

ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Малюгина Т. П., 1 курс, технологический институт филиал УлГАУ

Научный руководитель - Шевченко Н.В., к.э.н.

Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: блокчейн, майнер, хэш, технология.

Статья посвящена одной из современных технологий надежного распределенного хранения записей о совершенных транзакциях – блокчейн. Это информационная технология предназначена для надежного учета различных активов. В статье описывается основной принцип этой хронологической базы данных, который делает ее некоммутативной.

Блокчейн - это распределенная база данных, состоящая из «цепочки блоков» (англ. «blockchain», «block» - блок, «chain» - цепь), база данных контролирует достоверность транзакций без надзора финансовых регуляторов, а устройства хранения блоков не подключены к общему серверу[1]. «Майнеры» - участники системы, которые подтверждают подлинность совершенных действий и формируют из записей транзакций блоки. Реестр хранится у всех участников системы одновременно и автоматически обновляется при любом изменении. Пользователи выступают в качестве коллективного «гаранта», подтверждающего истинность информации в базе данных.

Цепочка блоков – это упорядоченная база данных, хранящая всю информацию на всех компьютерах взаимодействующих с сетью. В базе хранится список подписанных блоков с пометкой времени, ссылкой на предыдущий блок и прочее. Список блоков постоянно пополняется.

Как это работает? Как только создаётся блок данных, он присоединяется к сети и, поскольку реестр хранится одновременно на устройствах большого числа пользователей, он проверяется всеми этими пользователями, записывается в цепочке блоков-транзакций, после чего в него невозможно внести изменения.

Модель распределения данных в системе, построенной на блокчейне, можно представить в виде последовательности действий (рисунок 1).



Рисунок 1 - Последовательность действий в технологии блокчейн

Каждый участник сети при регистрации и установке программного обеспечения на рабочую станцию получает набор из двух криптографических ключей:

- для шифрования транзакции – закрытый ключ;
- для верификации транзакции – открытый ключ.

Майнеры добавляют подтвержденные транзакции в цепочку блоков распределённого реестра. Общий вид блоков данных в технологии распределенного реестра показан на рисунке 2.

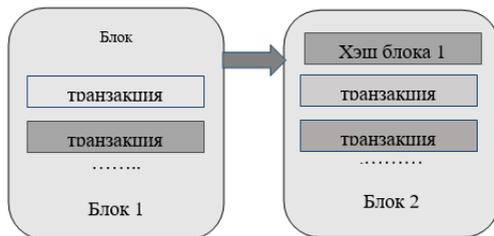


Рисунок 2 - Общий вид блоков данных в технологии распределенного реестра

Хеш - функция (англ., «путаница», «замешательство») - это функция, предназначенная для сжатия набора данных из двоичного синтаксиса в комбинацию битов фиксированной длины.

Используемые в настоящее время платформы на основе данной технологии представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Современные блокчейн- платформы

| Платформа | Комментарии |
|--------------|--|
| EmcSSH | Платформа рассматривает систему как глобальную базу быстро заменяющихся ключей для обеспечения прав доступа к данным и материалам. Подходит для организации работы большого количества серверов, компьютеров, банкоматов и т. А. |
| EmcSSL | Единая база хранения подписей, сертификатов и цифровых отпечатков юзеров и компаний. При авторизации пользователя в системе аутентификация осуществляется на основании этих данных. |
| Emc InfoCard | Платформа для применения информационных визиток в электронной форме в связке с сертификатами юзеров SSL |

| | |
|---------------|--|
| EmcTTS | Система записи, размещения и публикации документов с предоставлением доступа к ним по личному ключу |
| Emc DPO | Система доказательства и закрепления авторских (либо имущественных) прав на материальные и творческие активы |
| Atom Atom Emc | Система создания и подписания контрактов без посредников и привлечения третьих лиц |
| Emc DNS | Сервис для организации и выдачи имён доменов, закрепления их за пользователями |
| Ethereum | Многофункциональная платформа |

Блокчейн - технология будущего, имеющая множество преимуществ, главным из которых является то, что блокчейн – система с открытым доступом к информации для участников, в которой проведённые операции невозможно сфальсифицировать, безопасность блокчейна не полагается на единый удостоверяющий центр, а каждому из узлов данной системы не известно, какая версия базы данных является действительной.

Библиографический список:

1. Боев И. Блокчейн и государство [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.ilyaboev.com/2016/05/block-chain-vs-government.html>
2. Эпштейн Э. Виртуальный рубль: как технология блокчейн изменит российскую экономику [Электронный ресурс] — Режим доступа: [//2017">https://russian.rt.com/business/article/396018-block-chein-rubl-ekonomika //2017](https://russian.rt.com/business/article/396018-block-chein-rubl-ekonomika)

BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AND POSSIBILITIES OF ITS USE

Malyugina T.P.

Key words: *blockchain, miner, hash, technology.*

The article is devoted to one of the modern technologies for reliable distributed storage of records of committed transactions - blockchain. This information technology is designed for reliable accounting of various assets. This article describes the basic principle of this chronological database, which makes it non-commutative.