

УДК 332

Блокчейн и смарт контракты: предмет и перспективы применения в договорной практике

Басинская А. А., бакалавр

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, г. Владивосток

Аннотация. Статья посвящена принципам работы технологии блокчейн и перспективам применения умных контрактов в коммерческой сфере, их преимуществам и недостаткам. Идея о криптографически защищенной цепочке блоков принадлежит Стюарту Хаберу и Скотту Сторнетта (1991)[1]. На данный момент блокчейн наиболее популярен в сфере транзакций различных криптовалют. Но в перспективе эта технология может быть использована в любых сферах человеческой деятельности от обеспечения продовольственной безопасности до умных контрактов.

Ключевые слова и словосочетания: блокчейн, смарт-контракт, транзакция

Annotation. This article includes information about main principles of blockchain and prospects for application in commercial area, its advantages and disadvantages. The idea of cryptographically secured chain belongs to Stuart Haber and Scott Stornetta (1991). Nowadays blockchain is more popular in transactions sphere. However it has a perspective to be used in other platforms, from the food safety to smart contracts.

Keywords: blockchain, smartcontract, transaction

Итак, блокчейн - это непрерывная децентрализованная цепочка блоков, содержащих информацию. Характер информации может быть абсолютно любым, например, каждый блок может содержать данные об этапах производства продукта, транспорте, на котором произведена перевозка, условиях хранения, методах переработки и самое главное, конечных пунктах продажи. Как было сказано выше, блоки в цепочке невозможно изменить или удалить, так как сразу после создания они появляются в общем реестре, таком как государственная электронная система контроля за движением продуктов. Таким образом, исключается фальсификация продукта или нелегальное производство. Каждый продукт маркируется индивидуальным QR- кодом, сканируя который покупатель получает всю информацию о продукте. Более того, система блокчейн не только обеспечивает прозрачность производства, но и способствует ускорению многих технологических процессов, например, работу складов. Система блокчейн имеет будущее не только в торговле, но и в политике: упрощение процедуры голосования, исключения фальсификации результатов, медицине: отслеживание оборота лекарственных средств, производстве: контроль качества товара [2].

Для внесения ясности в принцип действия блокчейн можно привести в пример систему криптовалют. Итак, у нас есть некоторое количество транзакций, каждая из которых или несколько одновременно находятся в блоке. Каждая из этих транзакций имеет вид последовательных операций. Допустим, на счету Елены лежит 10 монет. Она переводит 2 монеты на счет Олега. В этом случае алгоритм выглядит так:

На счете Елены 10 монет > 2 монеты списаны со счета Елены > На счете Елены остается 8 монет > На счете Олега X монет > 2 монеты зачисляются на счет Олега > На счете Олега X+2 монет

Преобразование транзакций в код и их суммирование называется хэшированием. Пользователя, производящего хэширование называют майнером.

Полный алгоритм создания нового блока в цепочке выглядит так:

Майнер просчитывает общие хэши всех транзакций в текущем блоке. Далее хэши суммируются, и рассчитывается их общий хэш. Все хэши суммируются до тех пор, пока не будет получен последний хэш, после этого блок закрывается, перепроверяется и майнер получает вознаграждение, которым сможет распорядиться по желанию. Важно знать, что генерировать один и тот же блок могут одновременно несколько майнеров, в таком случае вознаграждение получает тот, кто закончил работу первым. С осуществлением новых транзакций появляются и новые блоки в цепочке [3][4].

Фактически транзакции криптовалюты и являются классическими смарт-контрактами, то есть движением активов. Смарт-контракт (или умный контракт) это самоисполняемый компьютерный протокол или код, который используется для заключения коммерческих контрактов, при помощи технологии блокчейн. Целью проекта Стюарта Хабера и Скотта Сторнетта было создание системы временных меток договоров, которые нельзя изменить или подделать. Однако эта система была концептуализирована только в 2008 году пользователем, известным как Сатоши Накамото, который усовершенствовал метод добавления в цепочку блоков, не требующих подписи доверенных лиц. В теории объектом контракта может быть что угодно: деньги, акции, недвижимость и другие виды собственности. Стороны подписывают такой контракт, используя инструменты, похожие на те, что используются на существующих криптовалютных площадках. После исполнения всех обязанностей сторонами, смарт-контракт самостоятельно производит обмен активами.

Смарт-контракты имеют ряд значительных преимуществ перед традиционными договорами. Например, они полностью исключают человеческий фактор и бюрократию. Это значит, что стороны договора экономят время и деньги, которые обычно уходят на консультации юриста, нотариуса, сбор

необходимой документации, а также исключается появление ошибок в документах. Второе преимущество технологии – надежность заключения сделки. Блокчейн позволяет многократно дублировать документы, снижая риски внесения правок в текст, таким образом, ни одна из сторон не может изменить условия договора. Умный контракт автоматически обеспечивает соблюдение обязательств и в случае их невыполнения применяет санкции. Например, программа может отозвать перевод средств с одного счета на другой или заморозить активы.

Однако смарт-контракты нуждаются в серьезной поддержке со стороны законодательства, ведь контракт может существовать только в том случае, если

он имеет беспрепятственный доступ к объектам договора. Кроме того, распространение технологии блокчейн может привести к ослаблению некоторых социальных институтов, сокращению административных рабочих мест в банках, юридических фирмах, выборных площадках, а также сопряжено с определенными проблемами. В частности, Корнейко О.В. отмечает одну из них - высокую стоимость внедрения. Сам по себе Blockchain технически применить нетрудно. Но любая новая технология должна поддерживать возможность интеграции со сторонними приложениями и устройствами, требующие специальные ИТ-платформы, разработка которой не может быть дешевым процессом [5, 6].

Литература:

1. Материал из Википедии- свободной энциклопедии. [Электронный ресурс] <https://en.wikipedia.org/wiki/Blockchain>

2. Корнейко О.В. Использование инновационных технологических решений в развитии рынка рыбопродукции // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2018. Т. 11. № 4. С. 58–68.

3. «Что такое блок в блокчейне» Сайт: Crypto-coin. [Электронный ресурс] <https://crypto-coin.top/articles/chto-takoe-blok-v-blokcheyne.html>

4. «Анатомия транзакций биткойна» Сайт: bits.media [Электронный ресурс] <https://bits.media/transactions-anatomy/>

5. Korneyko O., Podvolotskaya A., Assessment of the Blockchain Capabilities to Combat the Global Trade in “Falsified” and “Illegal” Fish Products // Journal of Engineering and Applied Sciences. 2019. 14: 3310-3315.

6. Бондарь Д.А., Корнейко О.В. — Инновации контроля безопасности дорожного движения компании RaxelTelematics // Национальная безопасность / notabene. – 2018. – № 2. – С. 10 - 18.