

Технология блокчейн Криптовалюты Биткойн



Нимерницкая И.А.

2018

©

Криптовалюта

- Цифровая (виртуальная) валюта, единица которой – монета (англ. -coin).
- Монета защищена от подделки, т.к. представляет собой зашифрованную информацию, скопировать которую невозможно (пользование криптографии и определило приставку «крипто» в названии).



Технология блокчейн

- Криптовалюта, - виртуальные деньги, не имеют материального эквивалента и представляют из себя просто записи в специальной базе данных.
- База очень надежна, и та технология, по которой она построена, вполне возможно, представляет из себя даже большую ценность для человечества, чем сама валюта.





Биткоин

- Новое поколение децентрализованной цифровой валюты, созданной и работающей только в сети интернет.
- Никто не контролирует ее, эмиссия валюты происходит посредством работы миллионов компьютеров по всему миру, используя программу для вычисления математических алгоритмов.
- Это первые в современном мире частные деньги.

Возникновение

- ▣ Это деньги, принадлежащие только вам, которые никак не подделать и которыми можно мгновенно рассчитаться с кем угодно в любой точке земного шара, где есть интернет.
- ▣ Bitcoin не обладает износом, который характерен для всех обычных монет.



Создатель биткоина

- Разработчик программы зовет себя Satoshi Nakamoto (есть мнение, что это группа разработчиков-программистов); он предложил электронную платежную систему, основанную на математических вычислениях.
- Идея состояла в том, чтобы произвести обмен монетами без любой центральной власти.
- Идея реализована в 2009 году.



Сатоши Накамото

- ▣ Satoshi Nakamoto — псевдоним человека или группы людей, разработавших протокол криптовалюты биткойн и создавших первую версию программного обеспечения, в котором этот протокол был реализован.
- ▣ Было предпринято несколько попыток раскрыть реальную личность или группу, стоящую за этим именем, но ни одна из них не привела к успеху.



Первая покупка

- В феврале 2010 года в сети появился первый сервис для покупки биткоинов Bitcoin Market, а уже в мае пользователь форума о криптовалюте решил купить две пиццы за 10 тысяч биткоинов.



Рост стоимости

- В июле 2010 о биткоинах написали на популярном среди компьютерщиков портале Slashdot, и число пользователей виртуальных денег начало резко расти.
- В результате уже через месяц 10 тысяч биткоинов стоили 600 долларов, а многие пользователи сети начали активно майнить себе криптовалюту. Это привело к появлению первой биржи биткоинов



Производство биткоина

- Эмиссия биткоинов возможна только в цифровом виде и любой желающий может начать добывать или, как говорят, майнить биткоины в любое время.
- Майнинг биткоинов происходит посредством использования вычислительных мощностей компьютера в распределенной сети.





BlockChain

- Создана децентрализованная (не имеющую главного сервера) база данных, копии которой в зашифрованном виде будут храниться у всех участников систем.
- В случае Биткойна — это база транзакций, т. е. всех совершаемых с единицами этой криптовалюты операциями (ее добыча, передача, продажа, получение и т.д.).
- Все протоколируется и эта информация доступна всем участникам.

Безопасность

- Все новые записи в этой базе согласуются со всеми ее копиями у всех участников. Работают алгоритмы синхронизации и достижения консенсуса.
- Чтобы что-то украсть, нужно будет подменить данные как минимум у половины участников, а это при миллионной сети практически невозможно.



Количество биткоинов

- В коде биткоина стоит ограничение, «добыть» максимум можно 21 миллион биткоинов.
- Несмотря на это, биткоин может делиться на более мелкие части, это же цифровая валюта.
- Минимальная передаваемая величина (наименьшая величина дробления) — 10^{-8} биткойна — получила название «сатоши» в честь создателя.



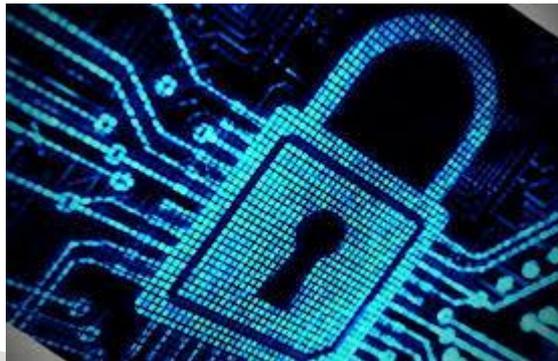
Майнинг

- Все майнеры (виртуальные шахтеры) на своих ПК или на специально собранных под это дело системах (фермах) проводят очень трудоемкие расчеты — перебирают числа, у которых хеш (вычисляется по специальной формуле) будет соответствовать заданному шаблону.



Контроль биткоинов

- Центрального органа контроля сети не существует, сеть распределена на всех участников, каждый компьютер, добывающий биткоины является участником этой системы.
- Это означает, что никакой центральный орган не имеет возможности диктовать правила владельцам биткоинов.



Цена биткойна

- Котировка биткойна формируется исключительно балансом спроса и предложения, не привязана к какой-либо валюте или другому активу.



Особенности биткойна

- Независимость
- Ограниченность
- Полная анонимность
- Отсутствие посредников
- Отсутствие обеспеченности
- Нелегализованность
- Недостаточная популярность



Независимость

- Система абсолютно автономна и не нуждается ни в чьем руководстве.
- Она не приемлет никаких воздействий извне.
- Все могут видеть, что кто-то кому-то что-то перевел, но не могут ни запретить, ни отменить, ни заблокировать транзакцию.





Ограниченность

- Запас биткоинов ограничен (по определению), его добыча сложна и трудозатратна (ее ведут майнеры), и его нельзя просто так взять и напечатать в нужном количестве, как обыкновенные деньги.
- Согласно алгоритму, который обеспечивает жизнеспособность криптовалюты, можно добыть не более 21 000 000 биткоинов, после чего их добыча прекратится.

Полная анонимность

- По номерам Bitcoin-кошельков нельзя определить, кто является или не является их владельцем.
- Иногда это хорошо.
- Однако открывается возможность незаконно отмывать деньги или мошенничать.
- И восстановить утраченный к своим деньгам доступ уже невозможно, некуда прийти с паспортом (в отличие от тех же банков)



Отсутствие посредников

- Перевод биткойнов происходит без участия третьей стороны (например, банка).
- Это упрощает, удешевляет и ускоряет сделки.
- Но делает их менее безопасными, ибо отозвать платеж уже невозможно.



Отсутствие обеспеченности

- В отличие от реальных денег, никакая криптовалюта не обеспечена золотыми резервами или уровнем ВВП.
- Поэтому текущий (высокий) курс биткоина может легко обвалиться до полного нуля, фундаментальных экономических факторов, которые могли бы его поддерживать, нет.
- Поэтому криптовалюты многие считают финансовыми пирамидами.





Нелегализованность

- В разных странах отношение к системе «Биткойн» сильно различается. В ряде стран официально разрешены операции с биткойнами.
- В Японии (с апреля 2017) Bitcoin является законным платёжным средством с налогом на их покупку.
- В других странах (например, в Китае) операции с биткойнами запрещены для банков, но разрешены для физических лиц
- В РФ был подготовлен законопроект об уголовном наказании за добычу Bitcoin, но пока что он не реализован

Недостаточная популярность

- Пока что далеко не все экономические учреждения, интернет-магазины или сервисы, принимающие платежи, доверяют биткоинам. и продают товары взамен на криптовалюту.
- Ограниченная популярность мешает использовать Bitcoin на полную мощность.



Курс биткоина

BitStamp (USD)

Oct 02, 2017 - Daily

■ Closing Price: 4440

bitstampUSD

UTC - <http://bitcoincharts.com>



Стоимость биткойна

- 13 августа 2017, курс биткойна перевалил за 4 тысячи долларов. К ноябрю 2017 максимум цены достиг 500 000 рублей и к декабрю упал на 30 %.
- Bitcoin Cash 13 августа на биржах стоил чуть более 307 долларов.



Реализация биткойн

- Биткойн — единственная виртуальная валюта, которая может использоваться как средство платежа.
- Его принимают в качестве оплаты во многих интернет-магазинах и даже кафе.
- Amazon работает с биткойном не напрямую, а через посредника. Но работает.



Прочие криптовалюты

- Количество разновидностей криптоденег регулярно растет. Основной причиной этой динамики стала популярность Bitcoin, его стоимость.
- Многие поддерживают криптоденьги, на их создание разработчики направили весьма солидные суммы.
- Каждая криптовалюта отличается от прочих своими преимуществами, степенью сложности майнинга, ценой и сервисами.



Etherium

- Курс Этэриума — 137 долларов. Эту валюту придумал всего один программист — гражданин России Виталий Бутерин в 2005.
- Пока что, она не сумела зарекомендовать себя на рынке электронных валют, однако с самого первого месяца существования, приобрела большую стоимость



И еще...

- NMC Namecoin,
- Dogecoin,
- Peercoin,
- Ripple,
- Feathercoin,
- PPC
- PPcoin и многие другие.



Отношение к криптовалютам в мире



ФИНАНСОВЫЙ ГЕНИЙ
Все гениальное просто!
<http://finagaily.com>

- Криптовалюта полностью запрещена во Вьетнаме, Боливии, Бангладеш, Эквадоре, Исландии.
- В США криптовалюта считается полноценным инвестиционным инструментом. Под налогообложение попадает эмиссия биткоинов, доход от её роста и т.д
- Криптовалюта в России запрещена для использования в качестве платежного средства, но приравнивается к биржевому инструменту. Налогообложение сделок неоднозначно.

Вложение в криптовалюты

- На сегодняшний день стоимость всех криптовалют (и биткойна в том числе) не гарантированы никакими финансовыми инструментами и не имеют правовой поддержки.
- Поэтому все операции с ними пользователь проводит на свой страх и риск.



Список использованных материалов

- <https://coinspot.io/beginners/что-такое-bitcoin>
- <https://bitcoin.org/ru/how-it-works>
- <http://www.amic.ru/voprosdnya/393777/>
- <http://bitcoinpaw.com/что-такое-bitcoin/>
- <https://ru.insider.pro/investment/2017-06-29/bitcoin-dlya-nachinayushih-polnoe-rukovodstvo/>
- <https://bitnovosti.com/что-такое-bitcoin/>
- <http://ideaman.ru/criptovalyut-krome-bitcoin.html>

