

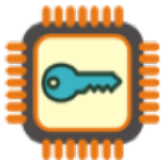
Блокчейн – варианты применения





Децентрализация — отсутствует единый центр контроля и эмиссии.

Распределенность — данные и их обработка распределены по разным вычислительным узлам системы



Доверие — участники доверяют алгоритмам и проверяют ими информацию других участников, неизменность информации

Общая версия правды — доступность информации всем участникам сети



Технологии блокчейн на рынке



HYPERLEDGER

Международное open-source сообщество, которое развивает несколько проектов на распределенных реестрах. Развитие происходит через отдельные проекты. Самый популярный – Fabric (текущая версия v.0.6). Отличается применением консенсуса PBFT. Своей крипто валюты нет.



ETHEREUM

Платформа, которая оперирует своей собственной криптовалютой (эфир), своим собственным языком (Solidity), впервые ввела понятие умного контракта (SmartContract). Создана Виталием Бутериным. Использует протокол консенсуса – Proof of Work (будет заменен на Proof of Stake)



BITCOIN

Первая открытая блокчейн платформа, которая запущена в реальное использование как платежная система. Имеет свою собственную валюту Bitcoin.



RIPPLE

Международная система платежей построенная на протоколе InterLedger, использует как свои собственный протокол, так и open-source протокол. Использует свой собственный алгоритм консенсуса RPCA



CORDA

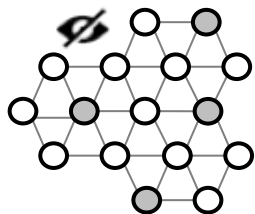
Open-source P2P платформа, разработанная в консорциуме R3, используемая для заключения финансовых сделок. Нет своей собственной криптовалюты. Не требует делить информацию между всеми участниками (только участники сделки)

Открытые и закрытые сети

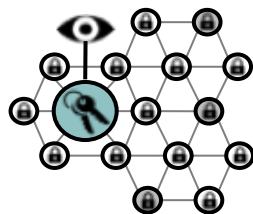


Открытые сети РСР используются как основа публичных цифровых валют и несут в себе значительный объем рисков

- Открытые сети РСР -
Permissionless



- Закрытые сети РСР -
Permissioned



Закрытые сети РСР лишены многих недостатков открытых сетей РСР, и поэтому имеют более высокий потенциал применения на финансовом рынке



- Участники сети не проходят реальной идентификации (анонимная или псевдоанонимная сеть)



- Допуск к участию в сети не ограничен для произвольно широкого круга пользователей



- Статус процессоров не закреплен за определенными участниками



- Нет никаких инстанций, управляющих правилами сети и ее конфигурацией и эмиссией



- Участники сети идентифицируемы



- Допуск к участию в сети регламентирован согласно правилам сети



- Статус процессоров (валидаторов) закреплен за определенными контрагентами



- Обычно подразумевается, что есть некоторый орган, поддерживающий правила сети, ее конфигурацию и эмиссию, хотя это не обязательно



Скорость



Прозрачность



Устойчивость



Доступность



Надежность



Дешевизна



Несмотря на прозрачность блокчейна, информация может быть сокрыта.

Если необходимо соблюсти конфиденциальность, можно закодировать информации и и дать доступ к ней только уполномоченным участникам



Критерии применимости технологии blockchain в Сбербанк



Публичность/открытость сервисов для участников сети



Децентрализованность. P2P сервисы. Наличие нескольких независимых участников готовых поддерживать работу системы.



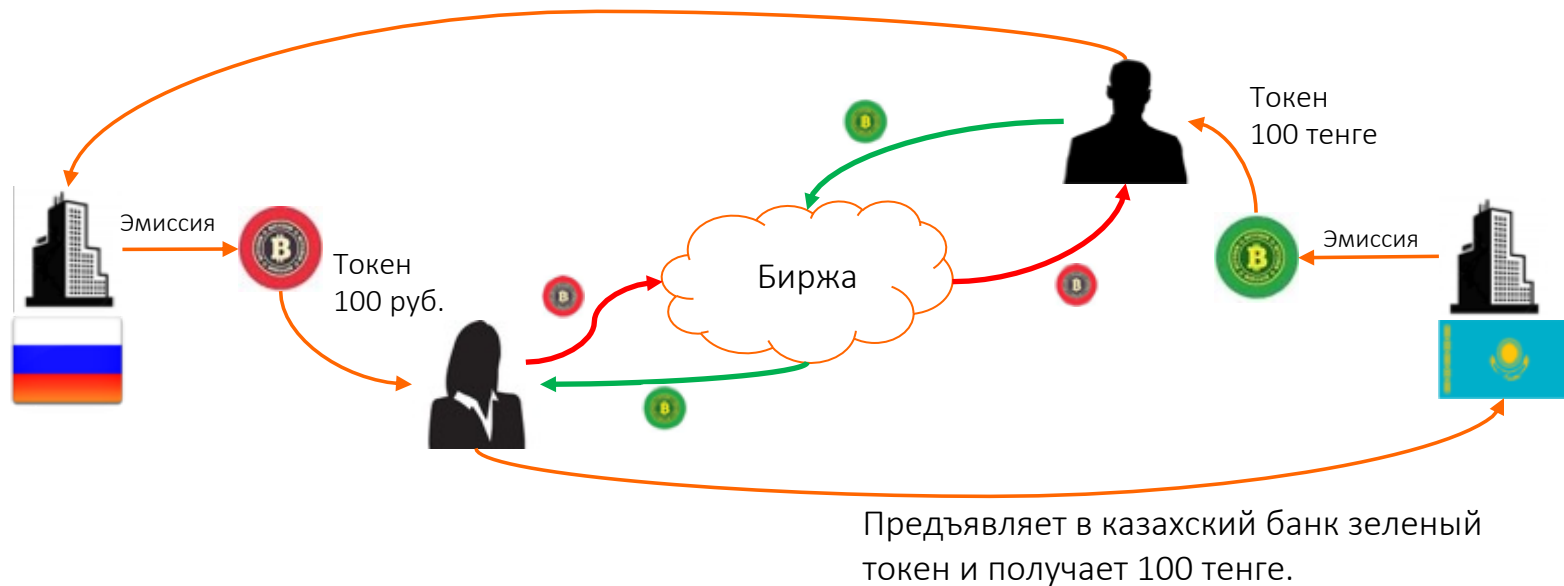
Фиксация/неизменность данных. Один раз попав в базу не изменятся никогда.



Варианты использования

Трансграничные переводы

Предъявляет в российский банк красный
токен и получает 100 рублей.



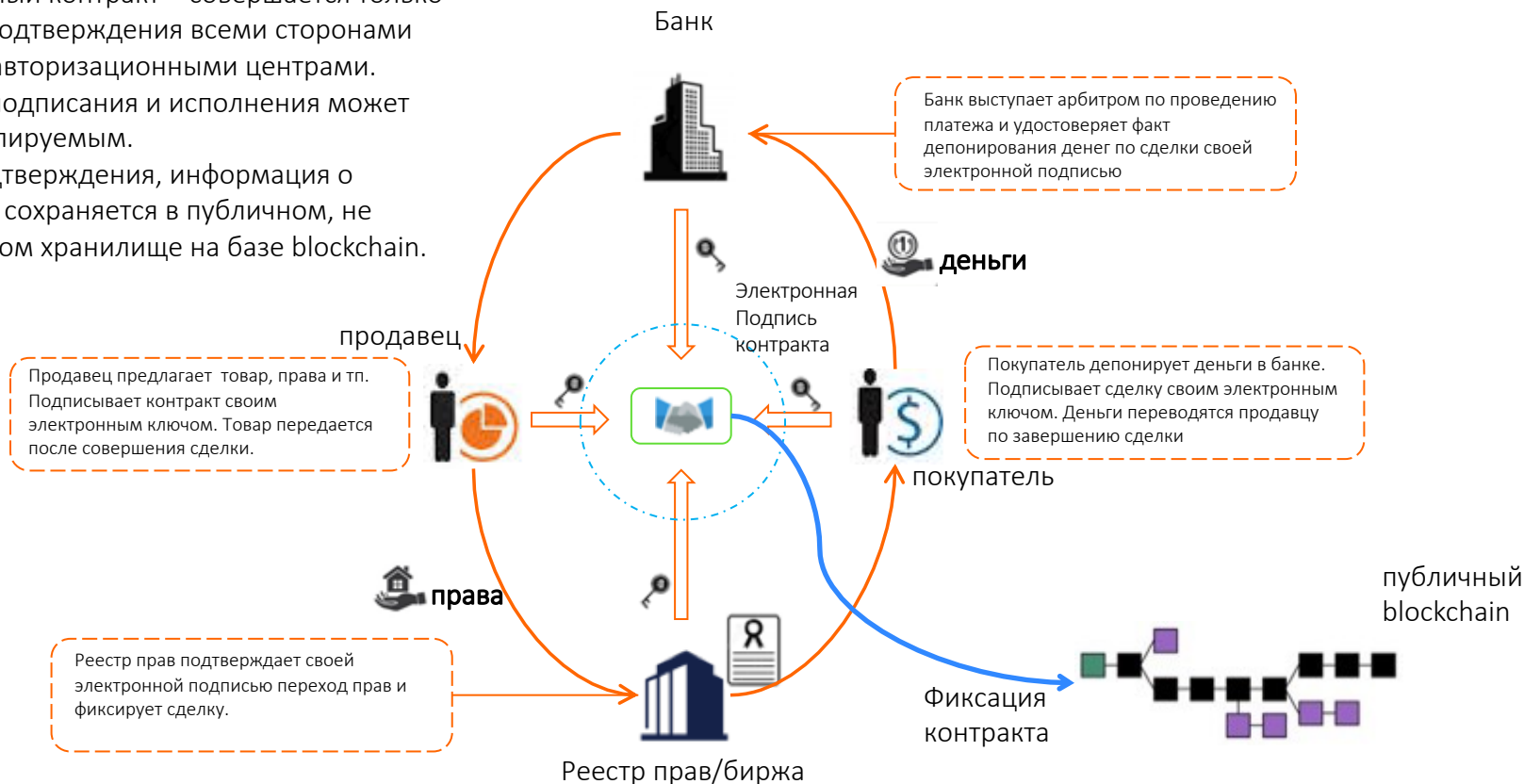
При проведении обмена денежные средства не пересекают границу. Происходит только обмен «цветными монетами» (токенами). Работа и курсовая политика «Биржи» - отдельный бизнес

Эскроу

Электронный контракт – совершается только в случае подтверждения всеми сторонами сделки и авторизационными центрами.

Порядок подписания и исполнения может быть регулируемым.

После подтверждения, информация о контракте сохраняется в публичном, не изменяемом хранилище на базе blockchain.



Сверка факторинговых операций



Обмен информацией о мошенниках



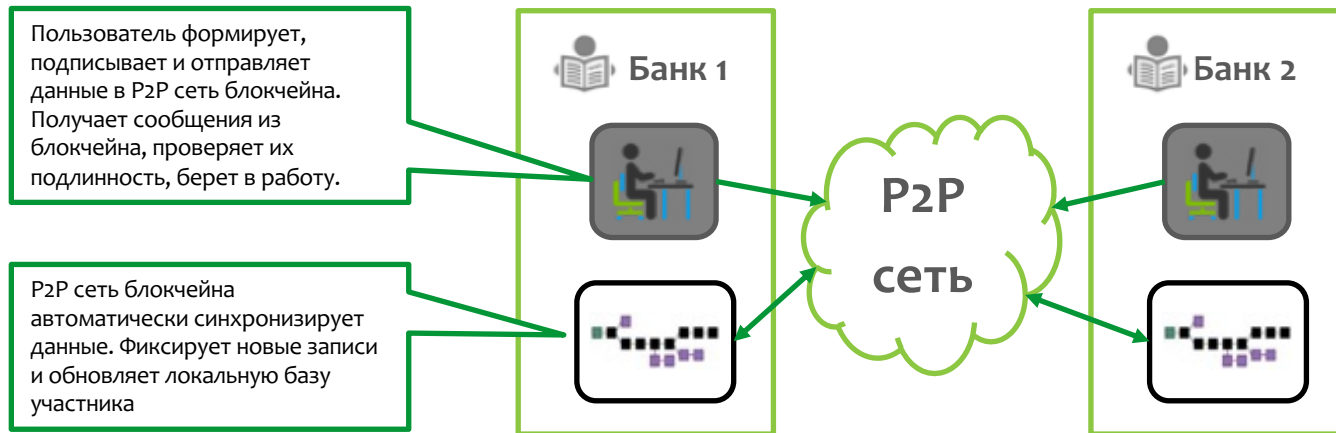
Проверка наличия в базе записи по определенным данным

Хэширование персональных данных (152-ФЗ)

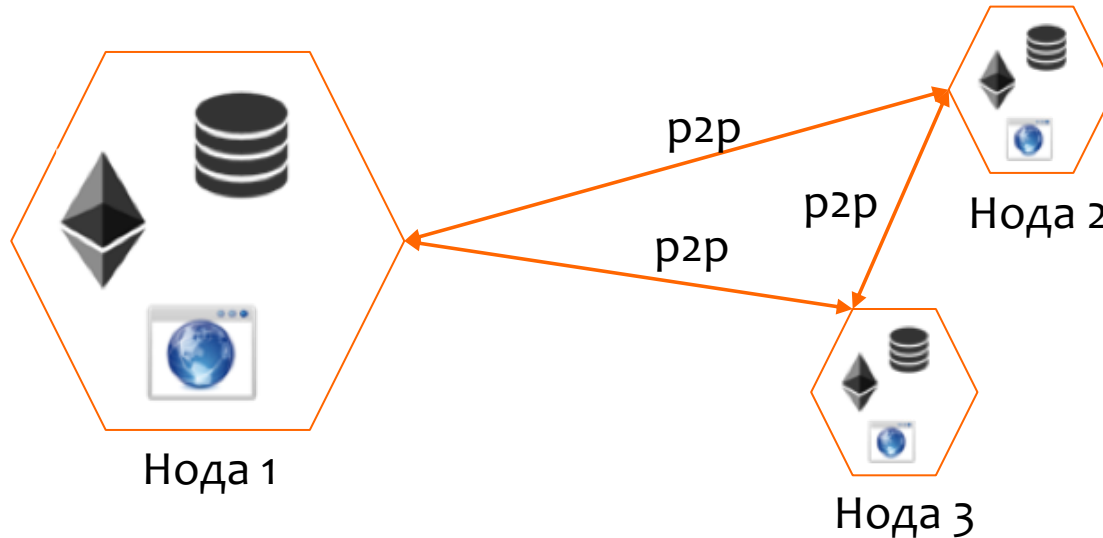
Хранение:

- данных (статус, дата создания, контрагент)
- истории изменения данных (статуса)
- истории запросов со стороны страховых компаний

Редактирование текущего статуса записи (возможные статусы - мошенник, доверенный, ошибочные данные, устаревшие данные)



Распределенный документооборот



- Система состоит из независимых нод
- Каждая нода обладает полной копией данных и синхронизирует их с системой стандартными p2p средствами базы данных и Ethereum
- Оператор работает со своей локальной нодой через web интерфейс (node.js/ReactJS)
- Документы сохраняются в локальном экземпляре распределенной БД и реплицируются стандартными механизмами
- Операции с документами отмечаются в блокчейне Ethereum и данные об операциях реплицируются стандартными средствами Ethereum по все сети
- Smart-contracts Ethereum'a ведут мониторинг операций с документами и дают обратную связь оператору (web, email)

Дополнительные варианты

- Отслеживание цепочек поставок
- Совместное управление фондами
- P2P сервисы: кредитование, страхование

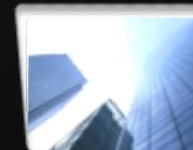


Будущее

1980-е

2010-е

2050-е



Вокруг технологий **Искусственного интеллекта, когнитивных технологий**, технологии блокчейна формируется новый уклад экономики.

Роботизация и автоматизация активно внедряется в нашу жизнь.

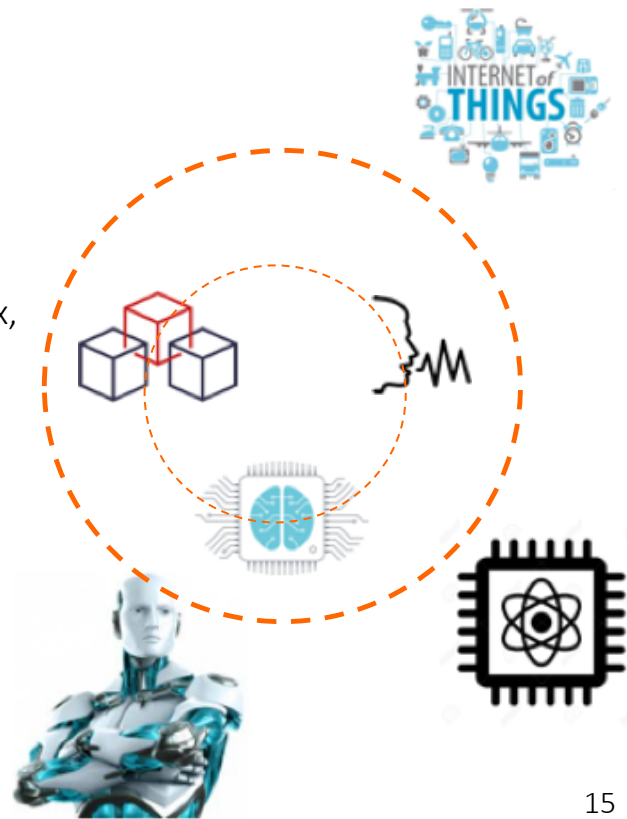
Роботы, умные квартиры (IoT), заводы становятся **субъектами экономики обладающими интеллектом**. Ими нужно эффективно управлять, контролировать, собирать данные, собирать налоги.

Блокчейн является наиболее подходящей средой для создания распределённых, децентрализованных **платформ управления новой цифровой экономикой**.

Можно говорить о концепции Banking of Things

Banking of Things – банковские сервисы нового поколения для цифровой экономики будущего.

- Управление и общения с роботами на блокчейн
- Привлечение финансирования роботизированными предприятиями на базе механизмов ICO
- Децентрализованные автономные организации (DAO)



*До чего дошёл прогресс - труд физический исчез,
Да и умственный заменит механический процесс.*

*Позабыты хлопоты, остановлен бег,
Вкалывают роботы, счастлив человек.*





Спасибо