

## **БЛОКЧЕЙН И СМАРТ-КОНТРАКТЫ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕПОЧЕК ПОСТАВОК БУДУЩЕГО**

В рамках данной работы были поставлены следующие цели:

- рассмотреть возможность применения блокчейн и смарт-контрактов в сфере логистики;
- узнать о плюсах и минусах блокчейн и смарт-контрактов;
- рассмотреть применение блокчейн и смарт-контрактов на примере конкретной фирмы.

### **Введение**

Блокчейн (цепочка блоков) – это база данных, имеющая собственный сервер. Блокчейн, или же цепочка блоков, получил такое название из-за того, что представляет собой записи, называемые блоками. В свою очередь каждый блок содержит метку времени и места (как при просмотре сведений о фотографии). Также каждый блок имеет ссылки на предыдущие блоки, что и образует цепочку. Блокчейн применяет сложное шифрование, что обеспечивает безопасность. Пользователи блокчейна могут изменять только ту информацию, к которой у них есть специальные «ключи», которыми можно получить доступ к файлам. Также наличие цепи обеспечивает синхронизацию данных, которые были изменены у разных пользователей.

Если вы даете свой ключ некому постороннему лицу, вы, по сути, передаете ему некую сумму, которая находится в одном из блоков.

Одним из плюсов блокчейн является безопасность, поскольку, не имея соответствующего ключа, никто не сможет ввести изменить или добавить что-либо в блоки. Блокчейн дает возможность производит передачу некой информации и материальных ценностей без привлечения банка.

Не так давно на основе системы блокчейн были разработаны смарт-контракты.

Смарт-контракты представляют собой электронный протокол, написание которого происходит компьютерным кодом. Основной задачей смарт-контракта (умного контракта) является передача информации и выполнение условий договора.

Смарт-контракты дают возможность безопасного обмена активами без участия посредников. Для заключения договора нам приходится обращаться к адвокатам, нотариусам, платить и ждать документы. Все это занимает много времени, а также контракты одержат различную конфиденциальную информацию.

Для обеспечения выполнения условий контракта в smart-контрактах была разработана программа, которая отслеживает выполнение условий договора, а за их невыполнение будет взимать штрафы.

## **Основная часть**

Рассмотрим применение смарт-контрактов в сфере логистики и сфере бизнеса в целом.

В логистике многие контракты заключаются с иностранными компаниями, поэтому расчет является международным. Смарт-контракты могут обеспечить более быструю оплату за некий товар, и повышается ликвидность финансового актива.

Также умные контракты упрощают процессы, которые следуют после сделки. Поскольку всегда есть вероятность некачественной продукции, то в контракте прописываются все стандарты продукта и его сертификация. Если вам приходит некачественный товар, продавец не получает денег, но он будет взиматься штраф за отправку некачественной продукции.

Рассмотрим возможность использования smart-контрактов и блокчейна на примере глобальной корпорации Hilti, которая является производителем оборудования, расходных материалов и программного обеспечения для профессионального строительства. Поскольку у компании нет собственного транспорта для доставки товара в другие страны, то компания заключает договор с провайдерами экспресс-доставки грузов компанией DPD. Ну и конечно, договор с неким заграничным заказчиком.

Поскольку стороны договора находятся в разных странах, то это значительно затрудняет создание контракта. И тут в дело вступает smart-контракт. Внося условия, обе стороны обеспечивают более быстрое заключение контракта. А поскольку компания DPD отслеживает свои машины, то к этой информации допускается отправитель и получатель. Также эту информацию отслеживает блокчейн. Когда в блокчейн заказчик подтверждает получение товара и его соответствие, то на счет Hilti переводится сумма, оговоренная в контракте. В свою очередь, после подтверждения оплаты груза блокчейн переводит оплату за доставку груза.

Каждый день белорусское представительство Hilti осуществляет около 20 (около 600 поставок в мес.) международных поставок, и около 50 доставок по Минску. Очень сложно уследить за тем, чтобы укомплектованность товара была верной при большом количестве поставок. В этой ситуации можно использовать блокчейн. Он будет отслеживать комплектацию, посредством сравнения перечня товара записанным в блоке и данных вносимых при сборке заказа. Это позволит быстро обнаружить проблемы с заказом.

Поскольку Hilti является глобальной корпорацией с представительствами более чем в 120 странах мира. Все эти представительства взаимодействуют друг с другом, а для более быстрого обмена информацией крайне удобно было бы использовать блокчейн. Поскольку информация будет синхронизироваться, то все представительства смогут получать доступ к нужной им информации, не отправляя всевозможные запросы.

Финансовая информация (списки банковских операций бухгалтерская отчетность, текущий объем прибыли), служебная информация (структура предприятия, ведение переговоров и заключение сделок) и сведения об особенностях производства – это конфиденциальная информация. По большей части даже сами работники компании не получают доступ к такой информации. Но существует необходимость обмена такой информацией между представительствами и штабом компании. Блокчейн сможет обеспечить безопасную передачу конфиденциальной информации, предоставляя доступ только тем, кто имеет «ключ».

## **Вывод**

Большой проблемой для применения смарт-контрактов является то, что единственной страной узаконившей их является Беларусь. Этот факт не дает возможности заключения смарт-контрактов с иностранными лицами. Поскольку для них такие контракты не будут иметь веса.

Смарт-контракты используются в Беларуси, но крайне редко. Поэтому возникает сложность, когда происходят судебные разбирательства с участием таких контрактов. Поскольку умные контракты были узаконены только в 2012 г. и не имеют широкого распространения, то суще-

ствуется крайне малое количество прецедентов с их участием. А это повышает вероятность проигрыша при судебном разбирательстве.

При доставке продукции от поставщика к заказчику могут происходить различные непредвиденные ситуации. Но за ними не сможет «наблюдать» блокчейн. Это поломка товара, утеря или недостача груза. А при несоответствии с нормами, прописанными в смарт-контракте, на поставщика будет наложен штраф. Но ведь это может случиться и не по вине поставщика, т. к. распределение ответственности происходит согласно INCOTERMS 2010, и регулируются конвенциями стран по территории, которых производится перевозка.

Применение смарт-контрактов может привести к плохим последствиям не только для сферы бизнеса, но и могут навредить населению страны. Если убрать банки, которые зарабатывают на транзакциях юридических лиц, то банки лишатся огромной прибыли. Что скажется на их жизнеспособности, а это в свою очередь повлияет на население, которому банки дают кредиты, в том числе за счет денег с юридических лиц и их обслуживания.

Масштабное использование технологии блокчейн может привести к тому, что договоры и информация, прописанная на бумаге, потеряет доверие и ценность.

Смарт-контракты и блокчейн, безусловно, будут широко использоваться, но на данный момент сфера логистики не готова к их применению. Возможно, через двадцать или тридцать лет мы сможем использовать их в полной мере, но сейчас мы лишь заливаем фундамент, на котором построится дом.

### **Список использованных источников**

1. Понятие смарт-контракт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Смарт-контракт>. – Дата доступа: 10.04.2019.

2. Hilti Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hilti.by/>. – Дата доступа: 11.04.2019.

3. Что такое смарт-контракт, и где его можно применить [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tproger.ru/blogs/smart-contracts/>. – Дата доступа: 13.04.2019.

4. Грузоперевозка по Беларуси и СНГ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.dpd.by/>. – Дата доступа: 11.04.2019.