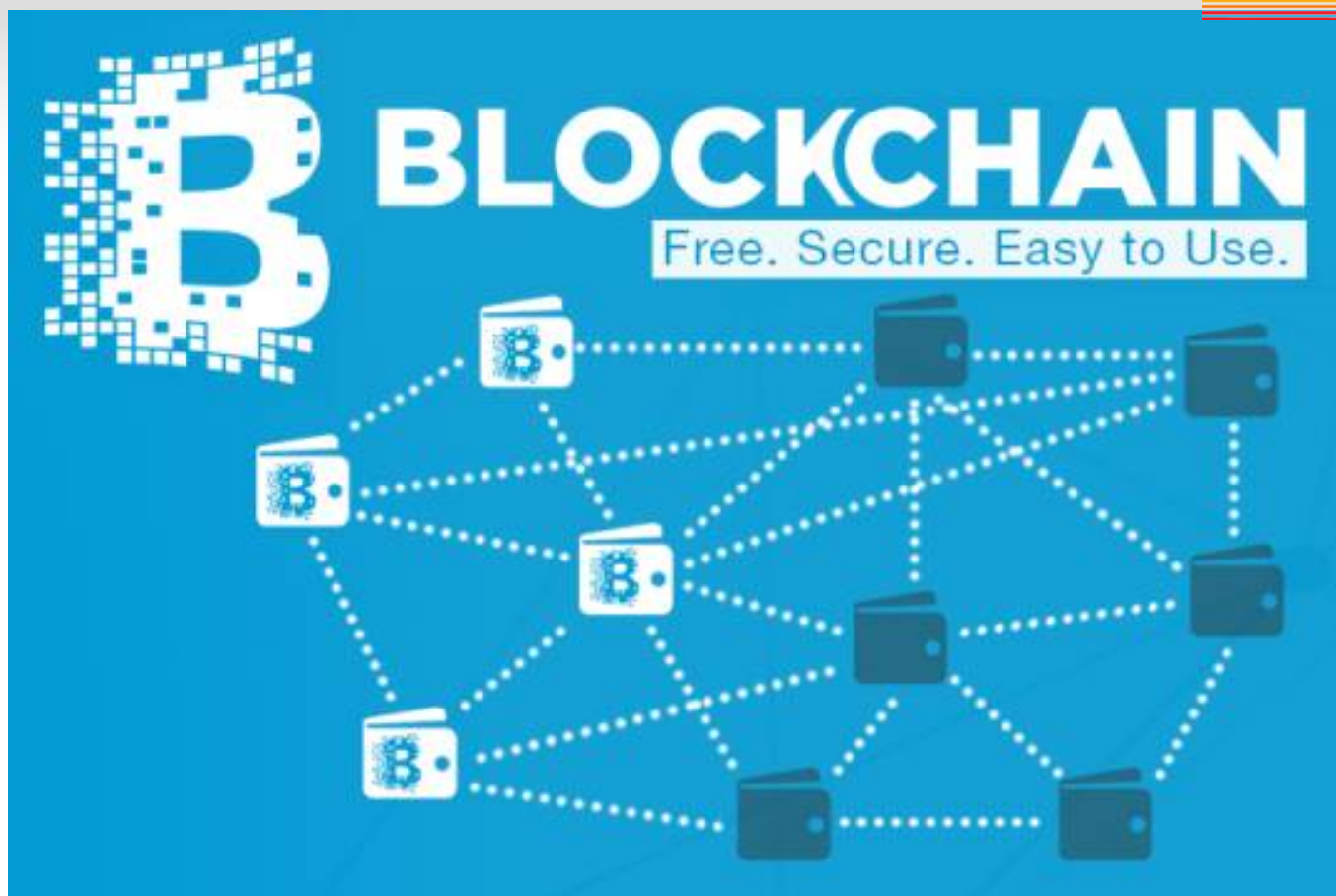




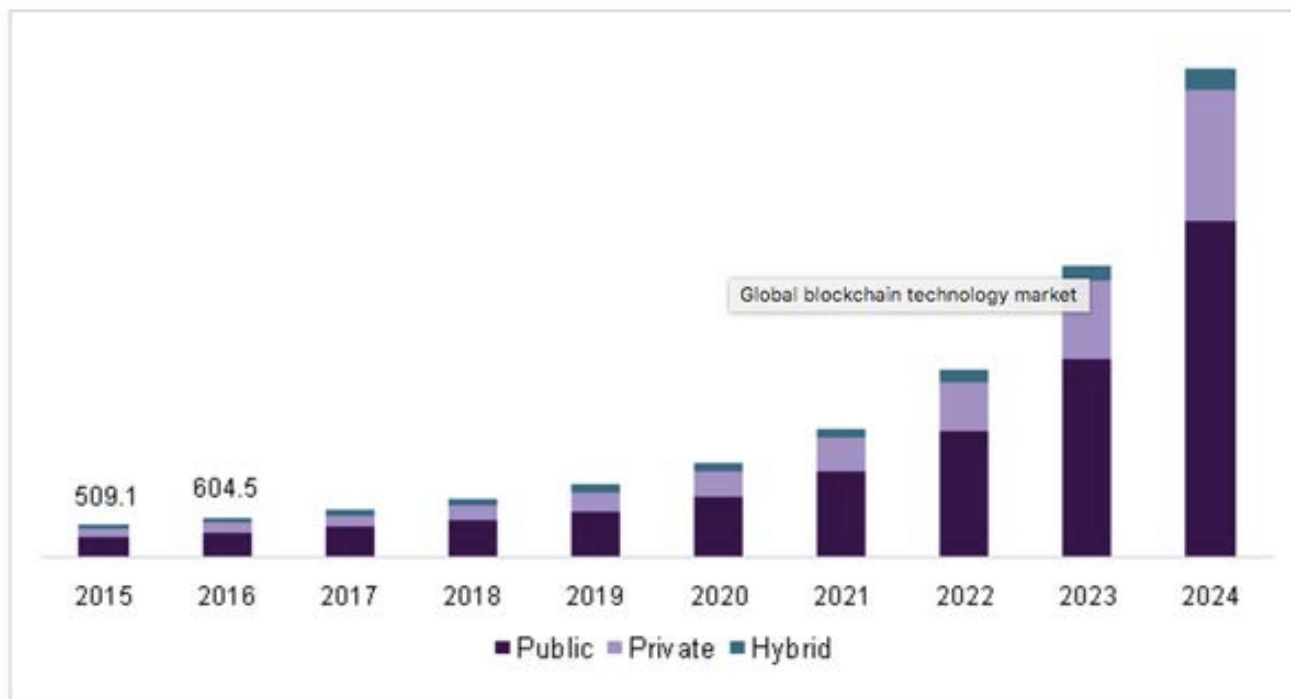
ЦОД и технологии распределенного реестра



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

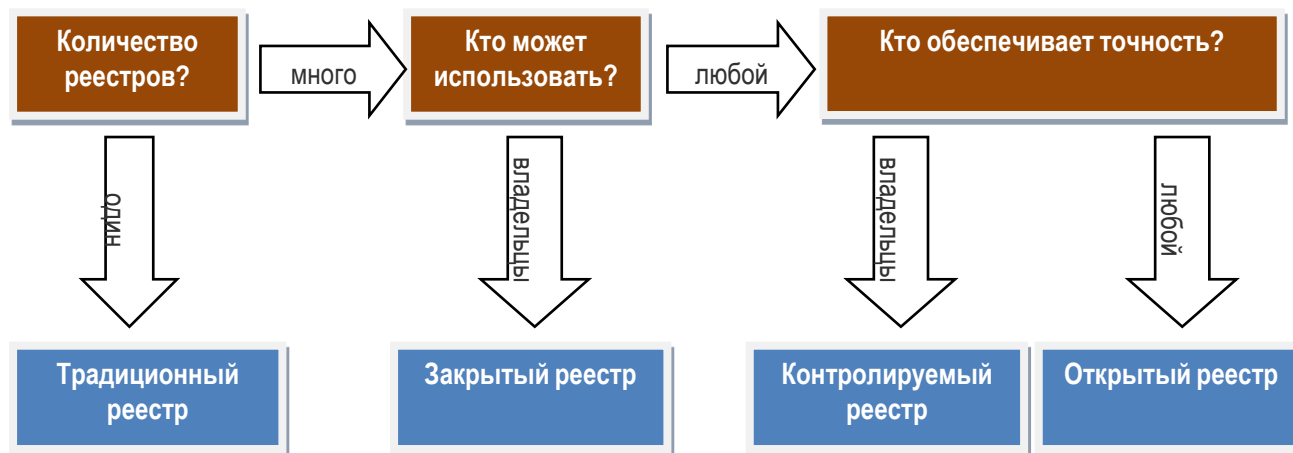


«В строгом понимании, распределенный реестр – это тип базы данных, которая распределяется среди узлов в сети.

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

0000000000423570985008687907853269984665640589182146373136543



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

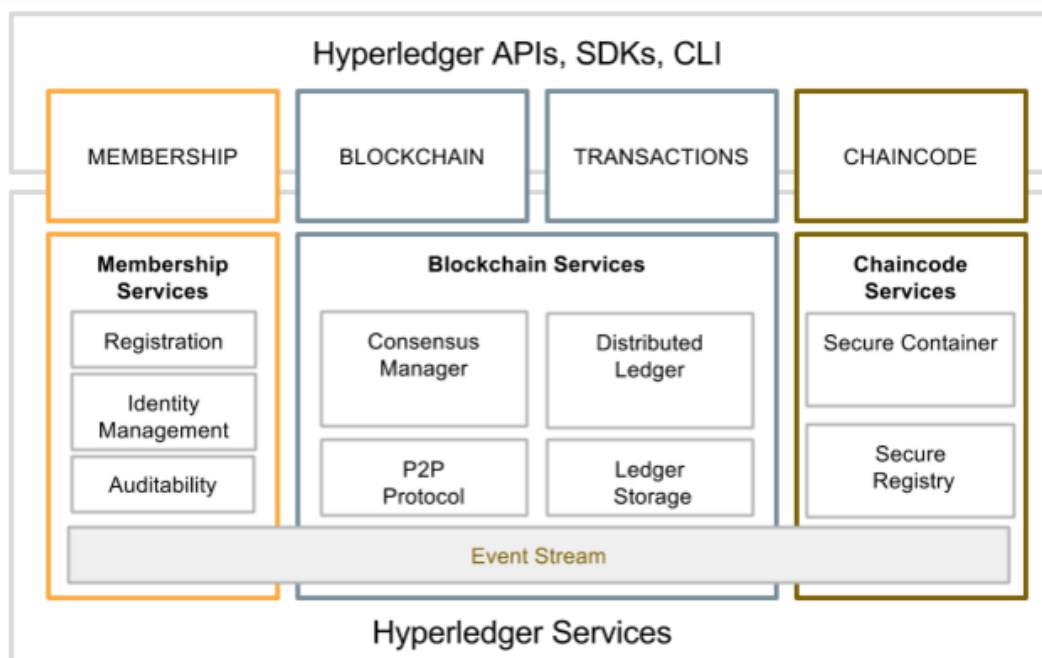


Figure 2: Hyperledger reference architecture

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 и государство



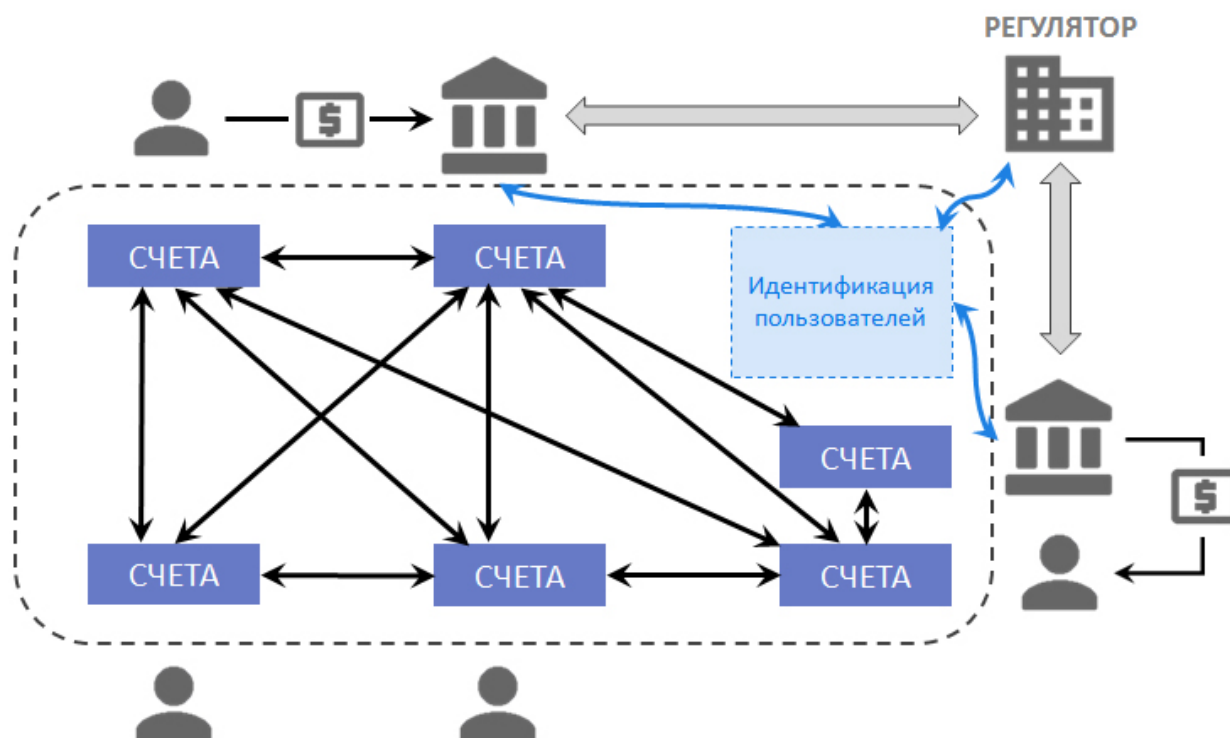
Технологии распределенного реестра в потенциале могут помочь правительству в таких аспектах, как сбор налогов, распределение пособий, выдача паспортов, земельные кадастры, обеспечение каналов поставок товаров, а также в целом обеспечить целостность государственных записей и услуг.

Доклад государственной службы по науке Великобритании (2016)

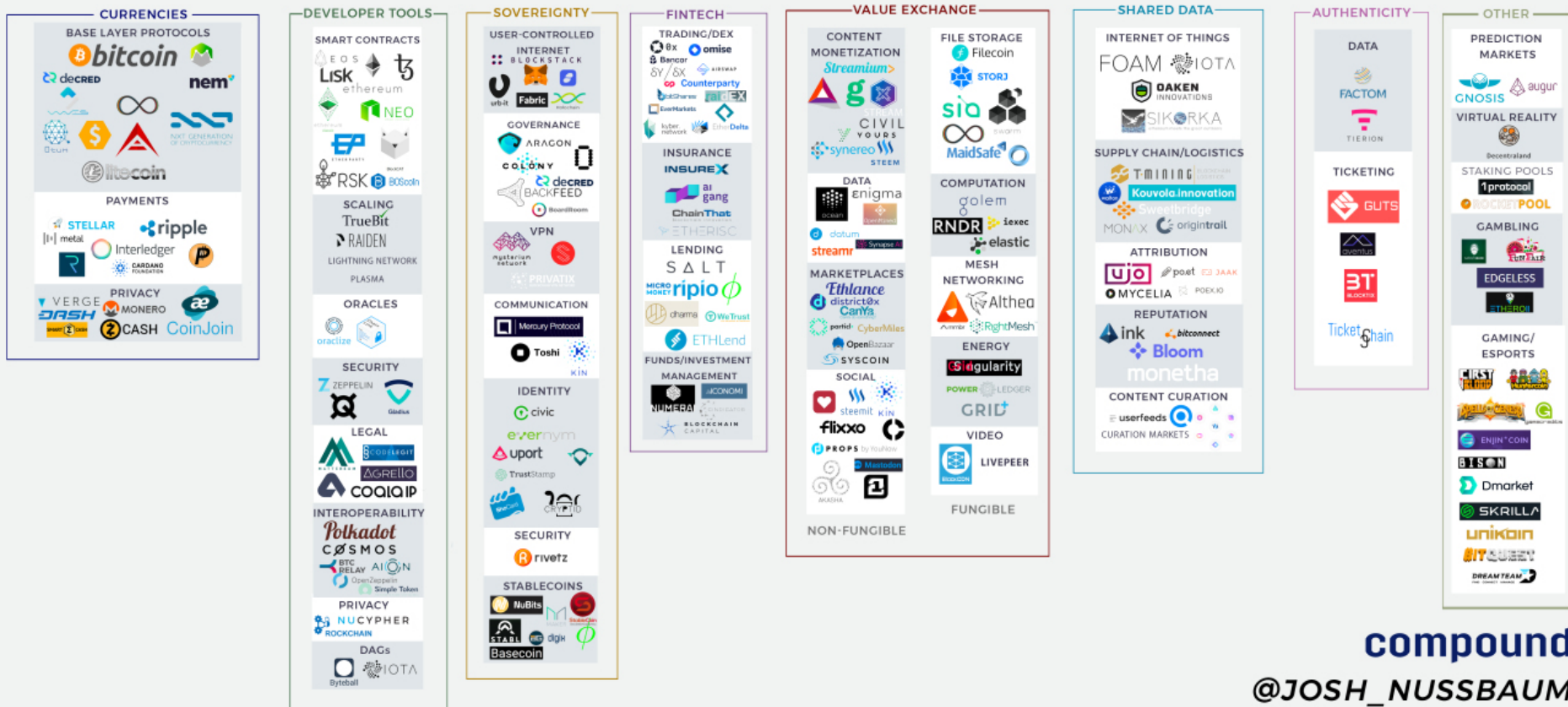
<https://www.gov.uk/government/publications/distributed-ledger-technology-blackett-review>

Блокчейн и банки

- Мастерчейн ЦБ РФ
- Документооборот (Digital Ecosystem) Сбербанк, ФАС РФ, Аэрофлот, Русский уголь.
- Идентификация Delloite
- Факторинг (Сбербанк, МВидео)
- Страхование

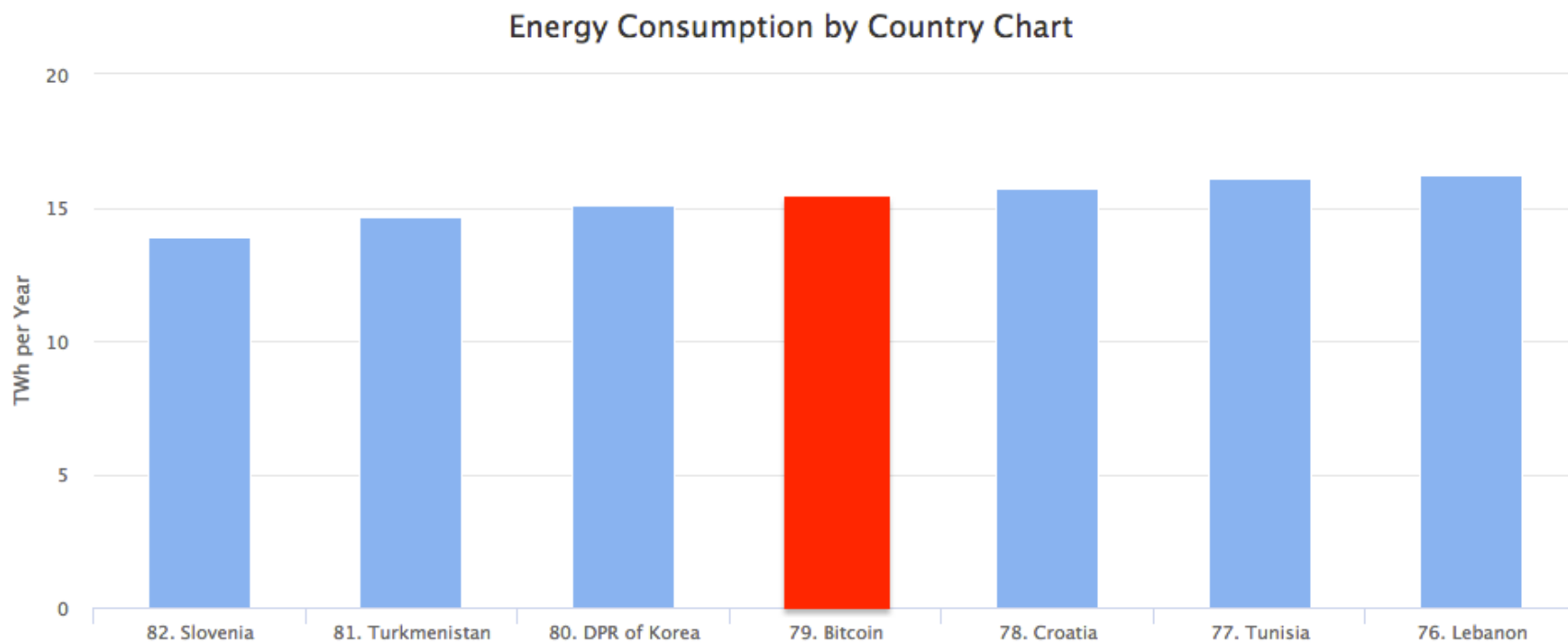


BLOCKCHAIN PROJECT ECOSYSTEM



compound
@JOSH_NUSSBAUM

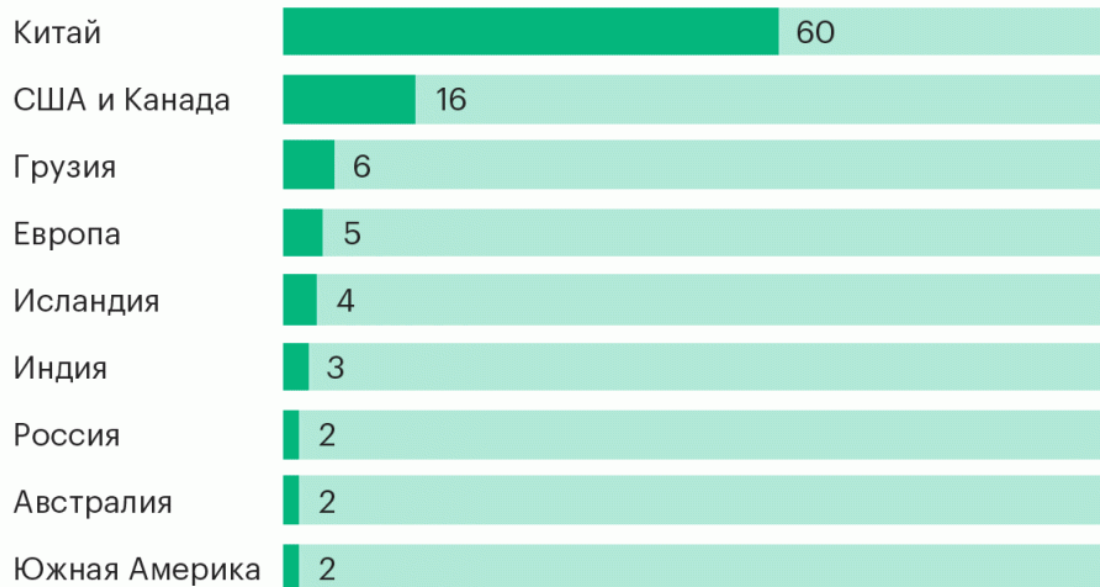
Объем потребления энергии



Источник: International Energy Agency и Digiconomist

Использование вычислительных мощностей для майнинга в мире

%



Источник: оценки Bitfury Group

© РБК, 2017

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

Награда за блок, 12.50 BTC (\$53,584.31 USD)

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 услугам
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

Сентябрь 2017. Костромские полицейские направили в суд уголовное дело в отношении предпринимателей, зарабатывающих на обналичивании и продаже криптовалют

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



22 сентября **Госдума** объявила конкурс на проведение исследования рынка криптовалют, блокчейна и связанных с ними рисков. Сумма контракта составляет почти 2,5 миллиона рублей.

4 сентября **Центробанк КНР** запретил проведение ICO (Initial Coin Offering, привлечение инвестиций в проекты по выпуску криптовалют)

8 сентября глава Банка России **Эльвира Набиуллина** заявила, что ЦБ не допустит использования в России криптовалют.

10 сентября **Владимир Путин** провел совещание, посвященное использованию криптовалют

Майнинг в России



Я убежден, что у России есть все возможность стать майнинговым центром мира. Российская электроэнергия достаточно дешевая, поэтому майнинг в стране будет более выгодным. Россия просто создана для майнинга. Вместо нефти и газа мы должны продавать не электричество, а производительность вычислительных машин

Интернет-омбудсмен Дмитрий Мариничев.

Июнь 2017 - Inoventica предложила услуги ЦОДов майнерам по модели colocation.

Radius Group - разместит оборудование для добычи криптовалют на территории бывшего завода «Москвич».

Созданные российским интернет-омбудсменом майнинговые пулы уже «добыли» криптовалюты на \$7,1 млн

Ведутся переговоры с «Росэнергоатомом» о создании фермы для майнинга около Калининской АЭС

Обсуждается законопроект о запрете майнинга в домашних условиях

Спасибо!



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