



БЛОКЧЕЙН В ЛОГИСТИКЕ: ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД

Технология блокчейн появилась в виде платформы для биткоина – первой криптовалюты в мире. Но сейчас она доказывает свою эффективность как самостоятельная единица. Одна из самых перспективных отраслей для применения блокчейна – это логистика. Крупные корпорации уже активно тестируют технологию.



Сергей Якубанец,
сооснователь и управляющий
партнер ICONIC

В чем преимущество?

О блокчейне – технологии распределенного реестра – стало известно после появления биткоина в 2009 году. Криптовалюта первое время ничего не стоила, пока ею не была оплачена первая покупка – две пиццы Papa John's. Перевести деньги продавцу позволила именно технология блокчейн.

Как она работает? Каждая операция в сети блокчейн, например, перевод средств от одного человека к другому, транслируется как блок и добавляется к цепочке других блоков цепочки. Такие переводы безопасны, потому что фактически представляют собой зашифрованное послание, которое может открыть, а значит, и использовать содержимое только получатель. Все операции неоспоримы и фиксируются в блокчейне, которая напоминает большую бухгалтерскую книгу.

С помощью блокчейна участники какого-либо процесса хранят информацию о совершаемых между собой операциях и сделках. Эти данные видны

им всем, их невозможно удалить или изменить задним числом. Именно это свойство технологии открывает большие возможности для бизнеса и потребителей: многие процессы можно упростить, избавиться от бумажной волокиты и посредников и контролировать все операции в режиме реального времени. Компании могут значительно сократить бизнес-издержки, а их клиенты получить конечный продукт по более низкой цене. Пожалуй, единственным недостатком технологии на сегодняшний день является небольшое число подключенных к ней сторон. Чтобы в блокчейн-сети добиться максимальной эффективности коммерческого цикла – от производства товара до его поставки клиенту, в нем должны быть задействованы все участники, включая производителя и зачастую даже таможенные органы.

Стоимость внедрения блокчейна не такая большая, как кажется сначала. Для российской компании тестовый запуск обойдется в несколько миллионов или десятки миллионов рублей, а получен-

ная экономия может превысить первоначальные затраты.

Давайте рассмотрим выгоды от применения блокчейна на примере логистики. Блокчейн наиболее эффективен на предприятии с большим количеством поставщиков, франчайзи и других контрагентов, операции с которыми нужно постоянно контролировать.

Как доставляется груз с применением блокчейна? Отправитель загружает документы, необходимые для прохождения груза, в специальное онлайн-хранилище, и в блок-цепочке появляется указатель на место хранения данных. С помощью специального программного обеспечения операции с товаром фиксируются на каждом этапе его прохождения. Например, сотрудник склада подтверждает факт доставки груза с помощью подписи, которая представляет собой уникальный код. Он может это сделать даже со своего смартфона в специальном приложении. У всех участников есть приватный ключ, позволяющий идентифицировать отправителя и получателя. Это тоже зашифрованный код. Таким образом, используя блокчейн, стороны исключают мошеннические операции: благодаря криптографированию захват груза путем его переписи на другое лицо невозможен. Это особенно важно при доставке ценных товаров или лекарств.

Весь же процесс доставки по такой схеме происходит быстрее и дешевле (сокращается объем документооборота), а значит, компания выигрывает экономически.

Логистические цепочки усложняются

Сложность логистических операций в глобальной торговле повышается с каждым годом. В современных цепочках поставок задействовано много заинтересованных сторон, групп и интересов. И все они сталкиваются с такими рисками, как внезапное изменение спроса, мошенничество, снижение маржи.

Одна из главных проблем в логистике компании – это выстраивание собственной логистической цепочки. Решение этой задачи заключается в умении наладить сотрудничество между различными заинтересованными сторонами с уже устоявшимися интересами. Часто предприятию не хватает на это средств и времени, и оно обращается к подрядчикам. Компании, особенно на первом этапе развития бизнеса, не всегда удается сформулировать четкие требования к подрядчикам, в итоге они работают

разрозненно, логистика может сбиться, и клиент остается недовольным.

Ситуация усложняется тем, что многие части логистической цепочки связаны с ручными процессами, настроенными регулирующими органами, а из-за огромного числа компаний, вовлеченных в цепочку поставок, прозрачность прохождения грузов снижается. Только в США насчитывается 500 тыс. частных автотранспортных компаний, а в мировой морской перевозке задействовано 50 тыс. торговых судов. DHL приводит такой пример. Партия рефрижераторных грузов из Восточной Африки доставляется в Европу, проходя через 30 человек и организаций и 200 различных взаимодействий и коммуникаций.

Применение технологии блокчейн способно в корне изменить эту ситуацию, сократив число подрядчиков и повысив прозрачность логистической цепочки в целом. С помощью блокчейна компания в состоянии самостоятельно выстроить логистическую цепь, а это безусловно ускорит прохождение грузов и снизит количество барьеров в поставках. Повышение эффективности в торговой логистике может оказать значительное влияние на глобальную экономику. Согласно оценкам Всемирного экономического форума, на которые ссылается DHL в совместном с Accenture исследовании «Блокчейн в логистике», снижение барьеров в торговых поставках может уве-

личить мировой ВВП почти на 5%, а объем глобальной торговли – на 15%.

Использование технологии блокчейн способно решить многие проблемы в торговой логистике, связанные с закупками, управлением транспортом, отслеживанием грузов, сотрудничеством с таможней и проч. Давайте разберемся, как?

Прорывная технология

Подобно тому как Интернет совершил революцию в общении, блокчейн может изменить существующие бизнес-практики и бизнес-модели. DHL и Accenture ссылаются на оценки экспертов, которые прогнозируют рост технологии блокчейн с 415 млн долл. в 2017 году до 7,68 млрд долл. в 2022 году. В совместном исследовании они указывают на огромный потенциал блокчейна для оптимизации затрат, а также для сокращения времени, необходимого для оформления документации в логистике.

Сложная цепочка поставок с несколькими участниками и большой бумажной волокитой может быть заменена автоматическим процессом хранения информации в цифровом формате. С помощью блокчейна каждая заинтересованная сторона получает контролируемый доступ к базам данных, а транзакции могут быть проверены и зарегистрированы без посредников – необходимость в их привлечении отпадает.





Вместо юридических контрактов, которые заключаются вручную, сделки регистрируются с помощью смарт-контрактов, которые фактически представляют собой цифровую digital-документацию, сопровождающую груз. При отправке документов на груз в бумажном виде они идут долго и за обнаружением ошибок следуют долгие разбирательства. Например, грузоотправитель оплатил страховку товара, а потом при прохождении груза выяснилось, что в документах этот факт не отразился.

Смарт-контракты позволяют грузополучателю увидеть необходимые документы на груз до его отправки и следить за всеми операциями с ним в пути в режиме реального времени. Все подписи в смарт-контракт равносильны электронной подписи, а значит, имеют такую же юридическую силу и при возникновении споров могут быть представлены в суд как доказательства. Впрочем, судебных разбирательств по этому поводу пока еще не было.

Эффект от использования блокчейна в логистике становится еще более ощутимым в сочетании с поддержкой протокола Интернета вещей (Internet of things, IoT). Эта технология появилась еще в начале 2000-х годов и представляет собой подключение физических объектов к сети Интернет с помощью специальных сенсорных датчиков – электронных чипов. Фактически IoT устанавливает связь между данными из физического

мира с информационными ресурсами. С помощью датчиков можно мониторить различные активы внутри цепочки поставок, а поступающие данные обрабатывать, анализировать и на основе анализа принимать решения.

Особенно актуально сочетание блокчейна с IoT в поставке фармацевтических товаров (прикрепление датчиков позволяет избежать манипуляций с лекарствами и опасных последствий для пациентов), в пищевой промышленности (установка смарт-термометров в контейнерах поддерживает оптимальную температуру во время транспортировки продуктов) и в доставке произведений искусства и предметов роскоши (датчики препятствуют подмене товара). В отличие от централизованных решений информация с этих датчиков не может быть изменена и всегда доступна всем участникам цепочки.

Одной из первых компаний в России, которая протестировала использование технологии блокчейн и Интернета вещей в логистике, стала «Газпром Нефть». Компания установила датчики на арматуре, которая поставляется с завода-производителя в Нижнем Новгороде. На всем пути датчик собирал данные о скорости перемещения груза, количестве и продолжительности остановок в дороге. Данные фиксировались в смарт-контракте, а затем отражались в блокчейн-цепочке. Корпорация таким образом установила связь

между физической поставкой товара, всеми сопровождающими ее процессами и документооборотом.

Блокчейн в действии

Ежегодно с помощью морских перевозок отгружаются товары на сумму \$4 трлн. По оценкам экспертов, максимальная стоимость требуемой торговой документации для этих товаров достигает одной пятой фактических транспортных расходов.

Блокчейн может оцифровать глобальные торговые процессы, обеспечить сквозную видимость цепочки поставок, позволяющую всем участникам обмениваться информацией в режиме реального времени и сокращающую время и затраты на оформление и перемещение груза.

Некоторые компании уже запустили ряд пилотных проектов в области применения блокчейна в логистике. Так, логистическая компания Maersk и IBM приступила к созданию глобальной системы для оцифровки торговых операций и отслеживания отгрузки в морских перевозках. Система позволяет каждому заинтересованному лицу в цепочке поставок просматривать движение товаров. В отличие от открытой сети блокчейн, где пользователи совершают сделки с криптовалютой, корпоративные блокчейн-решения, используемые в логистике, закрыты. Все участники идентифицированы и имеют ключи доступа в виде специального кода. Взломать такую систему и провести свою операцию практически невозможно, так как каждая сделка в цепочке требует согласия всех ее участников.

По данным Интерпола, на которые ссылается DHL, ежегодно от контрафактных лекарств умирают более 1 млн человек, 15,5% фармацевтических товаров, продаваемых онлайн, являются поддельными, к этой же категории относится 30% лекарств на развивающихся рынках.

Чтобы решить проблему продажи поддельных лекарств, DHL и Accenture запустили систему для отслеживания продукции в фармацевтической отрасли, которая с помощью специальных серийных номеров, присваиваемых товарам, документирует каждый шаг – от производства товара до его покупки. Блокчейн показывает, что фармацевтические продукты поступают от законных производителей, не являются подделкой и были правильно обработаны в течение всего пути от источника к потребителю.

Корпорация Walmart вместе с партнерами запустила тестовый проект для отслеживания происхождения и ухода за такими продуктами, как свинина из Китая и манго из Мексики. В самой системе уже заложены механизмы для выявления и исправления неправильного ухода за едой на протяжении всего пути от фермы до магазина.

Проект был запущен осенью прошлого года, а весной 2018-го корпорация уже смогла отчитаться о первых результатах. До внедрения блокчейна проверка происхождения партии товаров занимала неделю. Блокчейн позволяет сделать то же самое за несколько секунд. Вице-президент Walmart Франк Яннас рассказывал, что в проекте участвуют как магазины сети, так и поставщики и производители. В планах корпорации сделать так, чтобы блокчейн-цепочка хранила информацию о всех товарах, поставляемых в магазины сети, и это не только номер конкретной упаковки, но также и данные о всех операциях с продуктом до того, как он стал товаром, например, информация об используемых удобрениях и кормах. То есть записи в блокчейн начинают-

ся еще с фермерских хозяйств: фермер вносит все данные о продукте в приложение на смартфоне, таким образом в базе распределенного реестра фиксируются эти сведения. Можно будет узнать, где вырос тот или иной картофель, чем кормили коров и т.д.

Bank of America Merrill Lynch (BofAML), HSBC и минсвязи Сингапура (IDA) представили совместную разработку, обеспечивающую обмен информацией между экспортерами, импортерами и их банками на специальной блокчейн-платформе. На ней можно автоматически совершать торговые сделки с помощью смарт-контрактов.

Будущее в объединении?

Будущее блокчейна зависит от многих факторов. В исследовании DHL и Assenutre говорится о том, что заключительный этап в распространении блокчейна включает масштабирование решения и реализацию его преимуществ. DHL проводит аналогию с социальной сетью Facebook: ценность сообщества возрастает, когда к нему подключается все больше людей.

Блокчейн пока нельзя назвать зрелой технологией, она не применяется в больших масштабах. Как технология блокчейн появился в 2008 году, но заговорили о нем отдельно от криптовалюты только в 2017 году. Если мы говорим о внедрении технологии в работу компаний, то это небыстрый процесс: предприятия должны протестировать ее у себя и договориться с другими участниками процесса. На создание таких экосистем может потребоваться несколько лет.

Для начала всем участникам бизнес-процессов, использующим блокчейн, стоит договориться между собой о том, какие правила игры применять. Блокчейн-решения получают распространение на рынке, а его участники консолидируются под лидирующими системами. Например, в финансах это консорциум R3, в автомобилестроении – MOBI, в логистике – Hyperledger. В объединениях легче и удобнее черпать идеи для блокчейн-платформ, тестировать различные модели управления и оттачивать бизнес-процессы уже с использованием технологии.

