

СМАРТ-КОНТРАКТЫ

Мамаева Н.В.

*Мамаева Наталья Владимировна – студент магистратуры,
кафедра прикладной математики и информатики, физико-математический факультет,
Марийский государственный университет, г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл*

Аннотация: в статье рассматривается технология смарт-контракта, принцип его работы и его преимущества. Также рассмотрены история создания и объекты умных контрактов.

Ключевые слова: смарт-контракт, «умный контракт», блокчейн, криптовалюта, валюта, криптография, биткоин, объекты смарт-контрактов.

Смарт-контракт или, как его именуют в народе, «умный контракт» – это специализированный компьютерный протокол, который позволяет сторонам переговоров обмениваться между собой активами: акциями, деньгами или имуществом без привлечения третьей стороны в качестве посредника. Сам по себе «умный контракт» является программным исходным кодом, внесенным и хранящимся в блокчейне, – громадной цепочке блоков включающую в себя массу компьютерных узлов по всей земле. Из плюсов «умного контракта» можно отметить то, что с его помощью можно совершать практически безопасные сделки, так как все условия и оговоренные действия для выполнения договора содержатся в нем.

Идея «умных контрактов» начала свой путь в далеком 1994 году, благодаря специалисту в области права и криптографии Нику Сабо. Тогда он понял, что, используя децентрализованный реестр, люди смогут заключать виртуальные контракты в автоматическом режиме, а системы криптографии обеспечат безопасность таких сделок и защиту от взлома. Предполагалось, что совершение самоисполняемых контрактов будет обеспечивать сеть из множества компьютеров, управляемая цепочкой блоков. Но на тот момент не было подходящей среды для создания подобной структуры. Так было до 2008 года, когда появилась новая технология – блокчейн.

Если взглянуть на то, как происходит заключение сделок, например, с недвижимостью в повседневной жизни, то людям приходится обращаться к нотариусу, сверять подписи, оплачивать оформление документов и ждать их получения. Каждый из пунктов этих документов содержат в себе ссылки на различные статьи права, всевозможных кодексов, начиная с административных и заканчивая уголовным, и каждую из статей можно интерпретировать под себя или даже обойти. В случае если сделка идет «не по плану» люди теряют время и деньги в суде. В такой ситуации, как правило, у сторон сделки нет доверия друг к другу. Но если вернуться к самоисполняемым контрактам, то тут ситуация с точностью наоборот. Программа следит за четким и точным выполнением условий оговоренного контракта между сторонами и в случае нарушения какой-то из сторон оговоренных условий автоматически накладывает штрафные санкции на нарушителя. Благодаря криптографии можно исключить изменение условий контракта одной из сторон без уведомления второй стороны, таким образом обеспечивается безопасность сделки и исчезает риск неоднозначной трактовки условий сделки. В экономическом плане такой вид сделок наиболее выгоден, как со стороны денежных затрат, так и временных, так как отпадает необходимость в юристах, нотариусах и прочих посредниках.

Чтобы «умный контракт» функционировал «как надо» ему необходима абсолютно децентрализованная система, на которую не может повлиять человеческий фактор, а для возможности передачи от одной стороны к другой услуг или собственности нужна криптовалюта.

Вот некоторые преимущества смарт-контрактов:

- независимость и экономия – можно забыть о всевозможных посредниках и затратах на них;
- безопасность – благодаря блокчейну смарт-контракт хранится децентрализованно на множестве узлов, его нельзя изменить или потерять;
- нет издержек – как только все условия «умного контракта» будут выполнены сторонами, они сразу же обмениваются активами автоматически.

Но, есть и «пара» недостатков:

- легитимность – для функционирования смарт-контрактов нужна криптовалюта, а в большинстве стран ее не принимают в качестве официального платежного инструмента;
- человеческий фактор – чем сложнее сделка, тем больше нужно будет прописать условий и вариантов исхода сделки, это сильно осложняет составление «умного контракта»;
- неосведомленность – те, кто знает хоть что-то о смарт-контрактах, слабо понимают, как они работают, а основная масса людей о них даже и не слышала.

Что нужно для смарт-контракта:

- Предмет договора – предмет, который имеет прямой доступ к услуге или любому другому объекту, по поводу которого заключается сделка, чтобы автоматически предоставить доступ к предмету договора или его ограничить.

- Подписанты – стороны сделки, которые имеют свой уникальный цифровой секретный ключ.
- Условия договора – так как смарт-контракт, это программный код, то все условия сделки должны иметь полное математическое описание с точной последовательностью действий.
- Децентрализованный реестр – для обеспечения безопасности и сохранности «умных контрактов» нужна система блокчейн с ее множеством узлов.

На данный момент широко распространено использование смарт-контрактов в криптовалюте, для подтверждения транзакций между пользователями. Криптовалюта – это цифровая (виртуальная) валюта, использующая криптографические технологии для защиты транзакций [1, с. 86]. На данный момент «умные контракты» находятся пока что на совсем раннем этапе развития, они постоянно дорабатываются и совершенствуются и, на деле, пока не используют весь свой потенциал. Многие успешные корпорации и государства инвестируют большие объемы средств и человеческих ресурсов на создание устройств смарт-контрактов, чтобы в будущем они вошли во многие сферы жизни человечества [2, с. 6].

Список литературы

1. *Мамаева Н.В., Бурков А.В.* Comparative analysis of the cryptocurrency market // Scientific enquiry in the contemporary world: theoretical basics and innovative approach, 2017. № 11. С. 86–88.
2. *Мамаева Н.В.* Смарт-контракты и их особенности // Наука и образование сегодня, 2018. № 2. С. 6–7.