
1 Слайд

Привет, сегодня я хочу рассказать о технологии которой специалисты информационного, а особенно финансового сектора придают большую значимость, называя ее технологией будущего.

Мой доклад будет нести ознакомительный характер, основная цель понять важность и перспективы данной технологии. Поверхностно будет рассмотрено как она устроена.

Технология грозит принести серьезные перемены, которые одни воспринимают положительно, а другие отрицательно.

Глава «Сбербанка» России [Герман Греф](#) заявляет следующее:

Данная технология, на мой взгляд, — это новый интернет. Это идея такого же уровня, как интернет. И она не успела еще родиться, как наш центробанк сказал, что криптовалюты нельзя выпускать. Потом они сказали, что их нельзя ещё покупать, а теперь они говорят, что тех, кто попытается их купить, могут посадить в тюрьму. Мы понимаем, что весь прогресс в этом случае уйдёт за пределы России, все наши специалисты в данной области будут вынуждены работать в более удобных юрисдикциях.

Таким образом технология оказывает влияние не только на сферу финансов, некоторые эксперты считают что

децентрализованная валюта по своей сущности действительно противна природе вообще любого государства. Система экономического взаимодействия, которую она порождает, отменяет необходимость присутствия в любой сделке посредника, коим чаще всего является государство как эмитент валюты, в которой совершается операция.

Излишними становятся и посредники второго уровня — цепочка банков и платёжных систем, обеспечивающих проведение транзакции. В теории однажды это может поставить под угрозу доминирование государства как важнейшего финансового регулятора, а заодно и пошатнуть позиции крупнейших финансовых корпораций.

2 Биткоин и Блокчейн

Данная технология в том виде котором мы можем наблюдать ее сегодня тесно связана с появлением первой в мире криптовалюты Биткоин в 2009 году. Хотя различные проекты с блокчейном были разработаны во всем мире еще в 1990-х годах, все они работали в виде централизованной системы транзакций.

Ключевым же было то, что разработчики Биткоин, поставили перед собой цель создать систему полностью необратимых сделок, когда ни один внешний администратор — банк, налоговые, судебные и другие государственные органы — не могли бы отменить, заблокировать или оспорить транзакции.

И они собственно перевели технологию на новые рельсы, система стала распределенной.

3. Конструкция цепи Blockchain

По структуре Blockchain — цепь блоков, которая содержит в себе определенную информацию. При этом все блоки цепочки связаны друг с другом. Блок наполнен группой записей, а вновь возникающие блоки всегда добавляются в конец цепи и дублируют информацию, содержащуюся в ранее созданных структурных единицах системы, добавляя к ней новую.

Построение цепочки Blockchain происходит на базе трех главных принципов — вышеупомянутая распределенность, а так же открытость и защита.

Говоря о распределенности:

Пользователи системы формируют собой компьютерную сеть. При этом в каждом из этих компьютеров хранится копия каждого из блоков. Такой принцип делает

систему почти неуязвимой — вывести ее из строя нереально. Единственный вариант — поломка всех компьютеров одновременно, что, учитывая общее количество разбросанных неравномерно по всей поверхности планеты вычислительных узлов, не представляется возможным. В реальности каждый последующий пользователь сети только укрепляет Blockchain, делает его стойким к повреждениям. Важен и тот факт, что пользователи существуют в мире равноправия. В системе не существует контролирующих структур, модераторов или администраторов. Здесь каждый отвечает за свои поступки.

Открытость:

Информация Блокчейн (блоки и информация в них) доступна каждому желающему.

-Почему бы нам не взглянуть на самый большой денежный перевод за последнее время.

Зайдем на сайт: **blockchain.info**

Если это необходимо, то любой блок открывается для изучения. Это значит, что цепь при необходимости позволяет отследить, а также оценить путь изменения информации, проверить корректность данных.

Все данные в системе защищены.

Цепь Блокчейна надежно зашифрована, что открывает пути для получения достоверной и открытой информации. Если говорить простым языком, то через информацию в блоке можно увидеть всех миллионеров. Но вот узнать, кому он

принадлежит, нереально. Для подтверждения применяется специальный ключ. Именно от него зависит, будет идентифицирован пользователь системой или нет.

4.Ключи

Защита и надежность Blockchain строится на упомянутых выше ключах, с помощью которых упрощается процесс проверки корректности и правдивости информации. Сам криптографический ключ — группа букв и цифр, расчет которых производится с применением специально созданного алгоритма, называемого функцией хэш. При этом у пользователя есть только один ключ, обладающий двумя разными качествами:

- во-первых, имея ключ на руках, не получится узнать первичную (исходную) информацию.
- во-вторых, подобрать другой пакет данных, позволяющих создать такой же ключ, невозможно.

Наличие на руках ключа еще ничего не значит. Человек, который имеет ключ, не сможет нанести вред системе или другому пользователю. С другой стороны, изучение имеющейся информации позволяет проверить соответствие данных определенному ключу. Есть еще один момент. Даже при небольшой корректировке данных будет изменен и ключ.

5.Особенности сети Блокчейн (Майнинг)

Цепь Блокчейн построена так, чтобы в сети было место двум типам участников:

- «Строители». Их особенность — создание новых блоков. Такие люди носят название «шахтеров» или майнеров.

- Простые участники, как правило, формируются обычные записи о транзакциях с одного пункта в другой. При этом все записи доступны для изучения, но они зашифрованы. Задача майнеров (они получают за это премиальные виртуальные монеты определенного количества) — собрать записи простых пользователей, сформировать их в блоки и разослать по сети. После этого простые участники получают уже готовые блоки и хранят их на своих ПК для последующей проверки своих и чужих данных.

Технология Блокчейн построена так, что до момента внесения записи в блок последняя считается недействительной. Пользователь сети может ее использовать, но нет гарантий достоверности информации. Бывают ситуации, когда блуждающую запись со временем отменяют. Как только запись сохранилась в блоке и проверена, то ее отмена уже невозможна.

1. Как работает блокчейн на примере криптовалюты

Возможности технологии не ограничены криптовалютой, и сейчас блокчейн изучают крупнейшие корпорации и даже государства. Блокчейн также можно использовать для хранения информации о правах на недвижимость, предоставленных ранее займах, нарушении ПДД, заключении браков и так далее. Получается, что в Blockchain записывается все, что может храниться на бумаге. Разница только в том, что изменить или подделать информацию уже не выйдет.

В 2014 году количество децентрализованных блокчейн-систем выросло в три раза, в 2015-м об интересе к технологии заговорили глобальные финансовые, промышленные, государственные структуры. По данным Goldman Sachs, объем венчурного финансирования блокчейн-стартапов за 11 месяцев 2015 года составил \$482 млн, что на 30% больше, чем за весь 2014 год, и в 5 раз больше, чем в 2013 году. Инвесторы поняли, что технология, на основе которой работает биткойн, куда интереснее самой криптовалюты и предоставляет намного больше возможностей, чем простые пользовательские платежи.

Один из способов практического применения блокчейна — это так называемые «умные» контракты — это уже будущее, хотя, вероятно, и весьма недалёкое. «Умный» контракт — это программа, наделённая деньгами и набором правил того, как их использовать. Идея состоит в том, что многие рутинные транзакции, осуществляемые с участием людей, можно полностью автоматизировать. Обладая достоверной информацией (хранящейся в распределённой учётной книге, разумеется) о том, что новый хозяин нашего мопеда пропустил очередной платёж (голодранец купил его в рассрочку), двухколёсный друг перестанет заводиться, пока платёж не будет совершён. Таковы условия автоматически заключённого контракта, исполняемые автоматически при наступлении факта неоплаты. «Умный» дом, отследив прогноз погоды на аномально холодную зиму, напрямую купит на местной пилораме дополнительные кубометры дров для камина. «Умная» силиконовая грудь порнозвезды, зафиксировав, что скоро потеряет форму, сама себя застрахует на случай потери трудоспособности своей хозяйки. К слову, основателем и вдохновителем Ethereum, одного из ведущих проектов, развивающих направление «умных» контрактов, является канадский вундеркинд российского происхождения Виталик Бутерин

3.

«Умные» контракты

Последний пункт списка радикальных перемен, потенциально возможных в связи с внедрением блокчейн-технологий, оставляет простор для диких фантазий. Здесь речь пойдёт об изменениях в политической структуре человеческого общества. Представьте себе блокчейн-выборы, которые невозможно сфальсифицировать.

Причём данные об активах каждого кандидата любой избиратель сможет проверить, не закрывая интерфейса виртуального избирательного участка. А как насчёт национального, регионального или муниципального бюджета, в котором не останется белых пятен для того, кто решит проверить, на что потрачен любой отдельно взятый народный биткойн? Вообразите Россию, в которой невозможно ни дать взятку, ни отжать прибыльный бизнес, ни посадить по сфабрикованному обвинению в неуплате налогов! В конце концов, руководитель ни одной из южных республик не сможет заявить, что деньги в её бюджет поступили напрямую от Всевышнего. Государство будет низведено до ряда автоматических технических функций по обслуживанию децентрализованного сообщества, проживающего в пределах его границ (если национальные границы вообще останутся). Александр Иванович Бастрыкин просыпается в холодном поту накануне интервью для «Российской газеты», хватает с тумбочки блокнот и что-то быстро в него записывает в свете зелёного абажура.

Скептики утверждают, что правительства ключевых стран мира никогда не допустят «революцию блокчейном», о которой мы с вами тут толкуем. Разве что она придет снизу.

— Естественно, всегда есть масса людей, которая противостоит переменам. Тем более что блокчейн подразумевает открытость. Что, как правило, сложно принять людям политики.

Да, государство из-за этой новой технологии теряет контроль над оборотом денег, выбывает из большинства сделок, где сегодня является посредником. Но опыт Эстонии, которая внедряет блокчейн в здравоохранение и экономит сегодня реальные деньги — это пример смелого государства, которое извлекает плюсы.

Даже в России, где важные люди (Прим.: Следственный комитет РФ) называют криптовалюту и блокчейн чем-то преступным, есть банки, которые понимают

выгоду: Сбербанк вступил в международное сообщество, которое занимается блокчейном.

Блокчейн — как интернет в 1992. Мало, кто понимает, как это работает, многие боятся перемен и говорят, что блокчейн — это шарлатанство. Но интернет пришел. Сначала в одном виде, потом в другом. И он изменил нас, мир, экономику. Представьте свою жизнь без Google? Сегодня многие известные люди называют блокчейн самой грандиозной разработкой со времен интернета. И я согласен с ними.

4.

Управление государством

Концовка:

В Беларуси: в феврале этого года отдел науки и технологий АНБ [выделил](#) \$400 тысяч на исследование блокчейна. В список из 13 компаний, получивших по \$100 тыс., входят четыре стартапа.

В будущем мы будем жить в мире тотального оупенпейса. Все будет бесплатно и открыто. Вы представляете себе место, где нет коррупции (потому что все сделки на виду), где все расходы госбюджетов прозрачны... Как коммунизм, как бы это ни смущало американцев. Да, что-то вроде нового коммунизма будущего. Это большие перемены.

На этом у меня все, спасибо за внимание.

Источники:

<https://bitcoin.org/ru/how-it-works>

<https://24paybank.com/faq/chto-takoe-blockchain.html>

[Новости про Блокчейн](#)

<https://24paybank.com/news/?page=2>

[отсюда надо](#)

Можно видосик вначале:

[Первый](#)

[Второй](#)

В конце по традиции видосик:

[Understand the Blockchain in Two Minutes](#)

Принцип открытости:

[Самые круные последние транзакции](#)

<http://rfrm.io/pytanne/cherez-5-10-let-blokcheyn-privedet-mir-k-novomu-kommunizmu>