

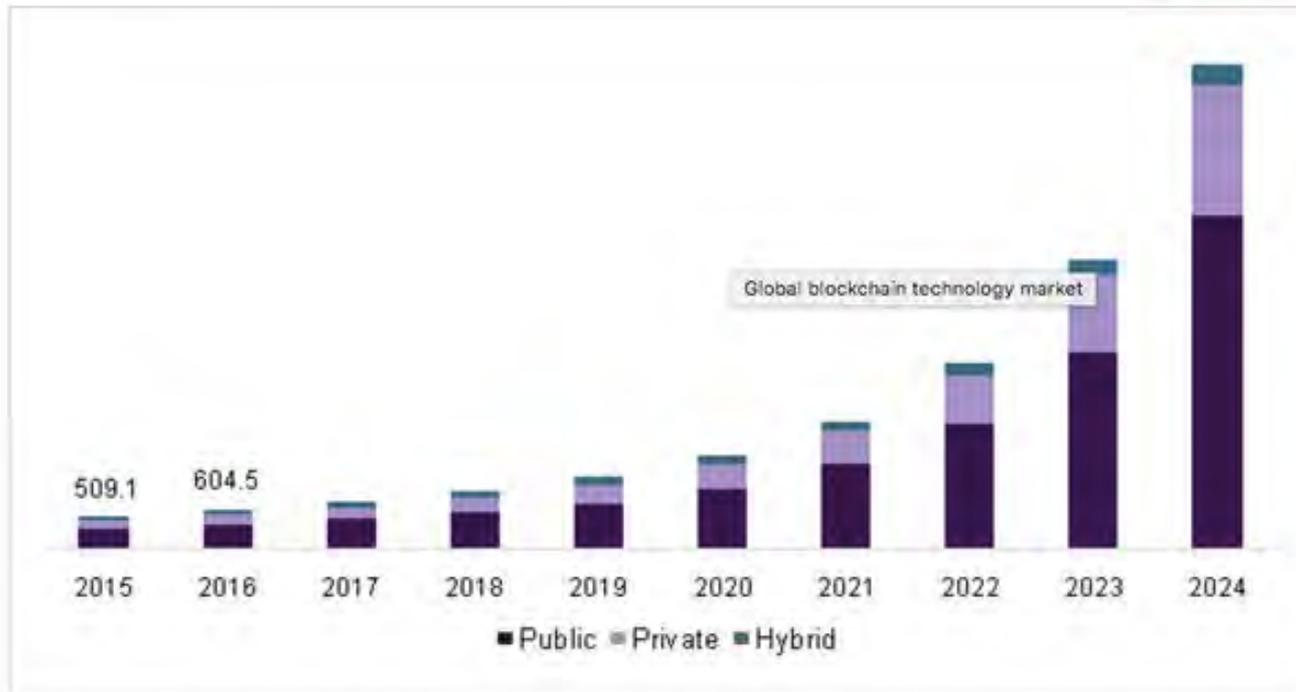
Блокчейн и облака



Доверие - основополагающий элемент бизнеса. Его обеспечение в условиях мировой экономики, которая все больше и больше становится цифровой, дело дорогое, долгое и во многих случаях не эффективное.

Альтернативой существующим юридическим, организационным и технологическим средствам обеспечения доверия может служить лежащая в основе биткоина технология блокчейн

Мировой рынок блокчейна в 2015-2024 гг. (млн долл.)



Перспективные сферы

- Онлайн-платежи
- IoT (умные контракты)
- здравоохранение
- Регистрация собственности

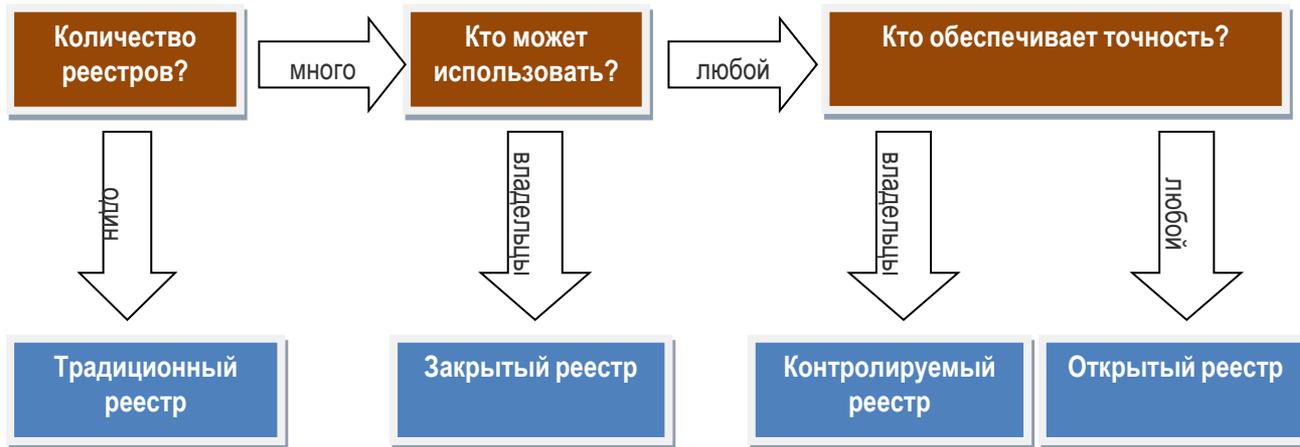


«В строгом понимании, распределенный реестр – это тип базы данных, которая распределяется среди узлов в сети.

В системе DLT узлами являются устройства, работающие на специальном программном обеспечении и совместно поддерживающие записи базы данных. В такой структуре узлы соединены друг с другом, чтобы распределять и подтверждать информацию».

«Технология распределенного реестра и ее применение в платежах, безналичных расчетах и заключении сделок». Исследование Федеральной Резервной Системы США, декабрь 2016 г.

Классификация распределенных реестров



«Блокчейн — это та технология, которая имеет шанс вообще перевернуть все сферы: сферу государственного регулирования, вообще сферу государства в целом, финансы — все до одной сферы» *Герман Греф (Сбербанк)*

Решение задачи византийских генералов – обеспечение доверия в недоверенной среде



Майнер рассчитывает хэш -

9675346595423570985008687907853269984665640589182146373136543

меняет поле **nonce** в заголовке блока

000000000423570985008687907853269984665640589182146373136543



11.2015 В Microsoft Azure добавлен первый инструмент на основе Ethereum

01.2016 Добавлены Emercoin и BitPay

02. 2016 IBM запустила облачный сервис для проекта HyperLedger

12.2016 Microsoft **Azure** интегрировала платформу Corda

05. 2017 Российская платформа Waves размещена в облаке Microsoft **Azure**

Закрытый блокчейн-как-сервис

Hyperledger

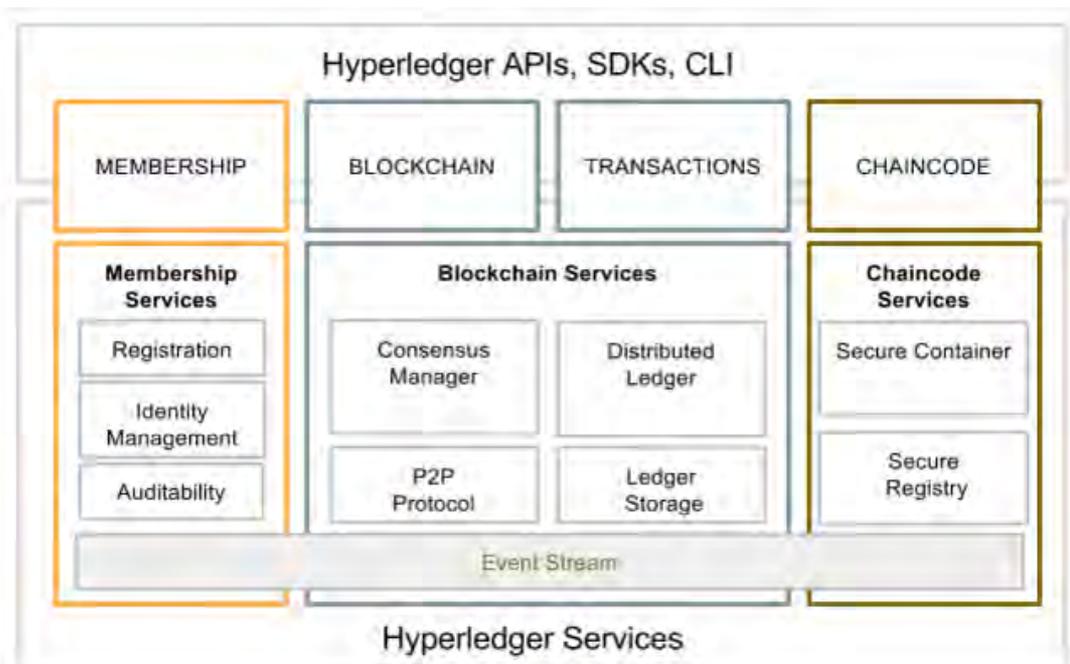


Figure 2: Hyperledger reference architecture

Совместный проект Linux Foundation с IBM и другими крупными ИТ-компаниями
Члены техсовета - Intel, IBM , Fujitsu, Hitachi ...
Intel : Sawtooth Lake - модульная платформа для создания, развертывания и эксплуатации распределенных реестров
IBM планирует объединить распределенные реестры технологии блокчейна со своей системой искусственного интеллекта Watson для приложений Интернета вещей (IoT)

Блокчейн-как-сервис (Emercoin)



EMC SSH – система безопасности сетей

EMC SSL – web-авторизация без пароля

EMC DPO – доказательство прав владения

EMC ATOM – сделки без посредников

EMC LNX – децентрализованная рекламная сеть с оплатой Cost-Per-Click



Технологии распределенного реестра в потенциале могут помочь правительству в таких аспектах, как сбор налогов, распределение пособий, выдача паспортов, земельные кадастры, обеспечение каналов поставок товаров, а также в целом обеспечить целостность государственных записей и услуг.

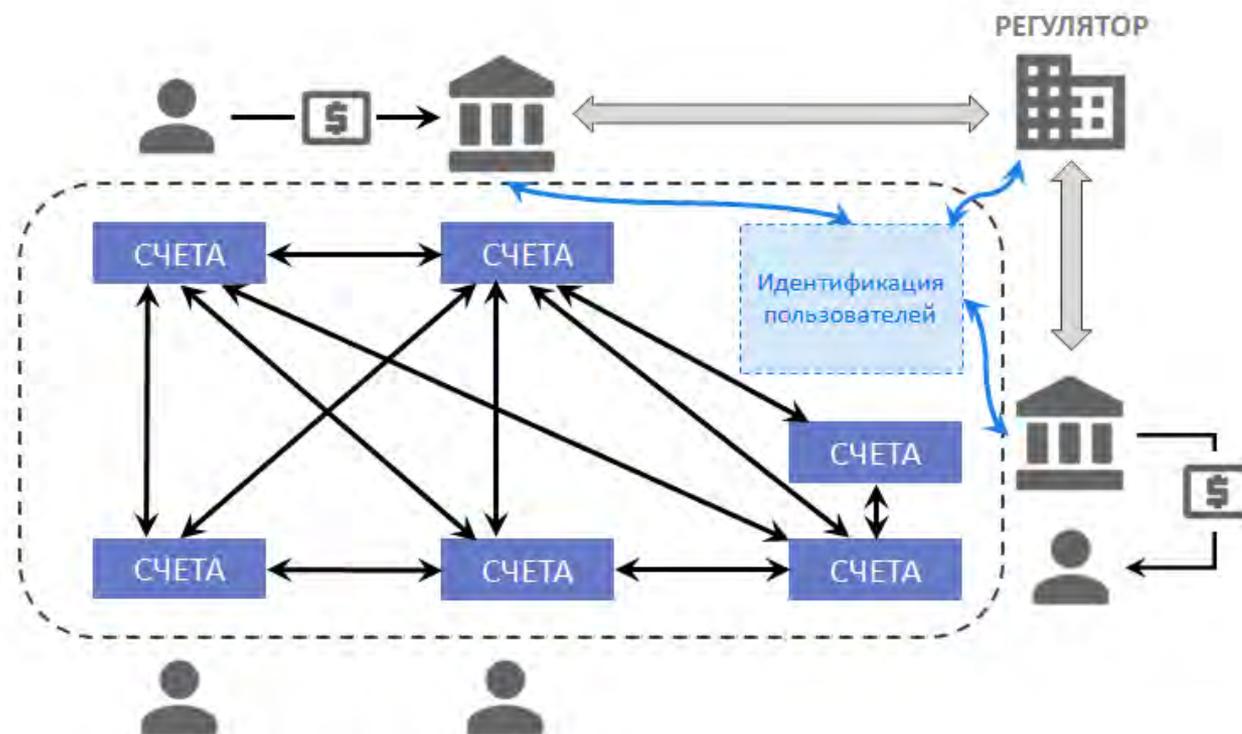
Доклад государственной службы по науке Великобритании (2016)

<https://www.gov.uk/government/publications/distributed-ledger-technology-blackett-review>

Блокчейн и банки

- Мастерчейн ЦБ РФ
- Документооборот (Digital Ecosystem) Сбербанк, ФАС РФ, Аэрофлот, Русский уголь.

- Идентификация Delloite
- Факторинг (Сбербанк, МВидео)
- Страхование





Апрель 2017. Платформа облачных вычислений на блокчейне Эфириума [iEx.ec](#) собрала 10 миллионов долларов за 3 часа. В ходе ICO к продаже были предложены токены RLC (Эфириум, стандарт ERC20).

Краудсейл стартовал 19 апреля в 13-00 UTC: в течение 3 часов около 60 миллионов токенов RLC (верхняя граница ICO), были проданы 1741 участнику.

Проект iEx.ec ставит перед собой цель объединения простаивающих компьютерных мощностей в распределенную вычислительную сеть, предназначенную для выполнения задач, требующих больших мощностей. Токены RLC будут служить для взаиморасчетов между заказчиками и провайдерами мощностей.



COURTESY: ALLIED CONTROL

Биткоин-ферма в Гонконге

Награда за блок - 12.50 BTC (\$27,126.8 USD)

Основные мощности находятся в Китае (Antpool, F2Pool и BTCC Pool)

В Грузии (BitFury)

В Европе майнинг-пулы — Slus в Чехии и KnCMiner в Швеции

округ Челан, штат Вашингтон (США)

Тайланд, Малайзия, Гана, Венесуэла

В Москве запущен завод по производству оборудования для майнинга

Преимущества криптовалют



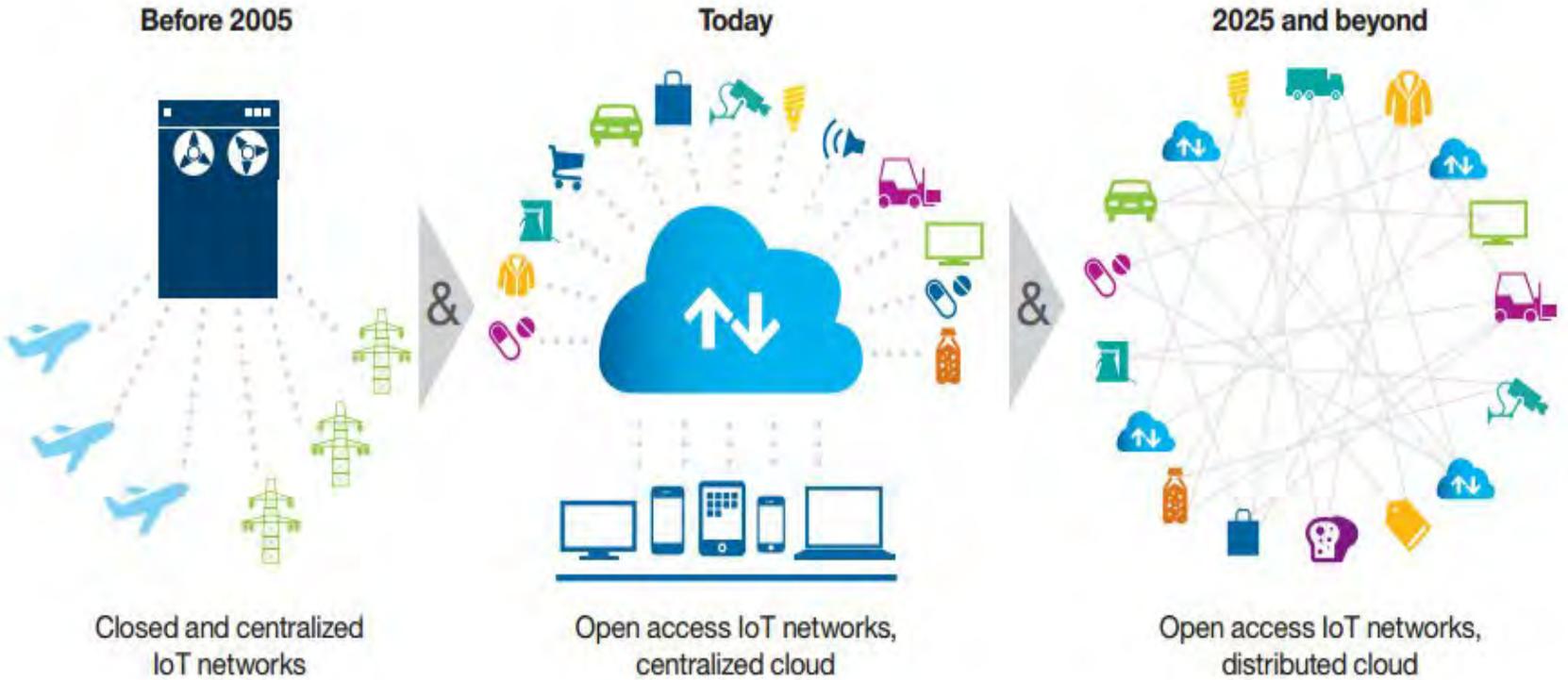
1. Нулевые или очень низкие комиссии
2. 24/7/365
3. Мгновенные переводы
4. Безопасность, надежность, защищенность
5. Технологическое преимущество
6. Новые возможности (смарт-контракты)
7. Возможность отправлять микротранзакции
8. Легкий старт
9. Легкий прием и отправка пожертвований
10. Наднациональная система
11. Открытая технология
12. Рыночное ценообразование
13. Возможность обойти любые санкции
14. Расширение покрытия финансовыми услугами
15. Избавление от посредников, таких как банки-корреспонденты
16. Полный контроль над своими средствами
17. Неприкосновенность частной жизни
18. Устранение непрозрачности
19. Контроль там, где необходимо



Регуляторы
Скорость
Безопасность
Масштабируемость

Денежный суррогат — объект имущественных прав, в том числе в электронном виде, используемый в качестве средства платежа и (или) обмена и непосредственно не предусмотренный федеральным законом

Облако и IoT



Источник: [IBM Институт Business Value](#)

Спасибо!



- ✓ Николай Носов
- ✓ *К.т.н.*
- ✓ *Обозреватель-эксперт,*
- ✓ *ИКС-Медиа*
- ✓ *nikolay.nosov@iksmedia.ru*