

© Катровский Ю. А., Полуянов М. Г., 2018

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

Новые информационные технологии и методы организации информационных процессов меняют устоявшиеся бизнес-процессы и целые отрасли. Возможность коллективного доступа к информации, ее обработке и хранению по технологиям блокчейн, автоматизация расчетов с помощью смарт-контрактов могут устранить посредников в самых разных отраслях, в том числе и в логистике перевозки грузов. В данной статье будет рассмотрен проект создания единого логистического оператора для обслуживания перевозок грузов частных клиентов — физических лиц. Такой проект может быть масштабирован и на сектор В2В.

*Ключевые слова:* логистический оператор, смарт-контракт в оплате перевозки

**В** логистике перевозки грузов, так же как в ряде других отраслей, есть клиенты — юридические и физические лица (как отправители, так и получатели грузов), есть перевозчики (собственники транспортных средств), а есть посредники — организаторы процесса перевозки, то есть те компании, которые принимают небольшие или даже крупные заказы, находят перевозчика, организуют процесс от отправителя до получателя. Для клиента это снимает ряд проблем по поиску и самостоятельной организации процесса перевозки, для перевозчика снижает операционные затраты по обработке и агрегированию небольших партий товаров, а посредник зарабатывает свою комиссию.

Можно выделить ряд трудностей в современных логистических системах:

Транспортные трудности. Низкий уровень развития сетки автодорог по стране и отсутствие больших распределительных складов на границе с крупными

городами. Снижение пропускной способности логистической инфраструктуры (например, БАМ, который не позволяет пропускать большие объемы перевозок).

Кадровые трудности. Большая нехватка квалифицированных логистов, которые разбираются в системах поставок и быстро подстраиваются под постоянные изменения в логистических процессах.

Низкий уровень систем коммуникации. Из-за данной проблемы у логистических компаний возникают трудности в отслеживании товара, процессов транспортировки и в отслеживании логистических цепей. Также недостаточное число складских комплексов и помещений с инновационным оборудованием и системами связи поставщиков и получателей грузов.

Также очень важно разбираться в видах логистических поставщиков. Для этого существует

международная классификация поставщиков в логистике.

1PL-оператор — все логистические процессы осуществляет сам владелец грузов собственными силами.

2PL-оператор — компания, оказывающая услуги в области транспортировки грузов и предоставляющая складские площади в аренду.

3PL-оператор — компания, предоставляющая транспортные услуги, аренду складских площадей, обработку грузов, кросс-докинг, управление логистическими процессами при помощи информационных систем; привлекающая при необходимости субподрядчиков.

4PL-оператор — логистическая организация, обеспечивающая формирование цепи поставки и координирование работы всех привлеченных организаций (по сути, посредник).

5PL-оператор — компания, занимающаяся интернет-логистикой при помощи которой осуществляется формирование логистических схем, формирование цепей поставок и контроль всех процессов (посредник более высокого уровня).

Более того, сейчас на Российский рынок логистических услуг приходят международные игроки, которые повышают конкуренцию и также завышают и требуемый уровень обслуживания клиентов и внедряют новые технологии в логистические системы.

Однако в настоящее время требования клиентов в области логистики постоянно увеличиваются, так как появляется все больше и больше новых видов бизнеса в данной сфере. Так, появляются услуги C2C — создаются интернет-форумы по доставке мелких посылок за границу (если человек едет в отпуск или в командировку, он может взять небольшой пакет-посылку и заработать немного денег (за рубежом это очень развито)). Для небольших посылок активно используются услуги курьерских служб (типа DHL). Клиенты могут сравнивать цены, сроки доставки, условия доставки (до квартиры, до получателя, до склада), хотя цена зачастую зависит от возможности комплектования посылок в одну «доставочную единицу», и тут возникает вопрос: заплатить меньше, но ждать «попутчиков», или заплатить дороже, но посылка придет быстрее. Надо отметить, что именно сроками чаще всего разочарованы клиенты — они рассчитывали на одни сроки, а посылка идет гораздо дольше (не будем приводить в пример пиковые сезоны вроде декабря, когда все перевозчики перегружены и срыв сроков идет уже не на дни, а на недели).

Если бы клиент видел все альтернативы и принимал решение на их основе, в том числе мог оценить возможные риски срыва сроков, то повысилась бы удовлетворенность клиентов, а перевозчики могли бы прогнозировать собственную загрузку. Кроме того, при прямом контакте клиента и перевозчика снизилась бы вероятность ошибки посредника и была бы

устранена его комиссия — что благоприятно повлияло бы на стоимость доставки грузов.

Способствовать такому оптимальному решению могло бы создание единой логистической биржи, где перевозчики могли бы выкладывать свои маршруты, клиенты — требуемые параметры перевозки, а условные программы-роботы формировали бы все альтернативы маршрутов со сроками и стоимостью доставки. Такие проекты в разных формах были реализованы, но на базе какой-то компании держателя биржи, что повышает риски потери информации, снижает количество перевозчиков на такой бирже. Кроме того компания держатель программного продукта не гарантирует возврата оплаты или не содействует решению проблем при утере или повреждении грузов. Аналогом такой компании является Aliexpress — интегратор предложений производителей товаров, который выступает и посредником при спорах и гарантом возврата денежных средств. Однако, Aliexpress также берет комиссию за свои услуги. Избежать посредника поможет активная интеграция в бизнес блокчейн-технологий и смарт-контрактов.

Блокчейн это метод хранения данных или же база данных для различных транзакций, сделок и контрактов. Главное преимущество данной системы состоит в том, что данные хранятся не на одном конкретном сервере, а разбросаны на тысячах серверах по всему миру. Любой участник такой системы имеет доступ к реестрам, и верифицирует транзакции, что позволяет быть системе открытой и прозрачной.

Принцип работы блокчейн заключается в том, что цифровые записи заключаются в блоки информации, а затем с помощью криптографических методов и принципов простой математики соединяются в цепи сложных математических алгоритмов. Каждый блок связан с другим и новые записи блоков всегда присоединяются в конец рабочей цепи. Далее идет процесс шифрования данных, с помощью большого количества компьютеров по всему миру, который называется хешированием. Если все расчеты ведут к одинаковому результату, то каждый блок получает свой индивидуальный код, который называется электронная подпись. Подделать такую подпись практически невозможно. Существует только возможность добавлять новые записи, также стоит помнить, что обновление реестра происходит во всей сети сразу и одновременно.

Главной особенностью блокчейн является то, что определенная методология разработки баз данных, делает практически невозможным взлом их хакерами. Все это достигается тем, что для того, чтобы произвести взлом хакерам нужно сразу получить доступ к базам данных, которые расположены на серверах по всему миру. Также система блокчейн позволяет защитить все личные данные, так как процесс хеширования невозможно остановить. Так что если изменить оригинальные

документы, они сразу же получают новую цифровую подпись, что будет сигналом об ошибке в системе. Кроме того, все участники биржи — держатели блоков блокчейна могут быть уверены, что все сделки прозрачны и никто из перевозчиков не может провести недобросовестные конкурентные действия.

Создание логистической биржи-интегратора позволит любому клиенту получить доступ к любым цифровым активам. С помощью этого пользователи смогут заключать контракты с поставщиками прозрачно и без особых знаний, видя всю информацию о них и их рейтинг. Гарантом исполнения сделки может стать система смарт-контрактов, когда получение денег исполнителем происходит автоматически после подтверждения получения груза. ■

---

## **Creation of the united logistic operator for the B2C sector**

© **Katrovskii Yu., Poluianov M., 2018**

New information technologies and new methods of organizing information processes changed some business processes and some industries. The possibility of collective access to information, its processing and storage according to the technologies of blockchain, automation of settlements with the help of smart contracts can eliminate intermediaries in a wide range of sectors, including logistics of cargo transportation. This article will consider the project of creating a single logistics operator for servicing the transport of goods for private clients. Such a project can be scaled to the B2B sector.

Keywords: logistic operator, smart contract in payment of transportation