



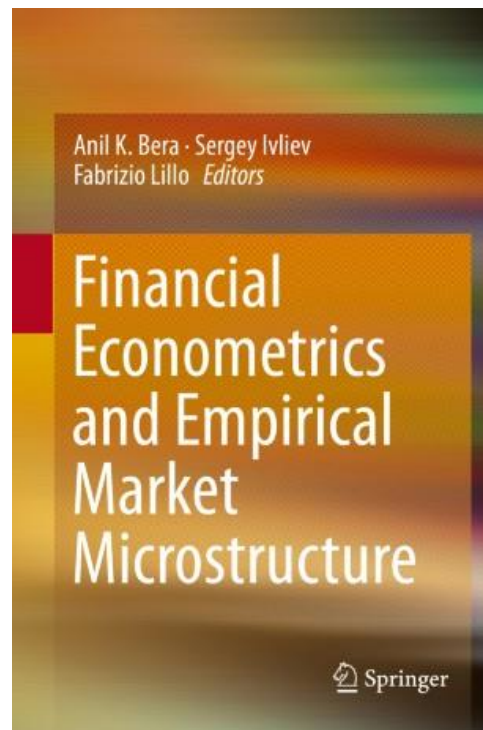
Пермь, Швейцария и леса Африки: ФинТех решает глобальные проблемы

Сергей Ивлиев

Лаборатория криптоэкономики и блокчейн систем ПГНИУ

2/12/2020

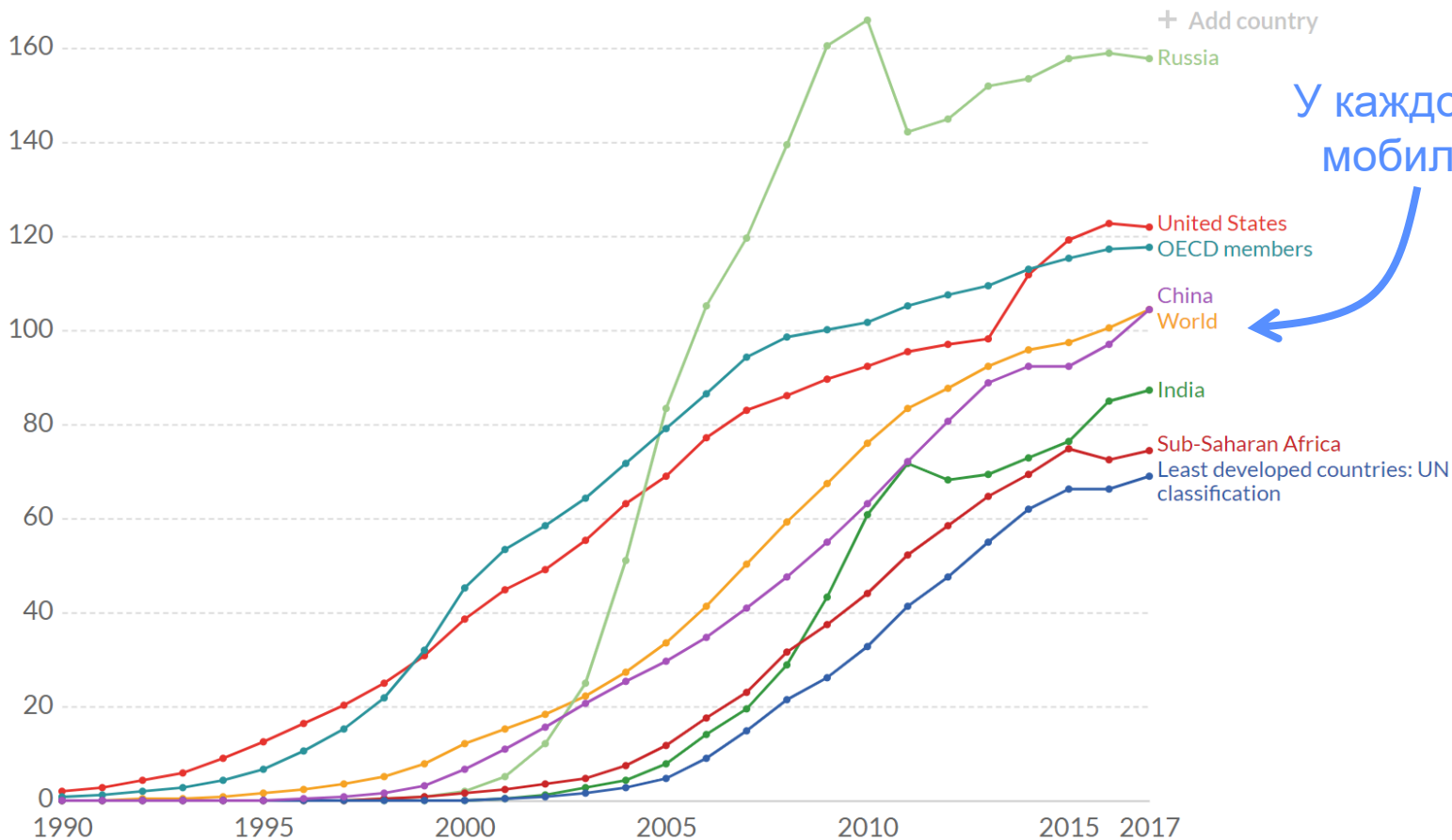
Приз за лучший вопрос...





Mobile cellular subscriptions

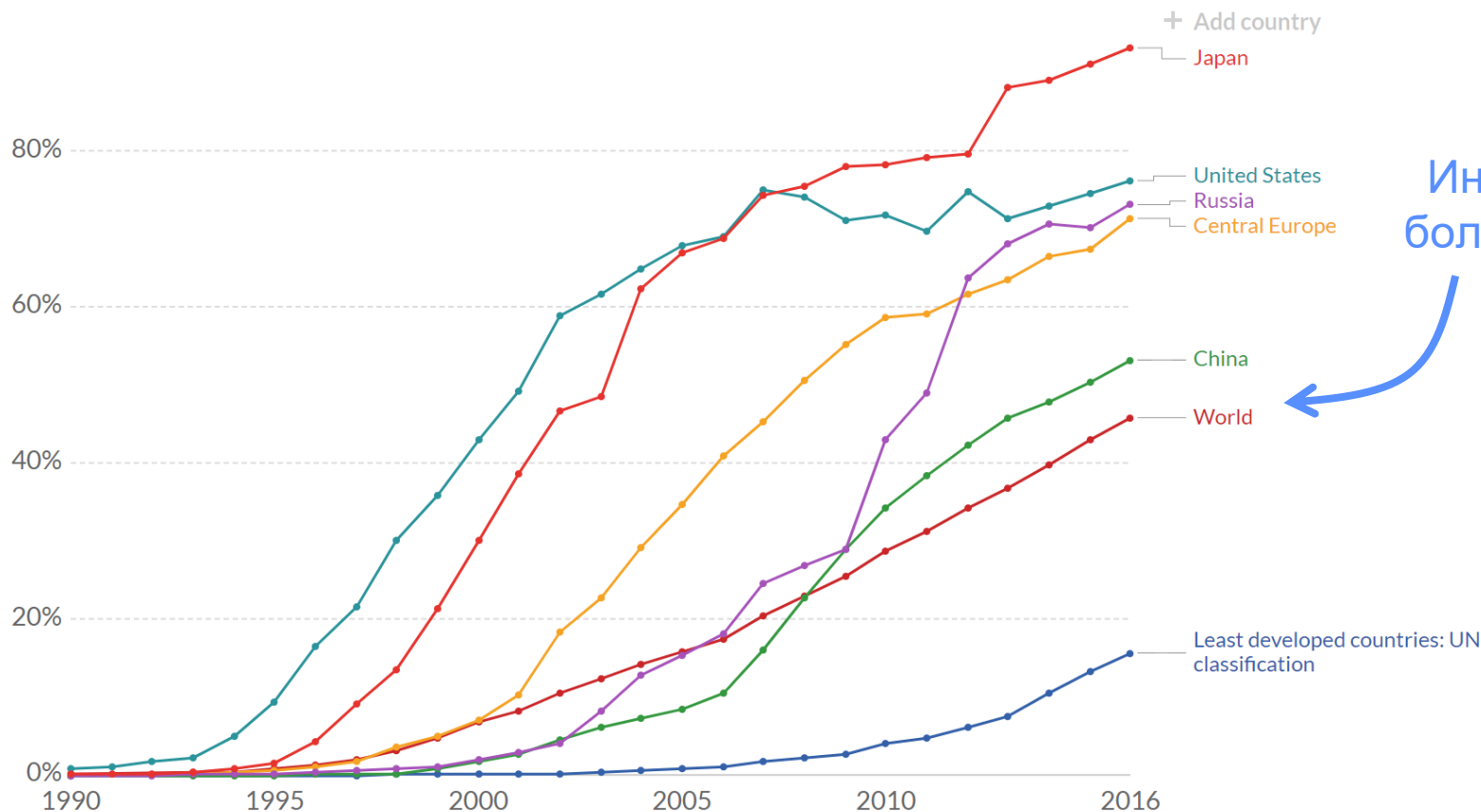
Mobile phone subscriptions, measured as the number per 100 people.



У каждого человека
мобильная связь

Share of the population using the Internet

All individuals who have used the Internet in the last 3 months are counted as Internet users. The Internet can be used via a computer, mobile phone, personal digital assistant, games machine, digital TV etc.

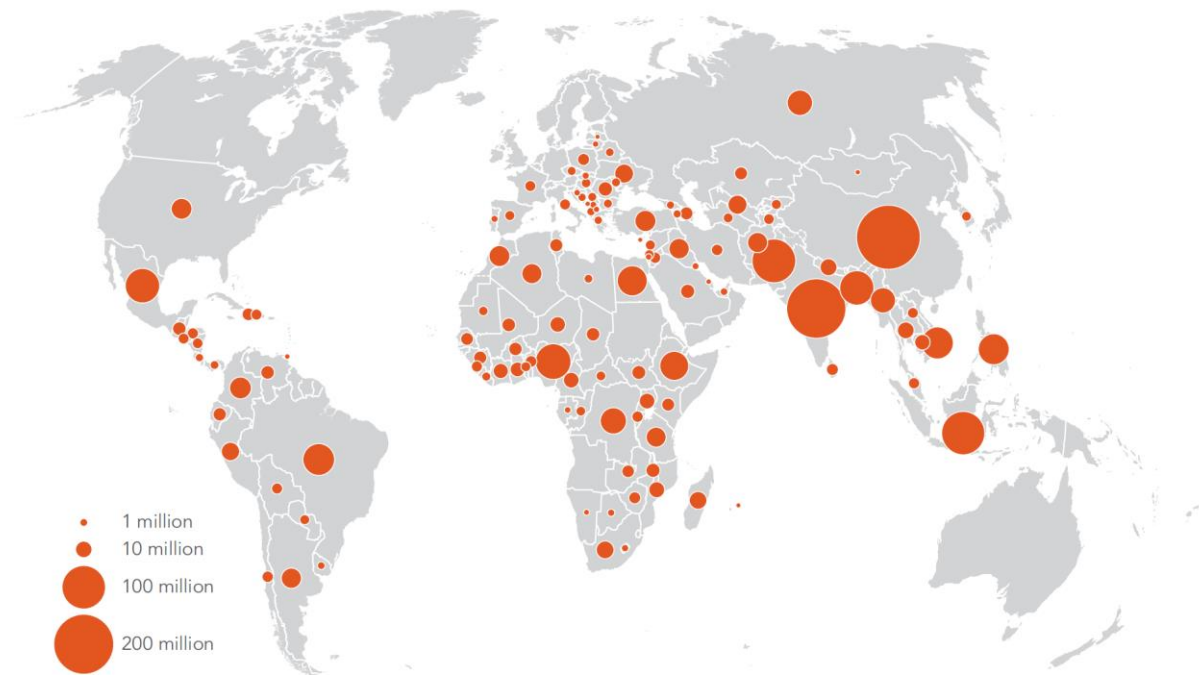


Интернет у
большинства



Глобальные проблемы

30% взрослого населения не имеет доступа к финансовой системе

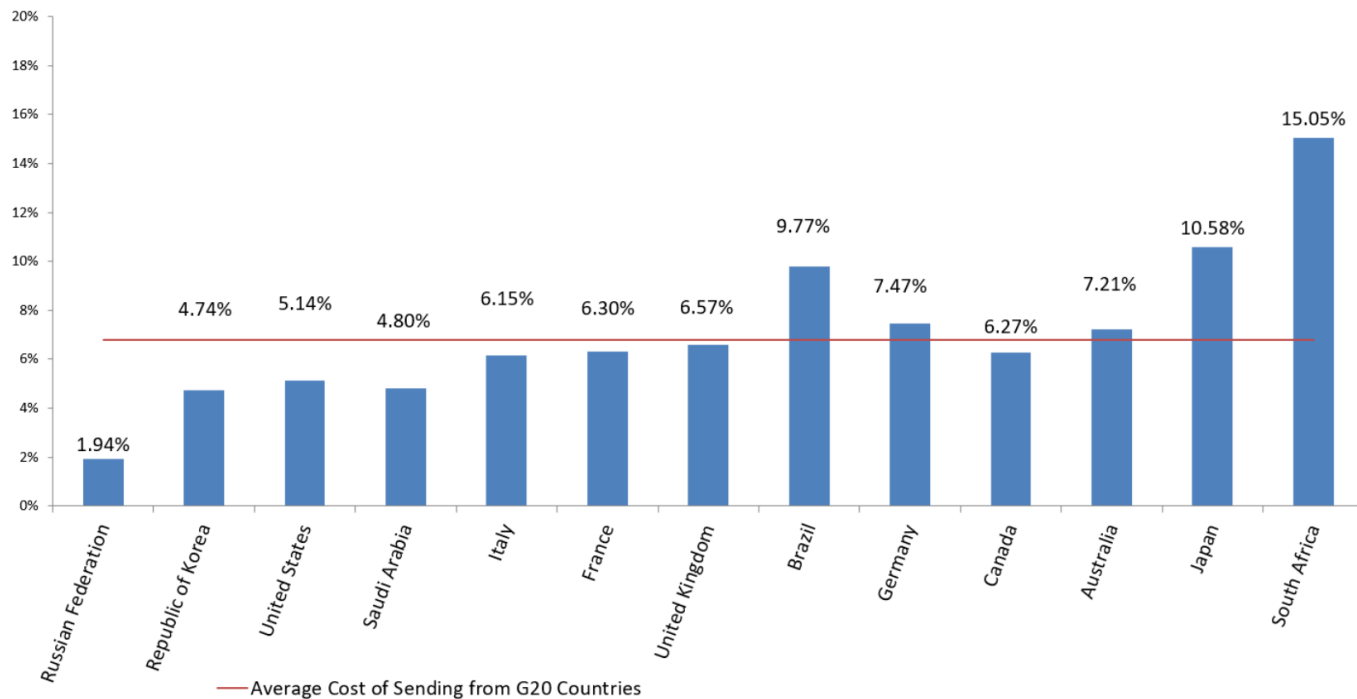


Source: Global Findex database.

<https://globalfindex.worldbank.org/node>

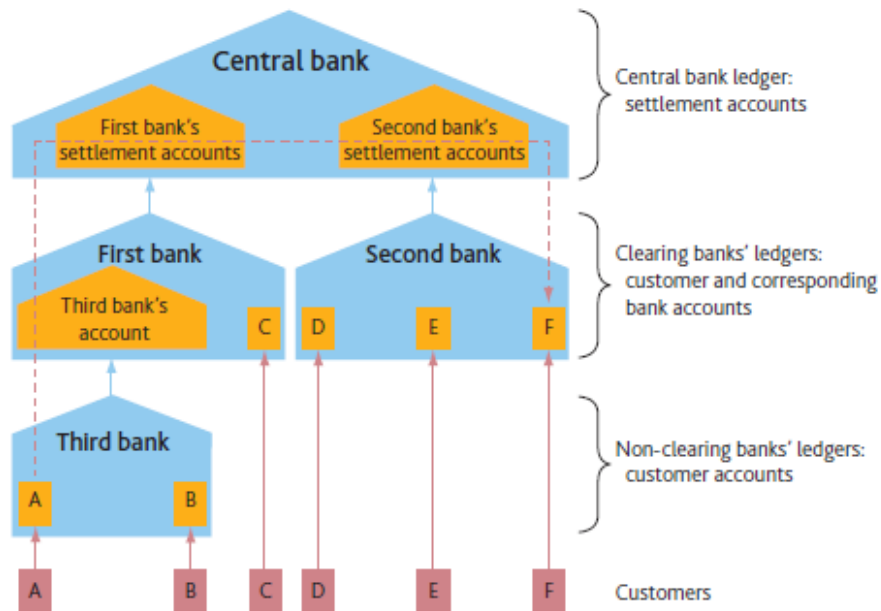
Глобальные проблемы

6.75% средние издержки при осуществлении денежных переводов



Глобальные проблемы

3 дня среднее время международного банковского перевода



Глобальные проблемы

27 лет средний срок жизни национальной валюты



Good golly, Miss Bolí!

Venezuelan bolívar to the \$
Implied PPP* conversion rate, inverted log scale



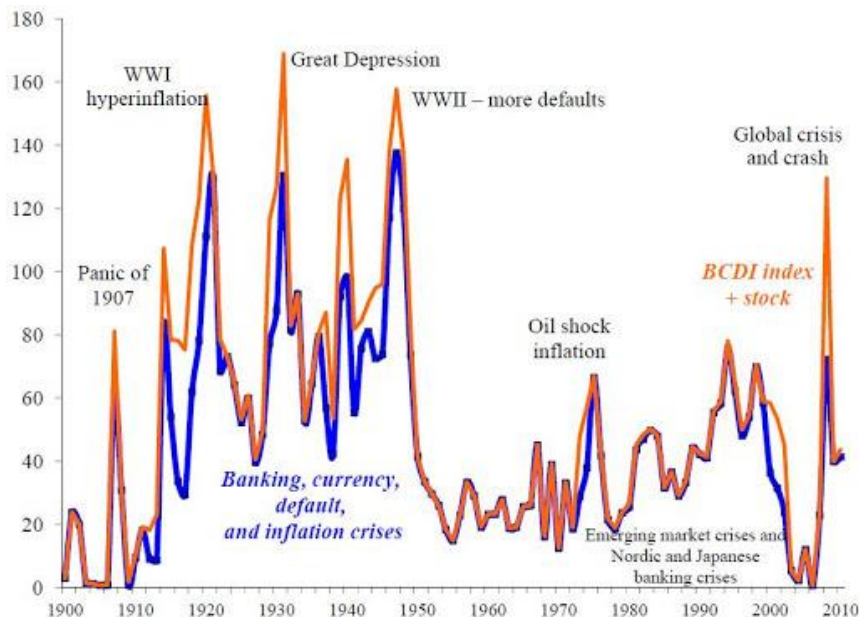
Sources: McDonald's; *Purchasing-power parity, based on *The Economist's* Big Mac index

Economist.com

<http://georgewashington2.blogspot.com/2011/08/average-life-expectancy-for-fiat.html>

Глобальные проблемы

10 лет средняя периодичность глобальных финансовых кризисов



<http://www.derechos.org/nizkor/econ/debtcris.html>

Глобальные проблемы

92% миллениалов не доверяет финансовым институтам

92% of Millennials Do Not Trust Financial Institutions with Money Matters

BY FRED · PUBLISHED NOVEMBER 30, 2016



In a [Facebook study](#) of those aged 18-34, analysts found that 92% of those surveyed do not trust financial institutions when it comes to handling their money. It is hard to blame them as well, seeing as it was the same financial institutions which told them to keep borrowing money for their education no matter what field they wanted to enter.

At the same time, only 5% of Millennials feel as though their bank understands them both personally and financially.

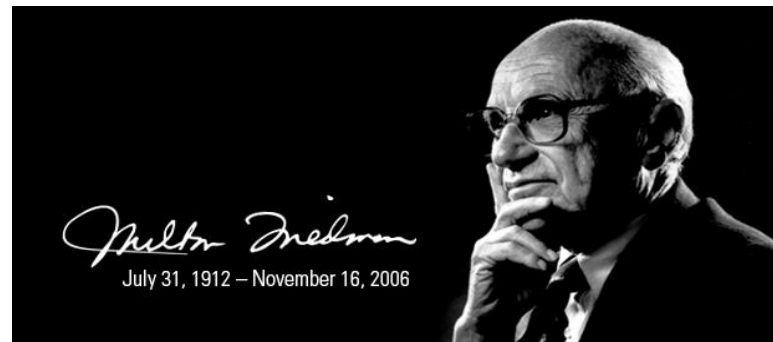
<https://financeography.com/92-of-millennials-do-not-trust-financial-institutions-with-money-matters/>

Интернет ценности

«Я думаю, Интернет станет одной из основных сил для снижения роли правительств.

Единственное, чего не хватает, но что скоро появится, так это надежные электронные деньги. Способ, посредством которого можно будет перевести средства в Интернете от А к Б, при том, что А не будет знать Б, а Б не будет знать А»

Милтон Фридман, Нобелевский лауреат по экономике (1999)



Предпосылки

- Symmetric encryption (Diffie, Hellman, Merkle, 1975)
- Asymmetric encryption (Rivest, Shamir, Adelman, 1977)
- Blind Signature Technology (Chaum, 1989)
- Digital Signatures (Schnorr, 1989), ECDSA (NIST, 2000)
- HashCash, Proof-of-Work (Back, 1997)
- Bit gold (Szabo, 1998)
- Smart contracts (Szabo, 2003)

Как это работает...

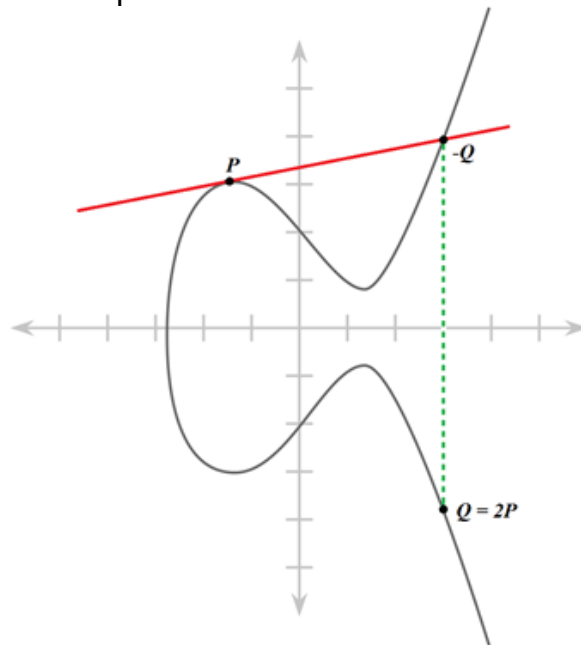
Приватный ключ Алисы

L5Ptvbbh6hpXMChRoqLUQAzQn6YoV5Hpi97aGBbjTYfh837fCXp3



Публичный ключ Алисы

1DgM5xyFxUyAVrAhxR1KY2r5uyiGXrKmGc



$$y^2 = x^3 + ax + b$$

Как это работает...

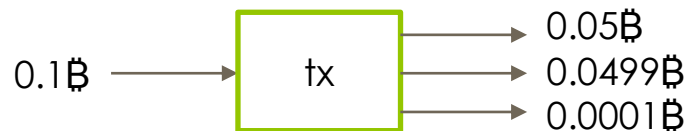
Шаг 1. Создание сообщения

ВХОДЫ:

- 0.1 BTC от **Алисы**

ВЫХОДЫ:

- 0.05 BTC **Бобу**
- 0.0001 BTC **комиссия** за валидацию транзакции
- 0.0499 BTC **сдача** обратно на адрес Алисы



Как это работает...

Шаг 2. Подписание транзакции

Private key

```
L5Ptvbbh6hpXMChRoqLUQAzQn6YoV5Hpi97aGBbjTYfh837ICXp3
```

Show

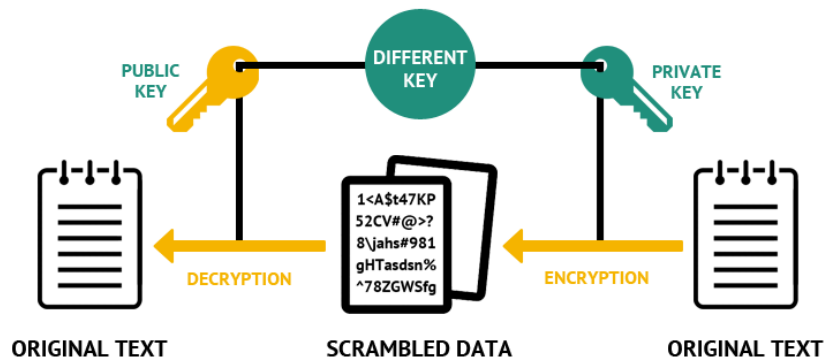
```
010000000156e122e3db98f90ac0d90bb3aba31a4b36e14032926152b2501d39c222d25e340100000000ffffff02404b4c00000000001976a914cef42b62e7b1fa5513c88d173d779becda4013688ac30244c00000000001976a9148b127f9fd37603bca98cf8d17560ed92c515af5a88ac00000000
```

Signed transaction

The above transaction has been signed:

```
010000000156e122e3db98f90ac0d90bb3aba31a4b36e14032926152b2501d39c222d25e340100000006b48304502210093777b99fd8fde13ff2eb57f9a6d80627b0c4a0208e2f1b215af32bfb37e58802206a749e2127376ca7947fb9ec5b658872cb463b17d2ed0fc4db617949587384f0121025cdae7165c4683e968d6b66459d3c42aa26232e1a7f88d34d0bc283418d741ffffff02404b4c00000000001976a914cef42b62e7b1fa5513c88d173d779becda4013688ac30244c00000000001976a9148b127f9fd37603bca98cf8d17560ed92c515af5a88ac00000000
```

Size: 226 bytes

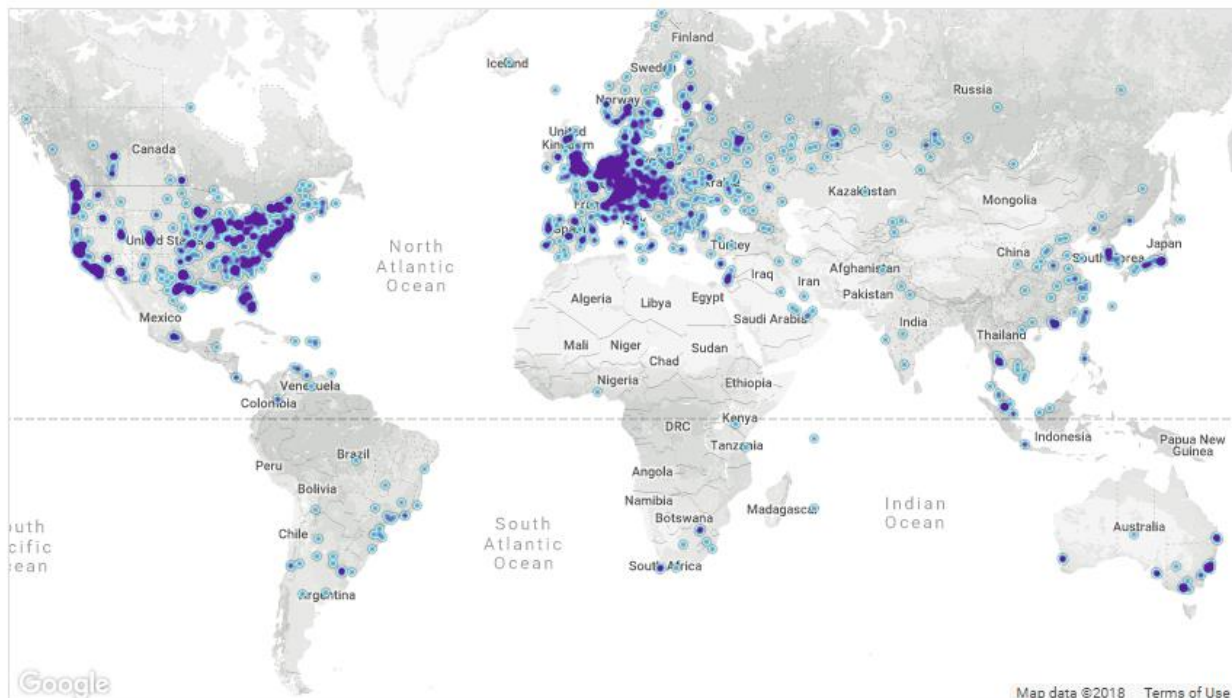


Как это работает...

Шаг 3. Отправка

Алиса отправляет подписанную транзакцию в сеть.

Сообщение распространяется по узлам сети



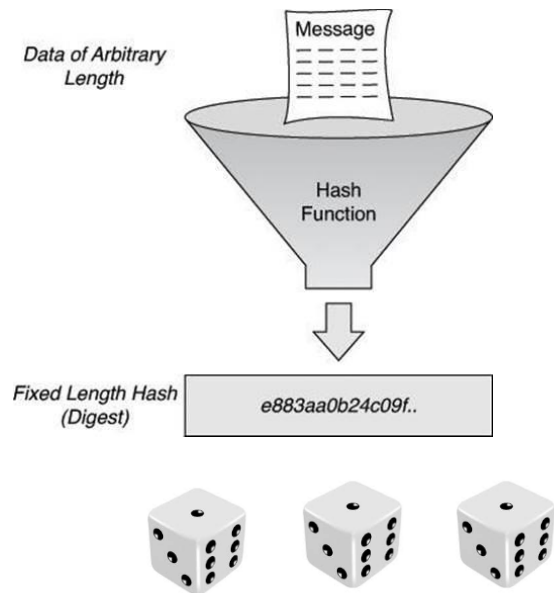
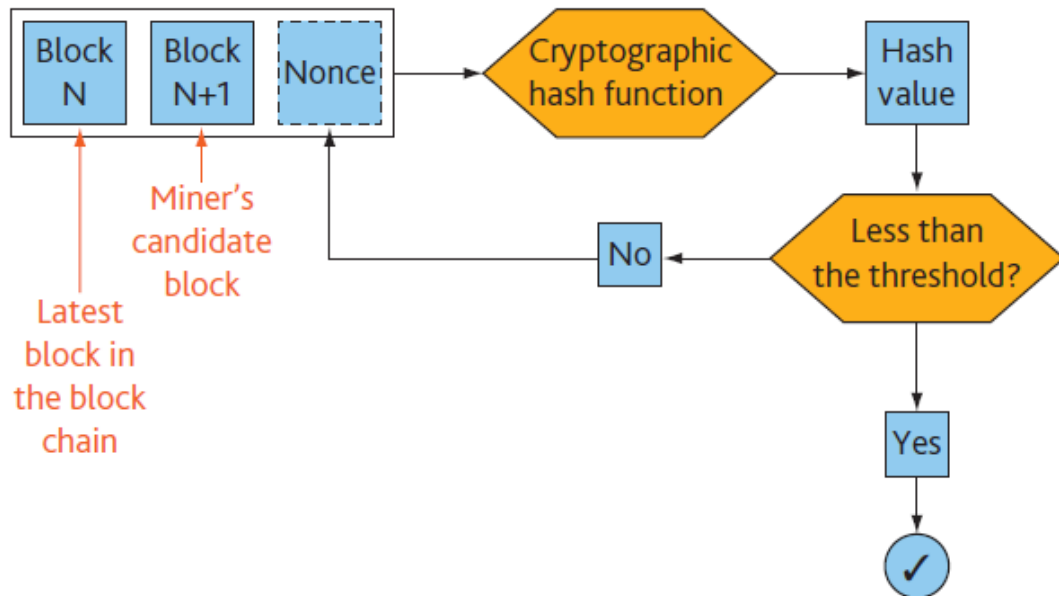
Map shows concentration of reachable Bitcoin nodes found in countries around the world.

LIVE MAP

Как это работает...

Шаг 4. Консенсус

Консенсус требует демонстрации работы (*Proof-of-Work*)





Майнинг

140 · 10¹⁸ хэшей в секунду



<https://bitinfocharts.com/ru/comparison/hashrate-btc-sma7.html>

Майнинг

Хэшрейт $\sim 140 \text{ EH/s}$. Потребление энергии $\sim 6.6 \text{ гВт}\cdot\text{ч}$

Себестоимость $6.6 \text{ гВ} * \$0.05/\text{кВт}\cdot\text{ч} = \330 тыс./час (\$2.8 млрд/год)

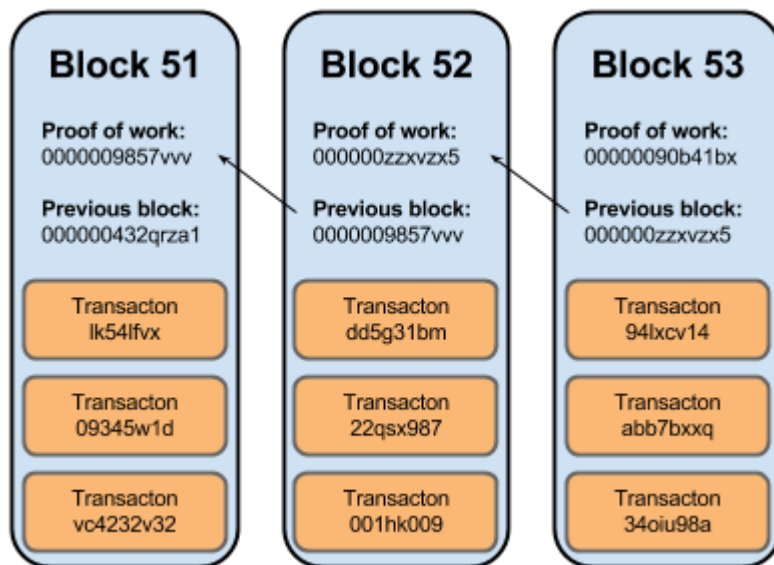
Премия за майнинг $6 \text{ блоков} * 6.25 \text{ BTC} = 37.5 \text{ BTC} / \text{час}$

Выручка майнеров $37.5 \text{ BTC} * \$20\text{k} \sim \$750 \text{ тыс} / \text{час}$ (\$6.5 млрд/год)

<https://www.cbeci.org/>

Как это работает...

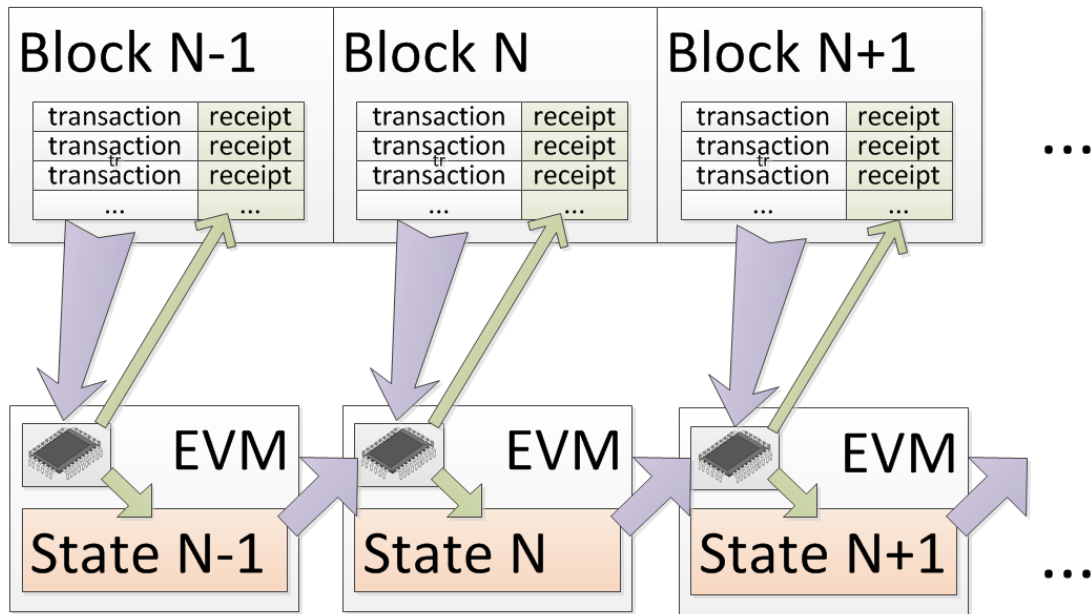
Шаг 5. Добавление блока в цепочку



Смарт-контракты

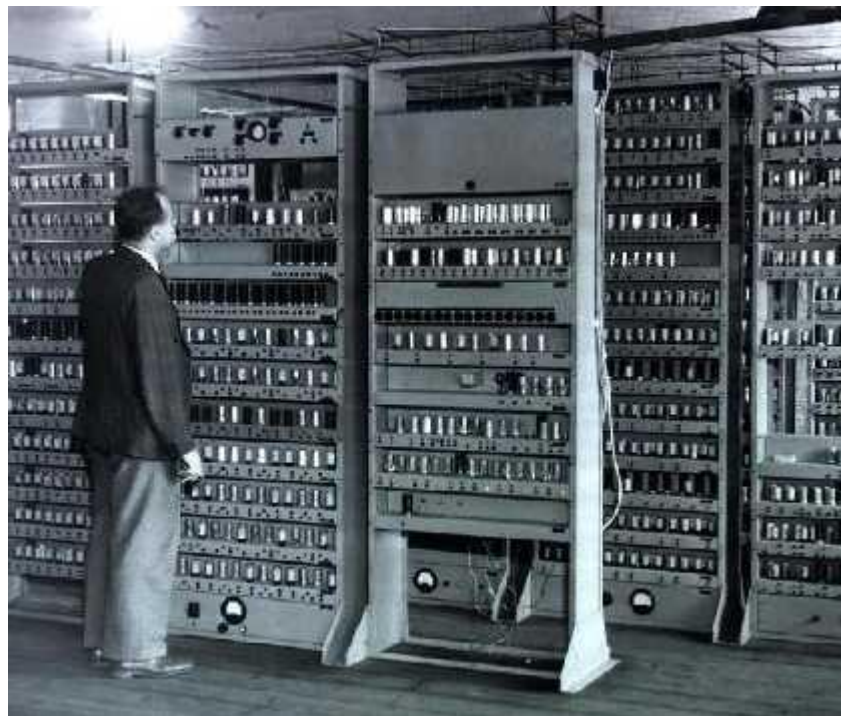
Ethereum Virtual Machine (EVM) это распределенный компьютер, который выполняет смарт-контракты подтверждая каждое изменение состояние переменных на блокчейне.

Все EVM узлы производят вычисление и валидируют результат.



Смарт-контракты

Это долго и дорого...



Смарт-контракты

Первый планетарный компьютер

Может производить любые
вычисления (Тьюринг-полнота)

Независим от государств или
корпораций

Не может быть остановлен

Доступен везде, где есть интернет



Смарт-контракты

ERC20 токен

ERC = *Ethereum Request for Comment*

Стандартный интерфейс для хранения балансов и выполнения трансферов актива

<https://github.com/ethereum/eps/issues/20>

```
1 contract TokenContractFragment {
2
3   // Balances for each account
4   mapping(address => uint256) balances;
5
6   // Owner of account approves the transfer of an amount to another account
7   mapping(address => mapping (address => uint256)) allowed;
8
9   // Get the token balance for account `tokenOwner`
10  function balanceOf(address tokenOwner) public constant returns (uint balance) {
11      return balances[tokenOwner];
12  }
13
14  function transferFrom(address from, address to, uint tokens) public returns (bool success) {
15      balances[from] = balances[from].sub(tokens);
16      allowed[from][msg.sender] = allowed[from][msg.sender].sub(tokens);
17      balances[to] = balances[to].add(tokens);
18      Transfer(from, to, tokens);
19      return true;
20  }
```

Матрица балансов:
{0x1, 100; 0x2, 250; 0x3, 0,.....}

Проверка баланса:
balanceOf(0x2) вернет 250

Инициация перевода:
transferFrom (0x2, 0x3, 100) изменит состояние переменной balances :

Было {0x1, 100; 0x2, 250; 0x3, 0,.....}
Стало {0x1, 100; 0x2, 150; 0x3, 100,.....}

Применения

Токены

<https://ethereum.org/token>

Краудфандинг

<https://ethereum.org/crowdsale>

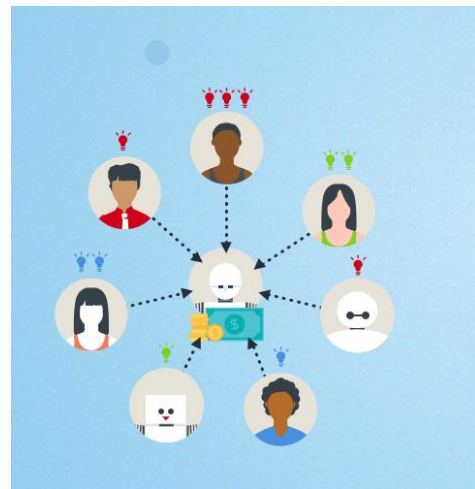
Децентрализованные
автономные организации
(DAO)

<https://ethereum.org/dao>

Распределенные
приложения (Dapp)

<https://www.stateofthedapps.com/>

...в том числе DeFi



 Clean hands require Soap AND Water - Respond With Us to COVID-19 »

Hide



CLEAN WATER,
CLEAN HANDS

DONATE ETHEREUM

Donate & Receive Receipt

Donate Anonymously



DONATE ETHEREUM

Give the gift of clean, safe water in a whole new way.

COVID-19 UPDATE: We are in urgent need of your support.



! Clean hands require Soap AND Water - Resp



Hide

The Water Project

The Water Project

Donate to build clean, safe & reliable water projects across Africa.


 Pay with Coinbase >

Or, select a cryptocurrency

 Bitcoin >

 Bitcoin Cash >

 Dai >

 Ethereum >

 Litecoin >

 USD Coin >

CLEAN WATER
CLEAN HANDS
DONATE ETHEREUM

Donate & Receive Receipt

Donate Anonymous



COVID-19 UPDATE: We are in urge

Hand washing requires soap AND clean water! We provide both. Your



📢 Clean hands require Soap AND Water - Respond With Us to COVID-19 »

Hide



The Water Project

To make a payment, send ETH to the address

Ethereum

0x223

59:0



Show QR code

Back

CLEAN WATER
CLEAN HANDS
DONATE ETHEREUM

Donate & Receive Receipt

Donate Anonymous



DONATE ETHEREUM

Give the gift of clean, safe water in a whole new way.

COVID-19 UPDATE: We are in urgent need of your support.



Hand washing requires soap AND clean water! We provide both. Your



Tokens

Finance

Collectibles



\$ 83.27

Sofie



Send



Receive



Buy



Ethereum

0.1407 ETH

\$ 591.61 +0.27%

\$ 83.27



Bitcoin

0 BTC

\$ 18'920.39 +0.04%



BNB

0 BNB

\$ 30.34 +0.34%



Wallet



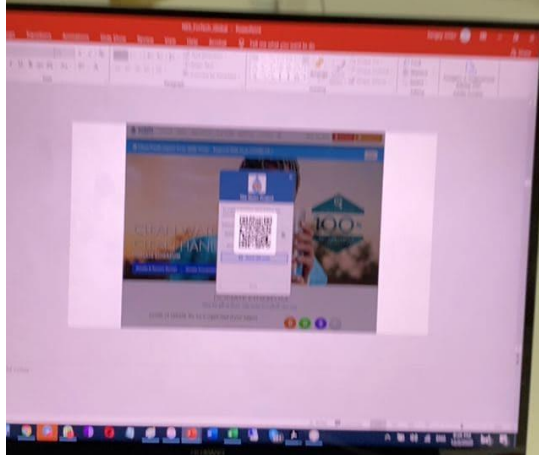
DEX



Settings

< Back

QR Code scan



< Send

Send ETH

Next

Recipient Address

0x2223c351cad18b66...

Paste



USD Amount

10

USD

≈ 0.016902875367274529 ETH

< >

Done

1	2 ABC	3 DEF
4 GHI	5 JKL	6 MNO
7 PQRS	8 TUV	9 WXYZ
.	0	⌫

20:27



< Back

Confirm



-0.016902875367274529 ETH (\$ 10.00)

From

Sofie (0x31f3137695...673D899328)

To

0x223C351Cad18B664c274DFe9C24CD30a44cfe381

Network Fee 0.000415800033684 ETH (\$ 0.24)

Max Total

\$ 10.24

Send

! Clean hands require Soap AND Water - Respond With Us to COVID-19 »

Hide



The Water Project



Donation Sent

Thank you for your donation

[View Receipt](#)

[Continue](#)

CLEAN WATER
CLEAN HANDS
DONATE ETHEREUM

[Donate & Receive Receipt](#)

[Donate Anonymously](#)



Give the gift of clean, safe water in a whole new way.

COVID-19 UPDATE: We are in urgent need of your support.



Hand washing requires soap AND clean water! We provide both. Your

Опрос

Владели ли вы когда-либо биткойном или другой криптовалютой?

да

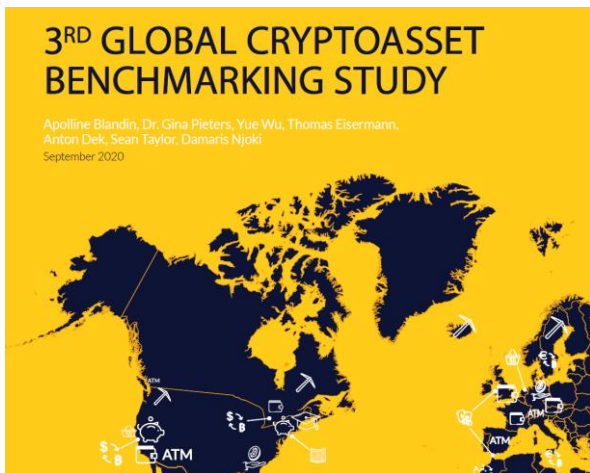
нет

Распространение

191 млн счетов

101 млн пользователей

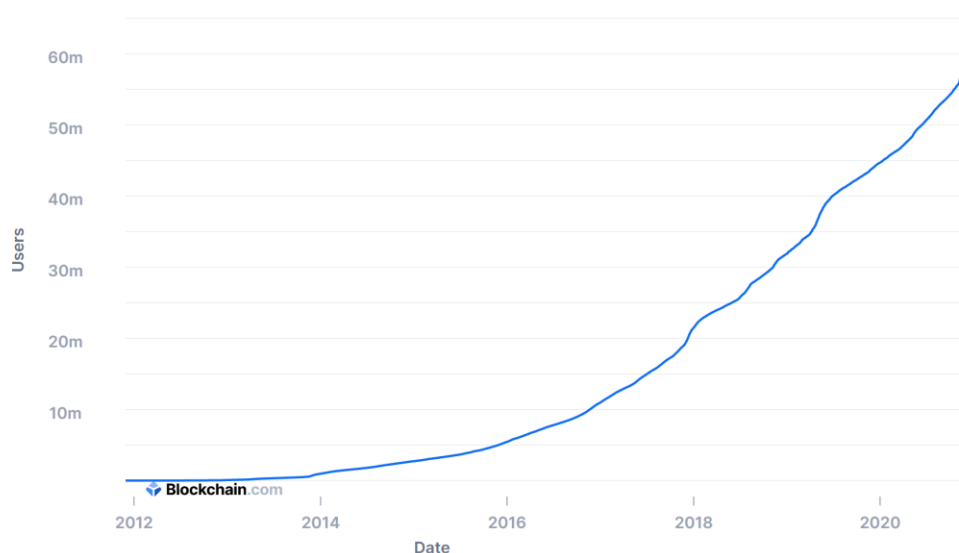
60 млн кошельков Blockchain.com



<https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/09/2020-ccaf-3rd-global-cryptoasset-benchmarking-study.pdf>

Blockchain.com Wallets

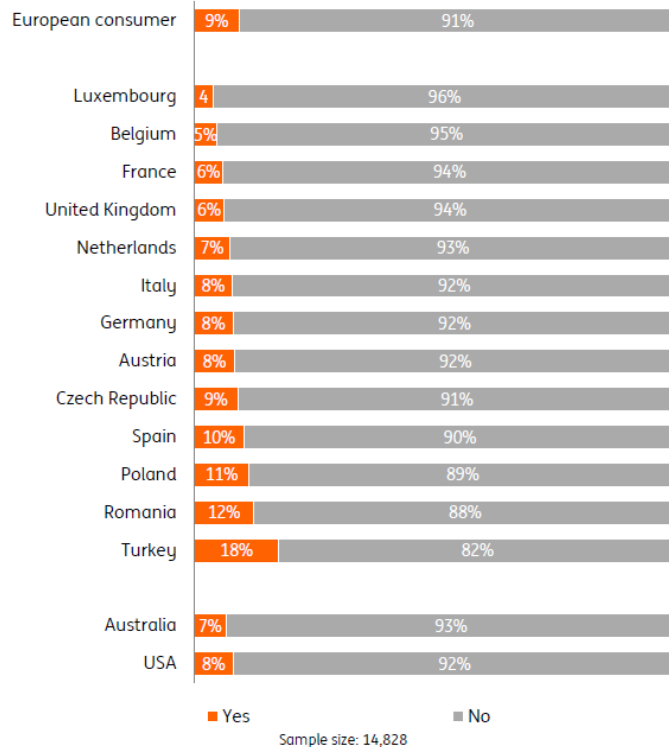
The total number of unique Blockchain.com wallets created.



<https://www.blockchain.com/charts/my-wallet-n-users>

Распространение

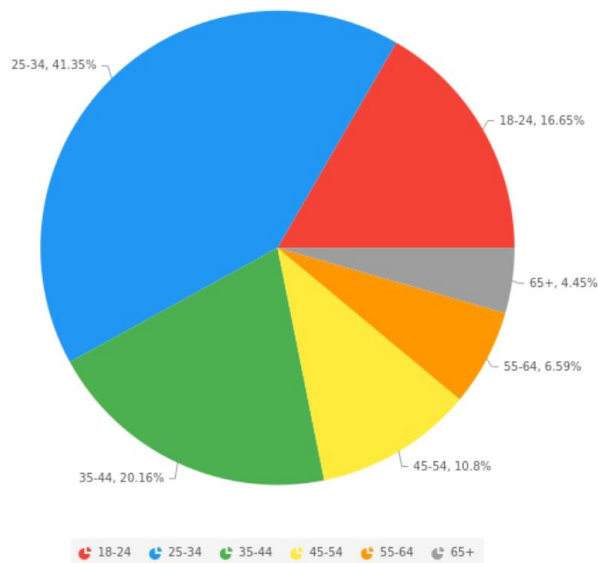
"I own some cryptocurrency"



Распространение

Деньги нового поколения (57% младше 34)

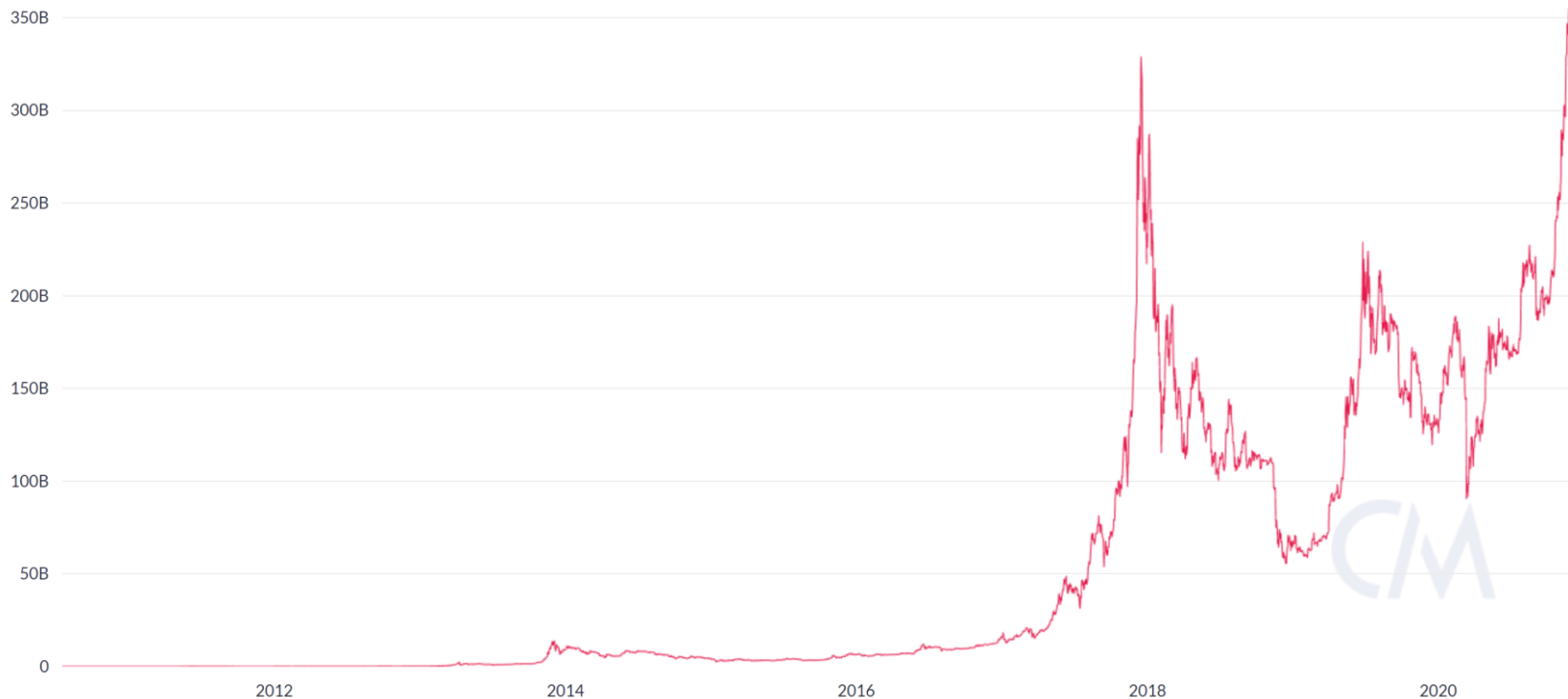
Bitcoin Community Engagement by Age (Google Analytics | 18+ only)
coin.dance



<https://coin.dance/stats>

Store of value

Рыночная капитализация: \$350 млрд

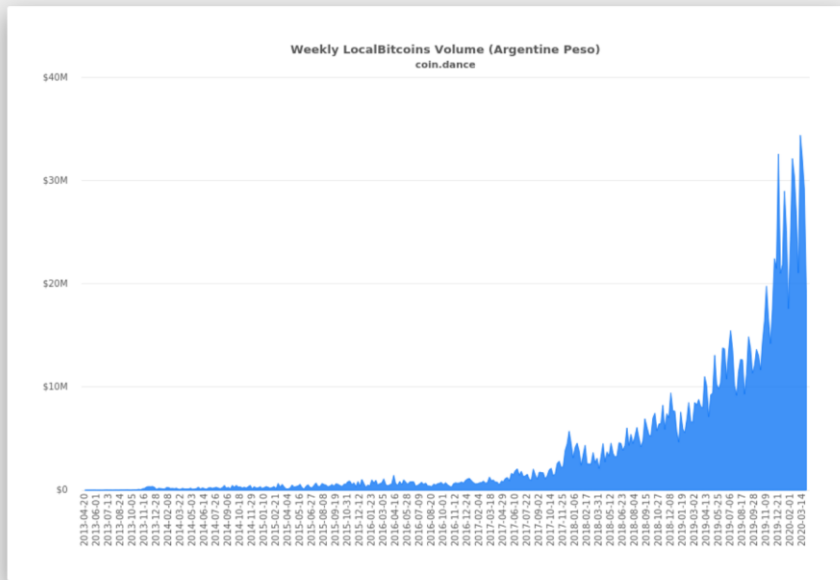


<https://network-charts.coinmetrics.io/>

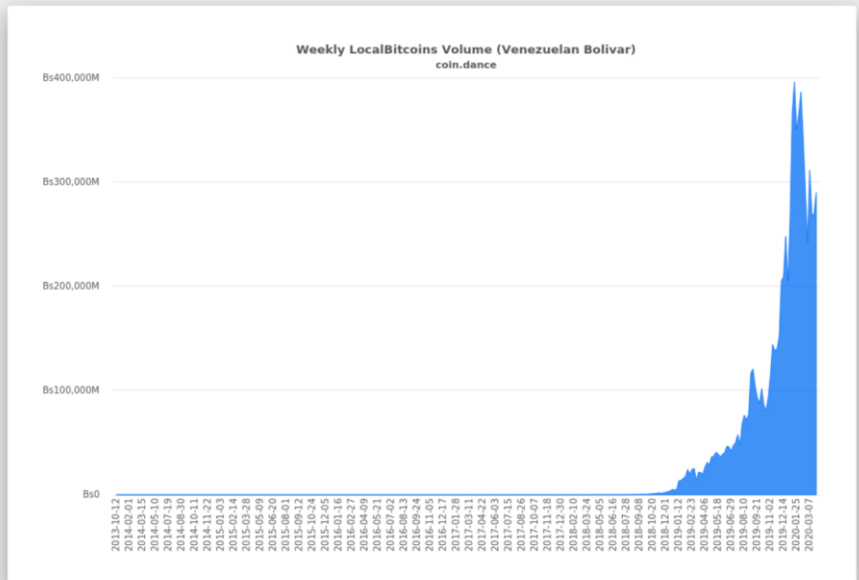
Store of value

Бегство от девальвации валют развивающихся стран

Argentina



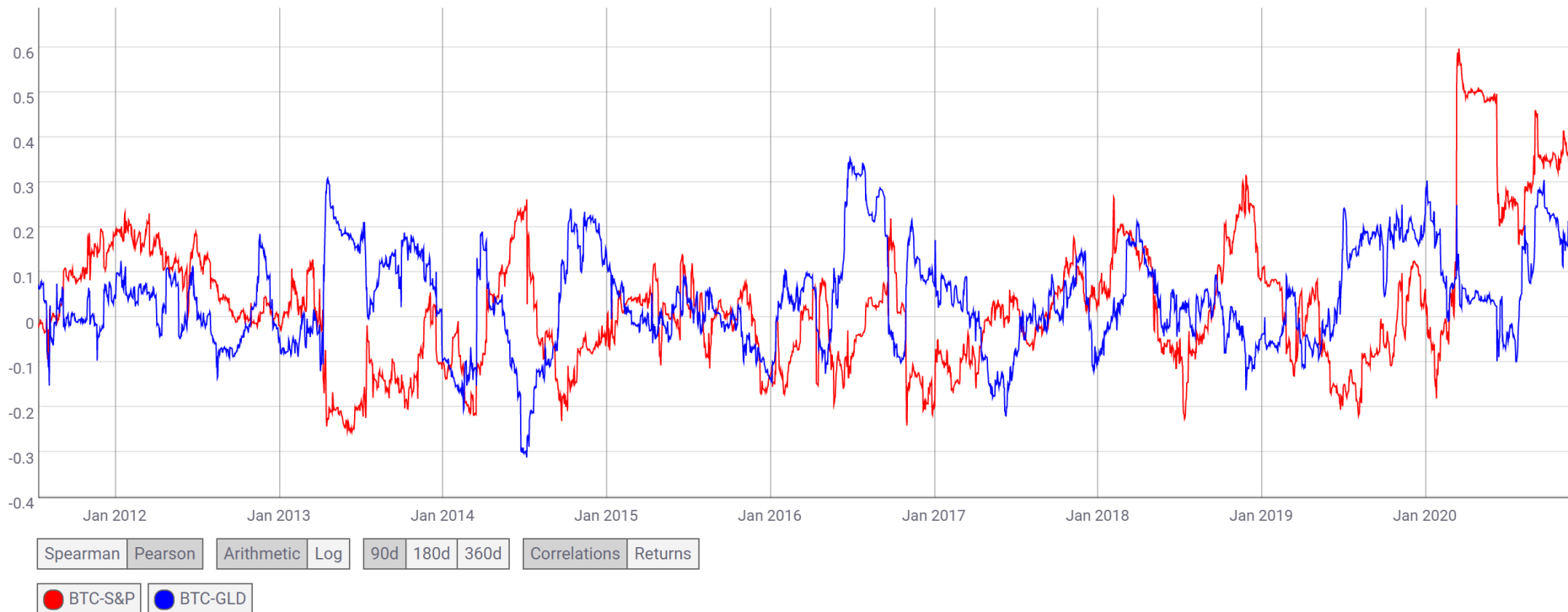
Venezuela



<https://coin.dance/volume/localbitcoins>

Диверсификация

Некоррелированный класс активов



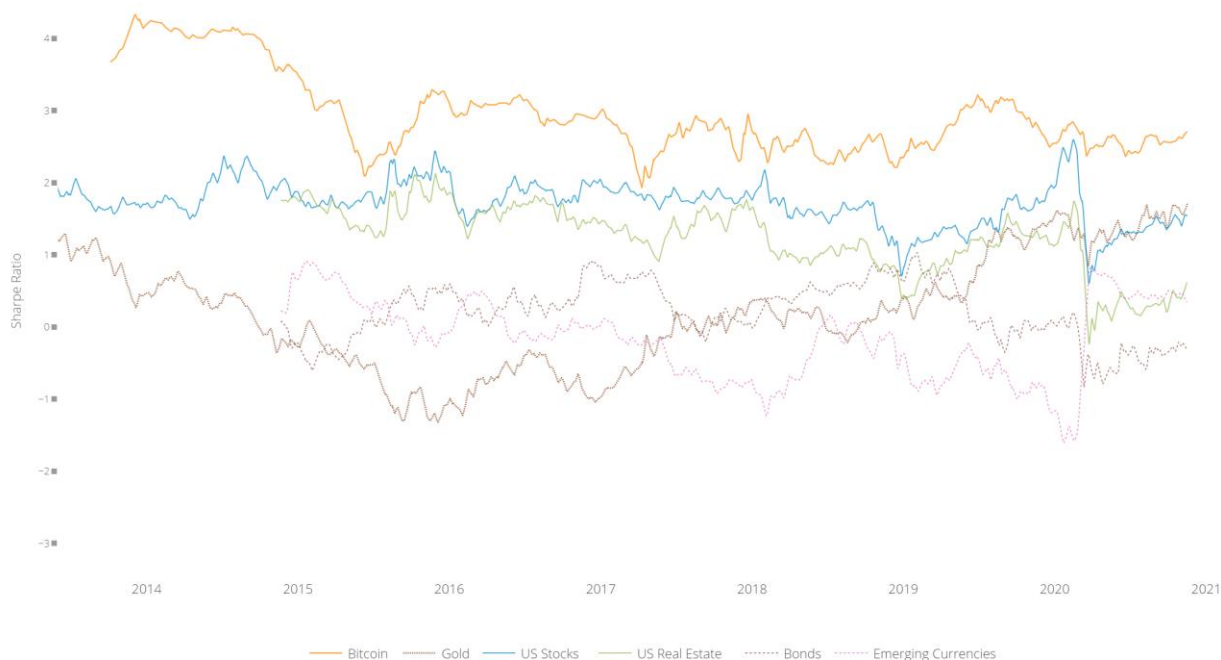
https://coinmetrics.io/correlation-charts/#assets=btc-s&p,btc-gld_period=90_spearman=false

РИСК-ДОХОДНОСТЬ

2.7 коэффициент Шарпа (на горизонте 4 года)

Bitcoin Risk Adjusted Returns vs Other Assets

source: charts.woobull.com / @woonomic



<https://charts.woobull.com/bitcoin-risk-adjusted-return/>

Платежи

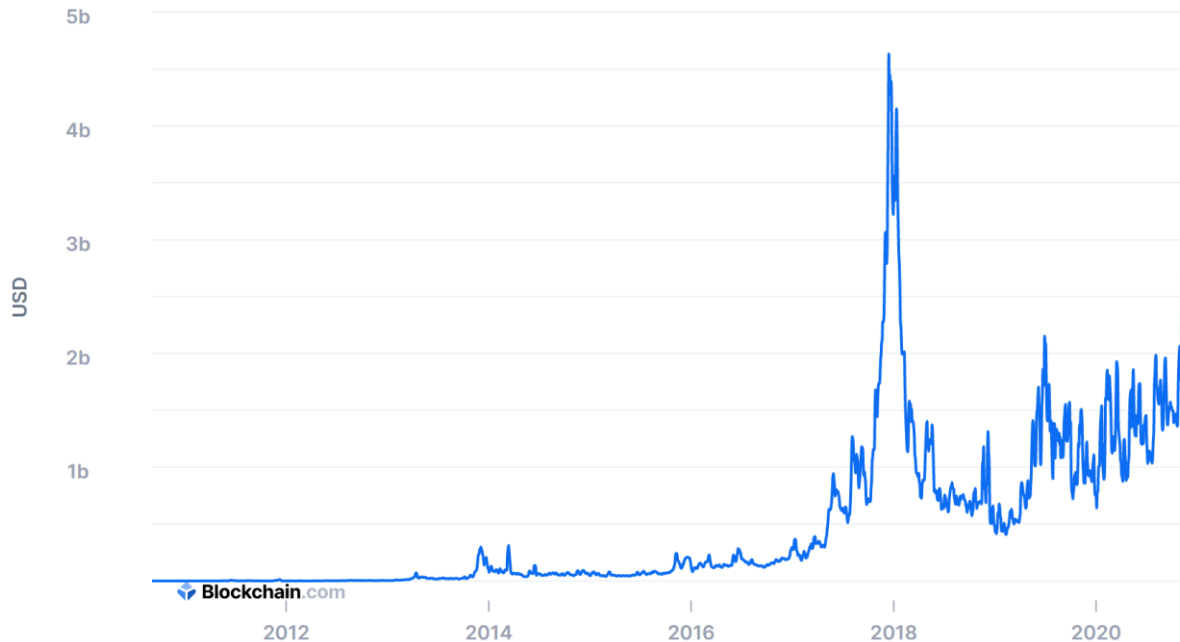
1 млн активных адресов в день



<https://bitinfocharts.com/comparison/bitcoin-activeaddresses.html>

Платежи

\$2.5 млрд/день



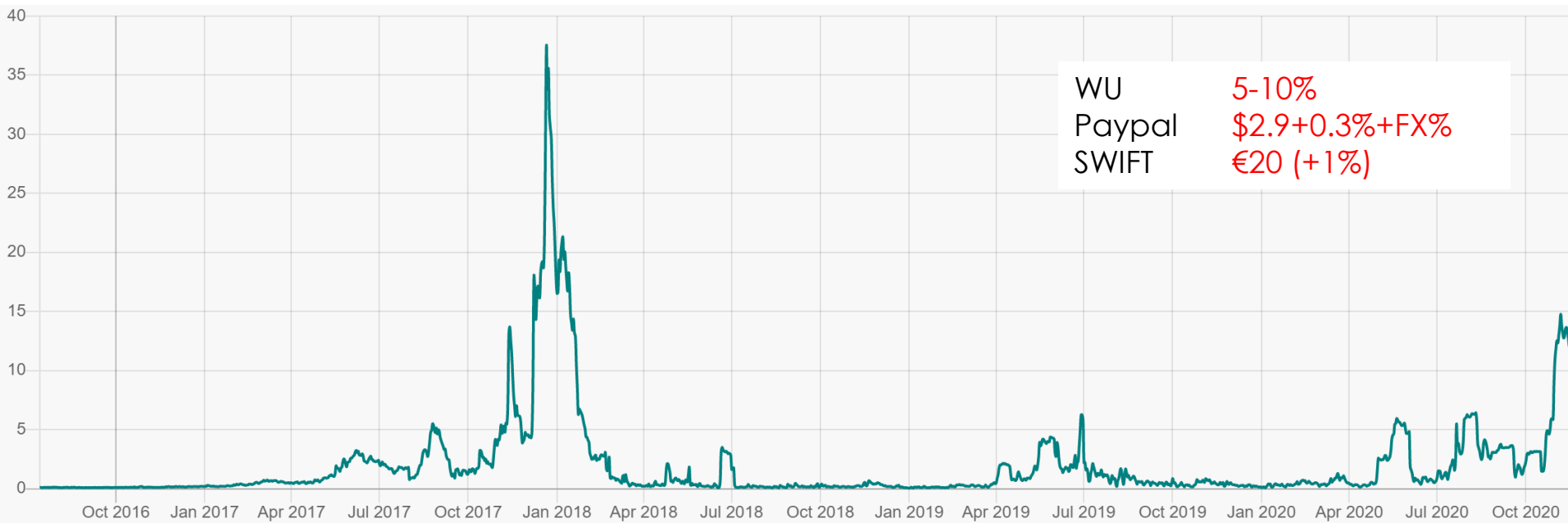
WU	\$0.2 bln/day (2016)
Paypal	\$1.3 bln/day (2017)
VISA	\$24 bln/day (2016)
SWIFT	\$5 trln/day (2016)



<https://blockchain.info/charts/estimated-transaction-volume-usd?timespan=all>

Платежи

\$5 средняя стоимость транзакции



<https://bitcoinfees.info/>

“На сегодня цифровые валюты такие как Биткойн не являются угрозой для фиатных валют и центральных банков. Почему? Потому что они **слишком волатильны, слишком рискованны, слишком энергоемки**, и потому что базовые технологии **еще не масштабируются**. Но многие из указанных проблем являются технологическими и со временем могут быть решены.”



<https://www.imf.org/en/News/Articles/2017/09/28/sp092917-central-banking-and-fintech-a-brave-new-world>

Слишком энергоемки

50-70 TWh ч/год энергопотребление

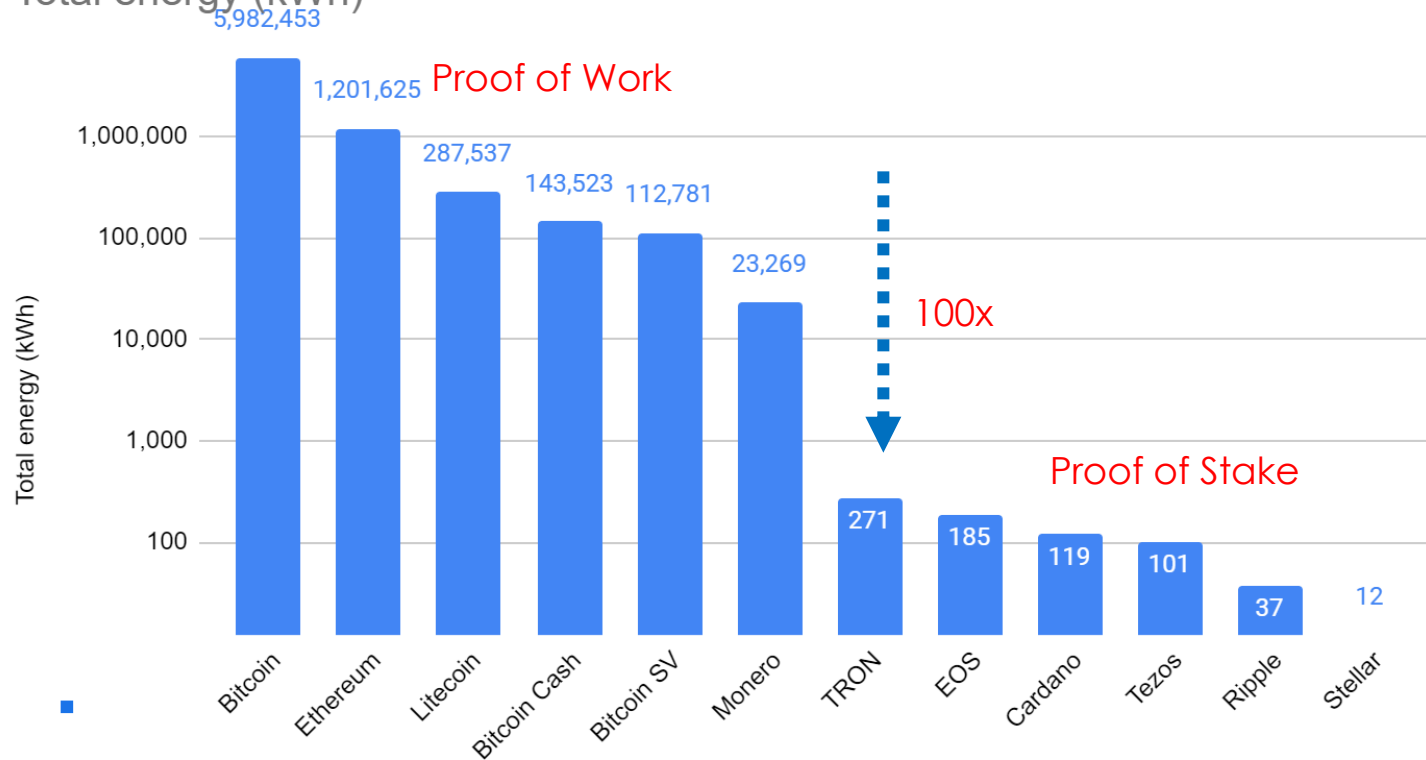


<https://www.cbeci.org/>

<https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption>

Слишком энергоемки?

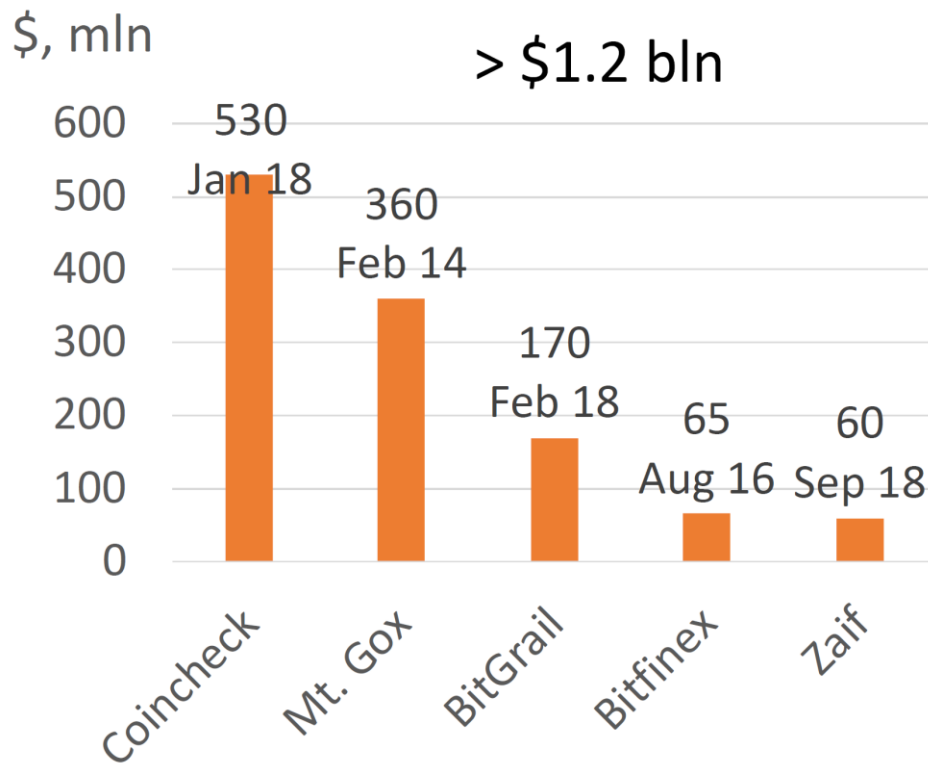
Total energy (kWh)



СЛИШКОМ РИСКОВАНЫ

Топ-5 взломов >\$1.2 млрд

- Coincheck \$534m
- BitGrail \$195m
- Coinrail \$37m
- Bithumb \$30m



**Be
your
own
bank!**



Немасштабируемы

3.5 tps



WU	9 tps (2016)
SWIFT	130 tps (2016)
Paypal	200 tps (2016)
Visa	4470 tps (2017)

<https://blockchain.info/charts/n-transactions?timespan=all>

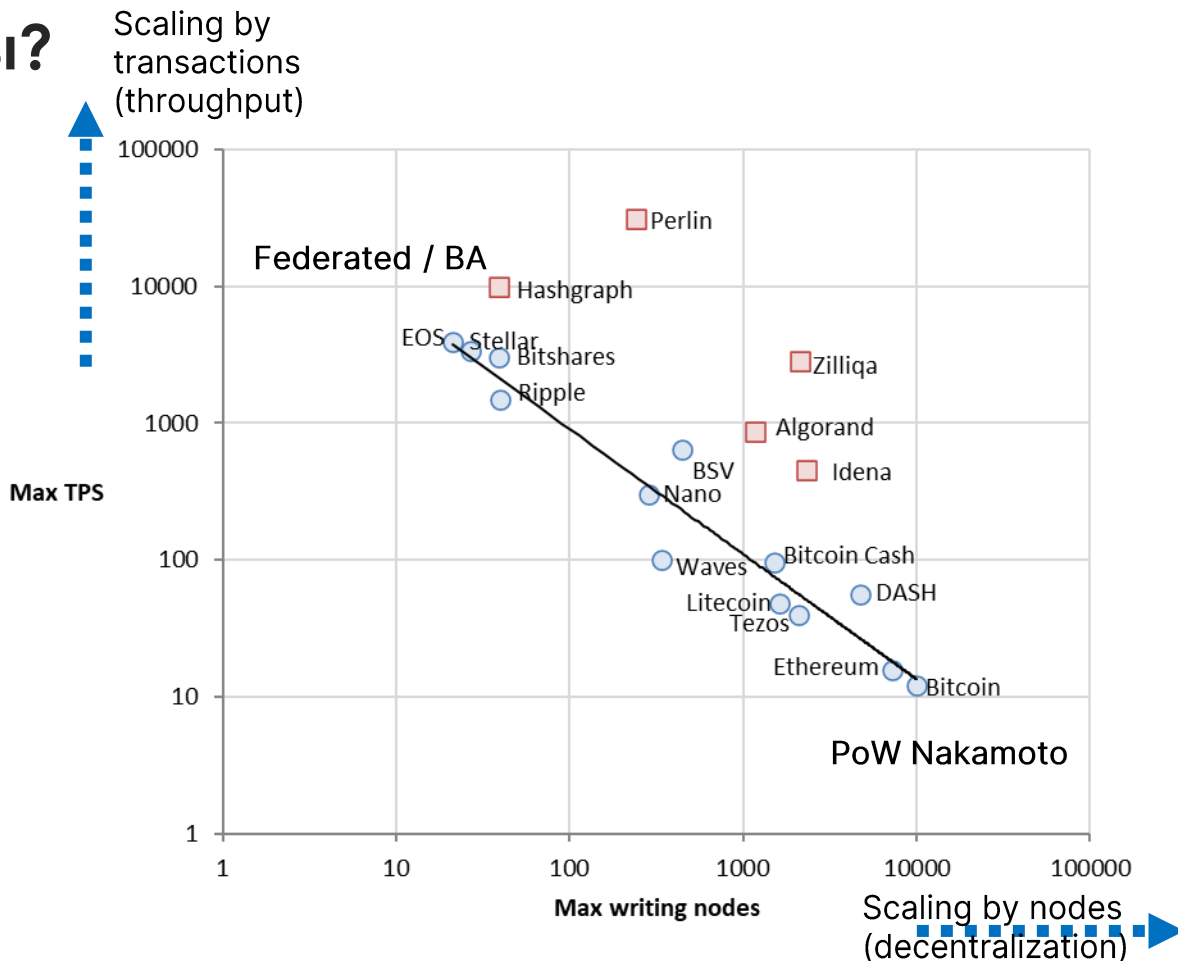
Немасштабируемы?

Горизонтальное масштабирование:

- **Шардинг:** Zilliqa, NEAR, Polkadot, ETH2.0
- **Консенсус:** Algorand, Avalanche, ETH2.0
- **DAG:** Hashgraph, Perlin

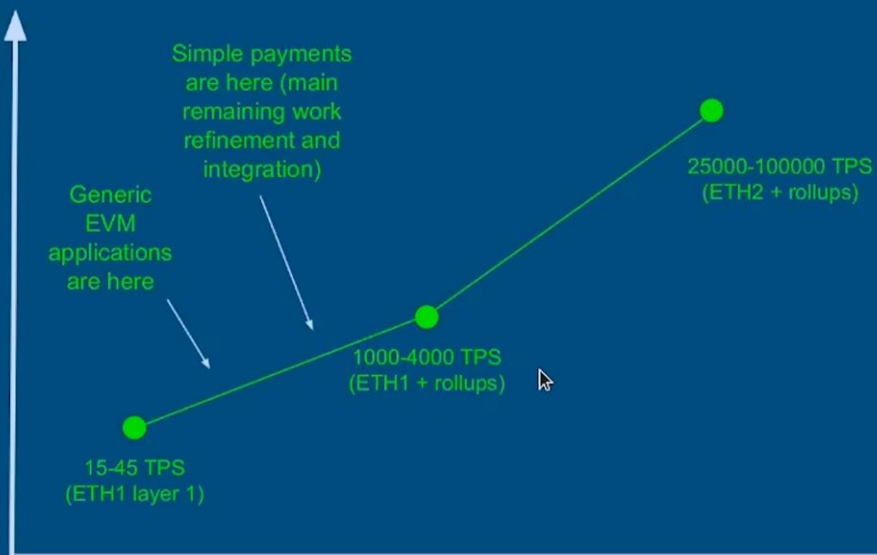
Вертикальное масштабирование:

- **Сайдчейны:** POA, xDai, Quorum
- **Платежные каналы:** Lightning network, Raiden, Plasma
- **ЗК:** Rollups, Optimistic rollups



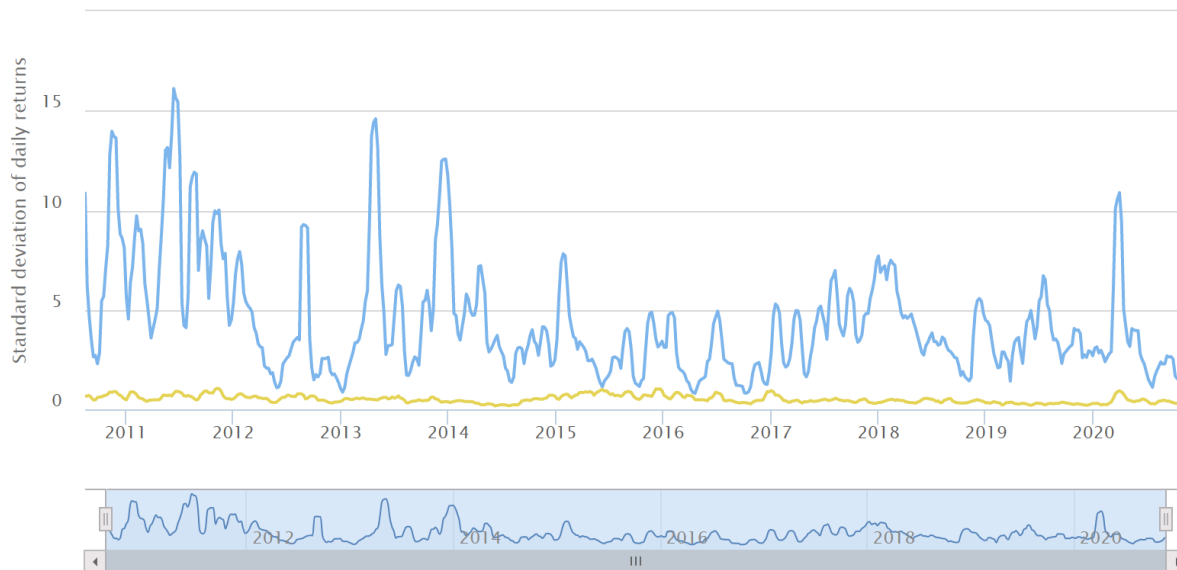
Немасштабируемы?

The path to Ethereum scaling



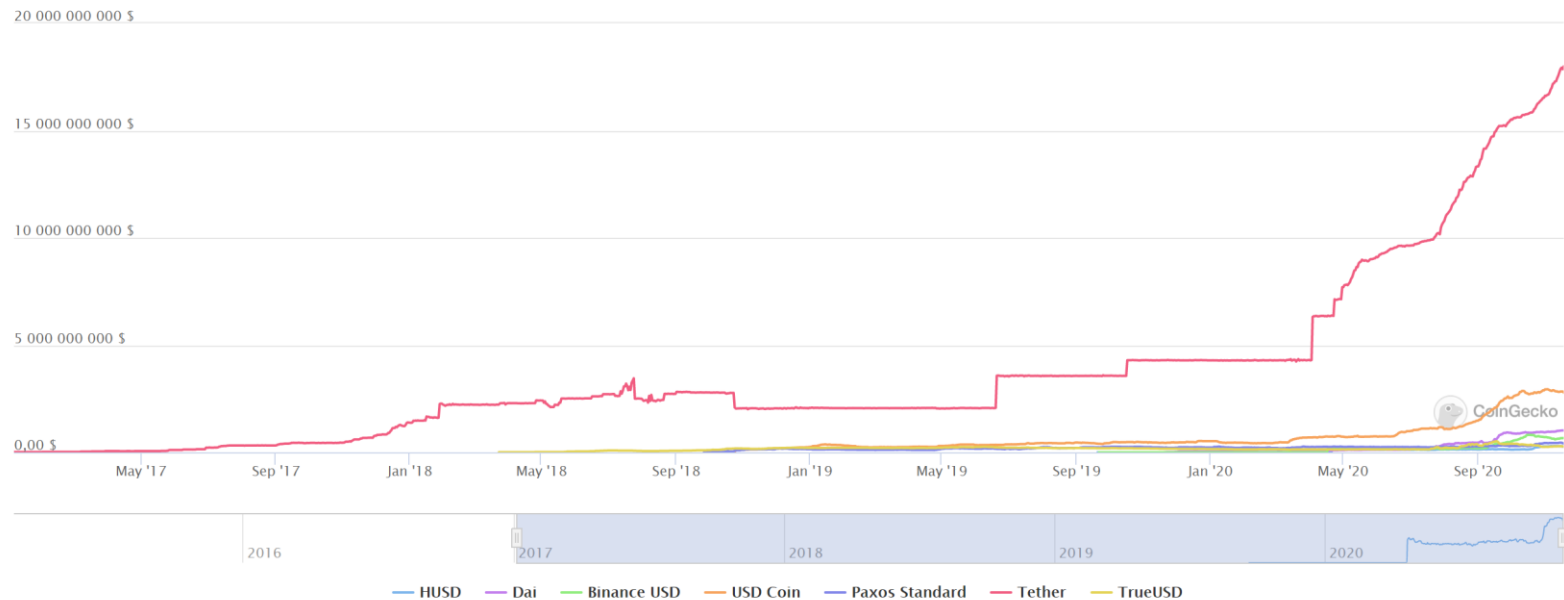
СЛИШКОМ ВОЛАТИЛЬНЫ

- 3% ДНЕВНАЯ ВОЛАТИЛЬНОСТЬ
- 6x EUR/USD



СЛИШКОМ ВОЛАТИЛЬНЫ?

\$23 млрд стейблкойнов в обращении



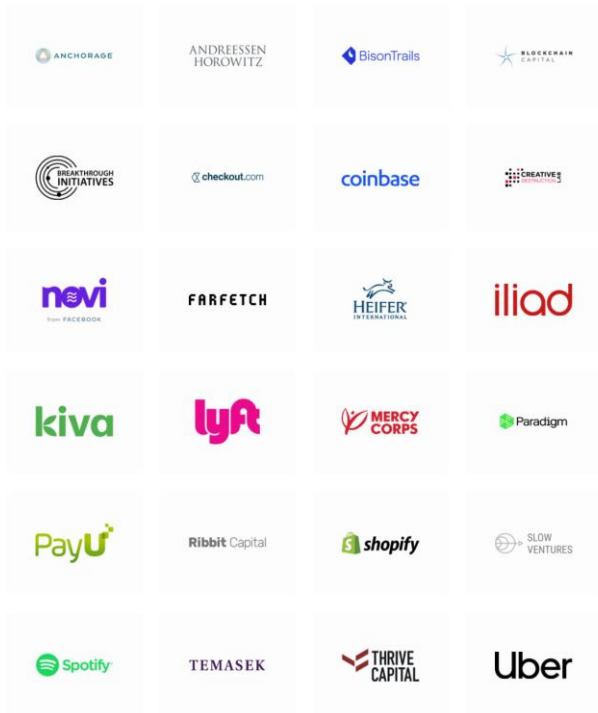
<https://www.coingecko.com/ru/stablecoins>

Стейблкойны



The Coins

The Libra payment system will support single-currency stablecoins (e.g., \approx USD, \approx EUR, and \approx GBP) and a multi-currency coin (\approx LBR).



The Libra Blockchain

Zachary Amsden, Ramnik Arora, Shehar Bano, Mathieu Baudet, Sam Blackshear, Abhay Bothra, George Cabrera, Christian Catalini, Konstantinos Chalkias, Evan Cheng, Avery Ching, Andrey Chursin, George Danezis, Gerardo Di Giacomo, David L. Dill, Hui Ding, Nick Doudchenko, Victor Gao, Zhenhuan Gao, François Garillot, Michael Gorven, Philip Hayes, J. Mark Hou, Yuxuan Hu, Kevin Hurlay, Kevin Lewi, Chunqi Li, Zekun Li, Dahlia Malkhi, Sonia Margulis, Ben Maurer, Payman Mohassel, Ladi de Naurois, Valeria Nikolaenko, Todd Nowacki, Oleksandr Orlov, Dmitri Pereiman, Alistair Pott, Brett Proctor, Shaz Qadeer, Rain, Dario Russi, Bryan Schwab, Stephane Sezer, Alberto Sonnino, Herman Venter, Lei Wei, Nils Wernerfelt, Brandon Williams, Qinfan Wu, Xifan Yan, Tim Zaklan, Runtian Zhou *

Note to readers: This report was published before the Association released White Paper v2.0, which includes a number of key updates to the Libra payment system. Outdated links have been removed, but otherwise, this report has not been modified to incorporate the updates and should be read in that context.

Abstract. The Libra Blockchain is a decentralized, programmable database designed to support a low-volatility cryptocurrency that will have the ability to serve as an efficient medium of exchange for billions of people around the world. We present a proposal for the Libra protocol, which implements the Libra Blockchain and aims to create a financial infrastructure that can foster innovation, lower barriers to entry, and improve access to financial services. To validate the design of the Libra protocol, we have built an open-source prototype implementation — *Libra Core* — in anticipation of a global collaborative effort to advance this new ecosystem.

The Libra protocol allows a set of replicas — referred to as validators — from different authorities to jointly maintain a database of programmable resources. These resources are owned by different user accounts authenticated by public key cryptography and adhere to custom rules specified by the developers of these resources. Validators process transactions and interact with each other to reach consensus on the state of the database. Transactions are based on predefined and, in future versions, user-defined smart contracts in a new programming language called *Move*.

We use Move to define the core mechanisms of the blockchain, such as the currency and validator membership. These core mechanisms enable the creation of a unique governance mechanism that builds on the stability and reputation of existing institutions in the early days but transitions to a fully open system over time.

CBDC

“Whether the **digital Yuan** can become the dominant form of currency and mainstream payment means, depends on whether it has greater efficiency, lower transaction costs, enough economic scale with commercial value, and people’ acceptance.”

Li Lihui, Former President of the Bank of China

Use of China’s Digital Yuan Nears \$300 Million

More than 2 billion digital yuan has been spent in approximately 4 million separate transactions so far.

By [Scott Chipolina](#)

2 min read • Nov 2, 2020



Huawei Mate 40 comes with a hardware cryptocurrency wallet for the digital yuan

The Huawei Mate 40 anticipates the needs of Chinese cryptocurrency investors with its built-in hardware crypto wallet.



Sun, 01 Nov 2020, 16:00 pm UTC

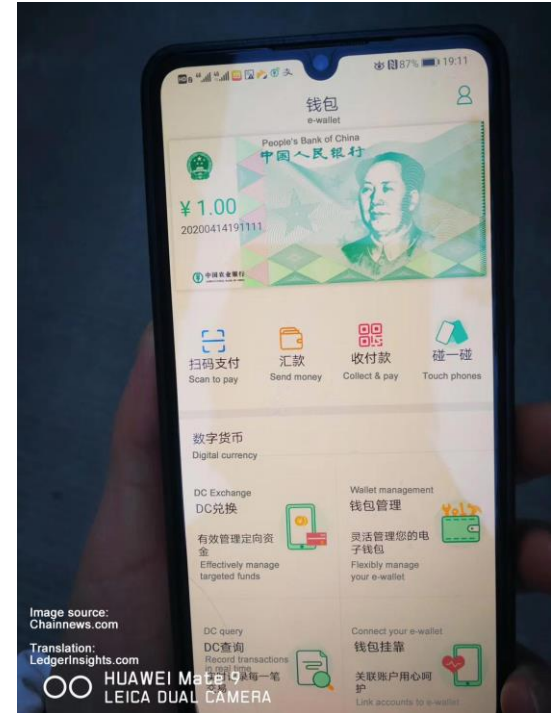










Image source:
[Chainnews.com](#)

Translation:
[LedgerInsights.com](#)

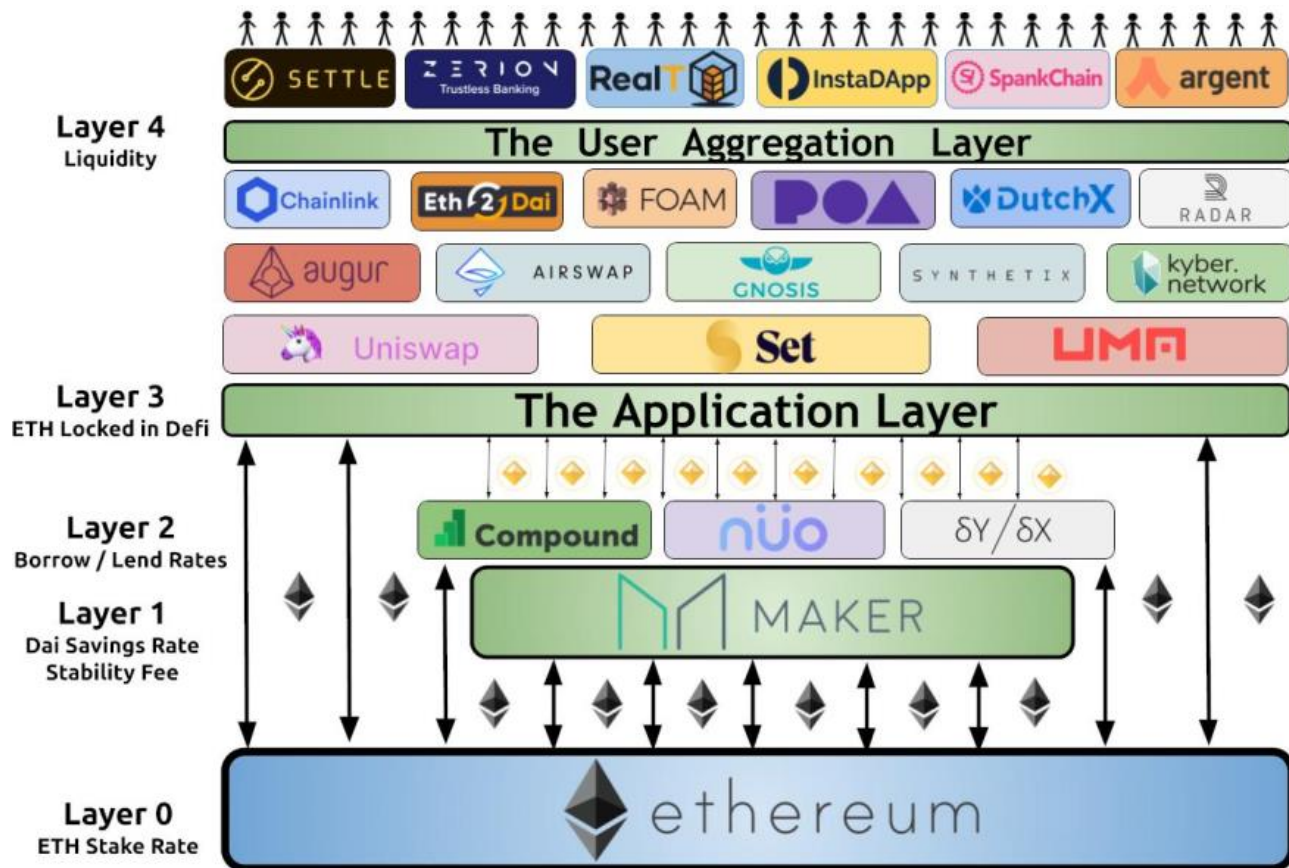
OO HUAWEI Mate 40 莱卡双镜头
LEICA DUAL CAMERA

CBDC



	Модель А		Модель В		Модель С		Модель D	
Функции	 Центральный банк	 Банк/финансовый посредник	 Центральный банк	 Банк/финансовый посредник	 Центральный банк	 Банк/финансовый посредник	 Центральный банк	 Банк/финансовый посредник
Осуществление ПОД/ФТ/ФРОМУ по операциям с ЦВЦБ	✓ В отношении банков/финансовых посредников		✓			✓		✓
Открытие кошельков клиентам	✓ Открывает кошельки банкам/финансовым посредникам		✓		✓	Иницирует открытие кошельков клиентам	✓ Открывает кошельки банкам/финансовым посредникам	✓ Открывает кошельки клиентам
Проведение платежей и расчетов по кошелькам клиентов	✓ Между кошельками банков/финансовых посредников		✓		✓	Иницирует проведение платежей и расчетов		✓
Доступ к кошельку клиента из другого банка/финансового посредника	—		—			✓		✓

#DeFi

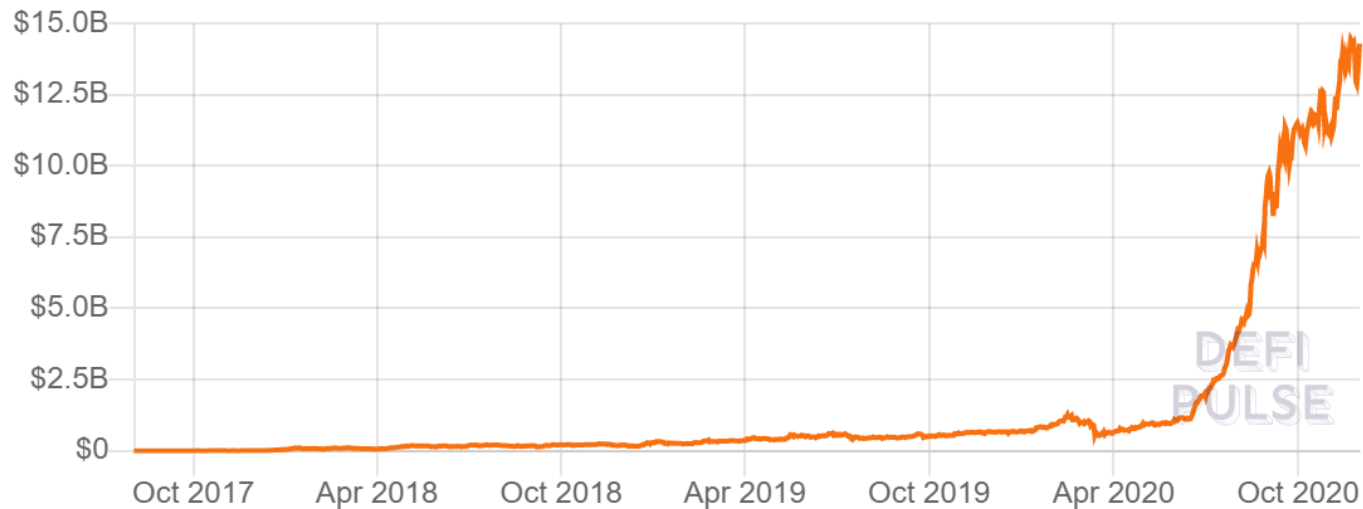


#DeFi

Total Value Locked (USD) in DeFi

[TVL\(USD\)](#) | ETH | BTC

[All](#) | 1 Year | 90 Day | 30 Day







<https://defipulse.com/>

Депозиты и кредиты

Протоколы: Compound, Aave, Dharma

All Markets

Market	Total Supply	Supply APY	Total Borrow	Borrow APY
 Dai DAI	\$1,549.01M +1.02%	2.90% +0.02	\$1,202.19M +1.44%	3.96% +0.02
 Ether ETH	\$648.96M -1.16%	0.06% -	\$17.87M -0.70%	2.30% -
 USD Coin USDC	\$456.05M -0.10%	3.23% +0.29	\$365.59M +2.50%	4.27% +0.28
 Wrapped BTC WBTC	\$444.09M +1.96%	0.02% -	\$4.99M -0.61%	2.37% -0.01

<https://compound.finance/markets>









Управление активами

Протоколы: Set, Melonport, Synthetix

Токенизированные стратегии







Некастодиальные портфели активов

Интеграция с децентрализованными биржами

 ETH Range Bound Low Volatility	\$107.61	↓ -4.09%		View
 BTC Range Bound Low Volatility	\$145.86	↓ -2.75%		View
 ETH Range Bound High Volatility	\$110.96	↓ -3.22%		View
 BTC Range Bound High Volatility	\$147.71	↓ -2.75%		View

Buy and Hold Sets [Learn this Strategy >](#)

Buy And Hold Sets are for you if you are bullish crypto, but want to diversify your risk over multiple tokens. The Buy and Hold strategy automatically rebalances the underlying crypto to maintain a fixed ratio over time. Protect yourself from over exposure to a single token if you believe in the long term outlook of crypto.

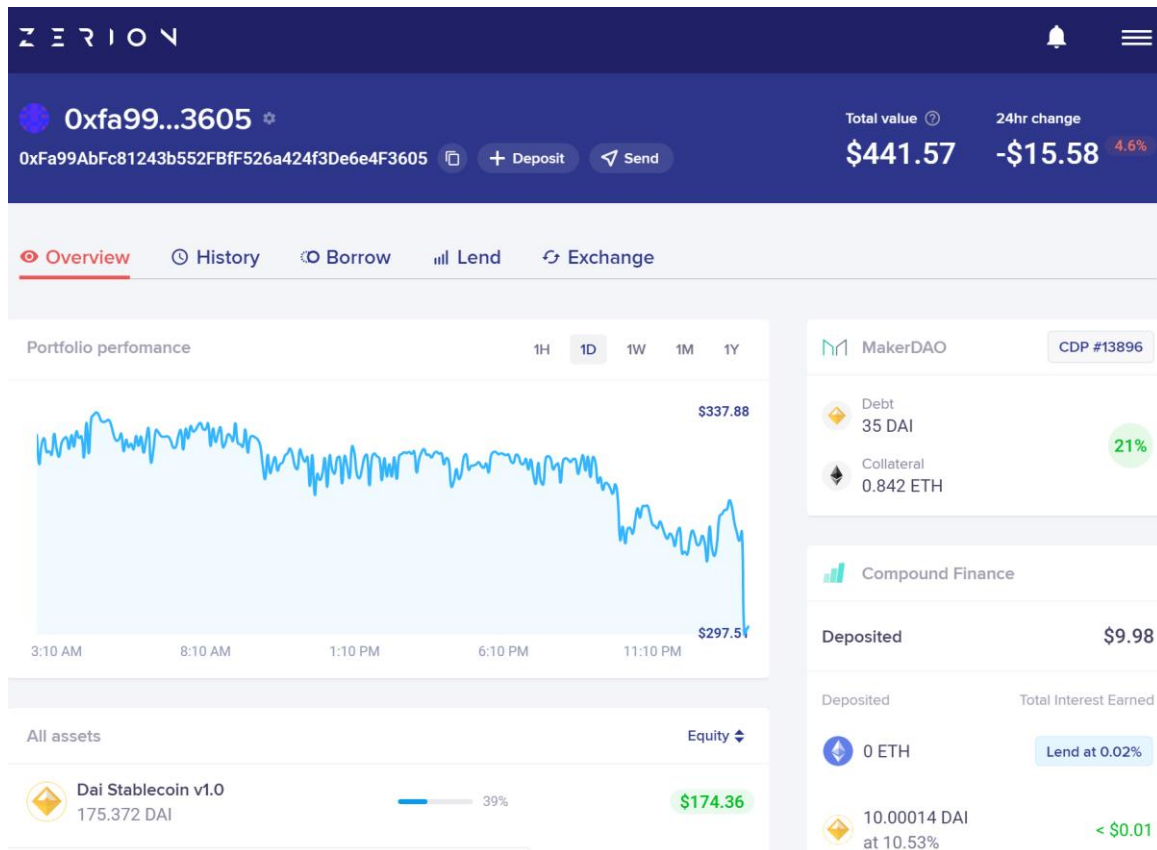
Name	Price	Change (24HR)	Chart (24HR)	
 BTC ETH Equal Weight	\$288.97	↓ -7.14%		View
 ETH BTC 75%/25% Weight	\$125.92	↓ -7.92%		View
 BTC ETH 75%/25% Weight	\$171.87	↓ -6.36%		View

Агрегаторы

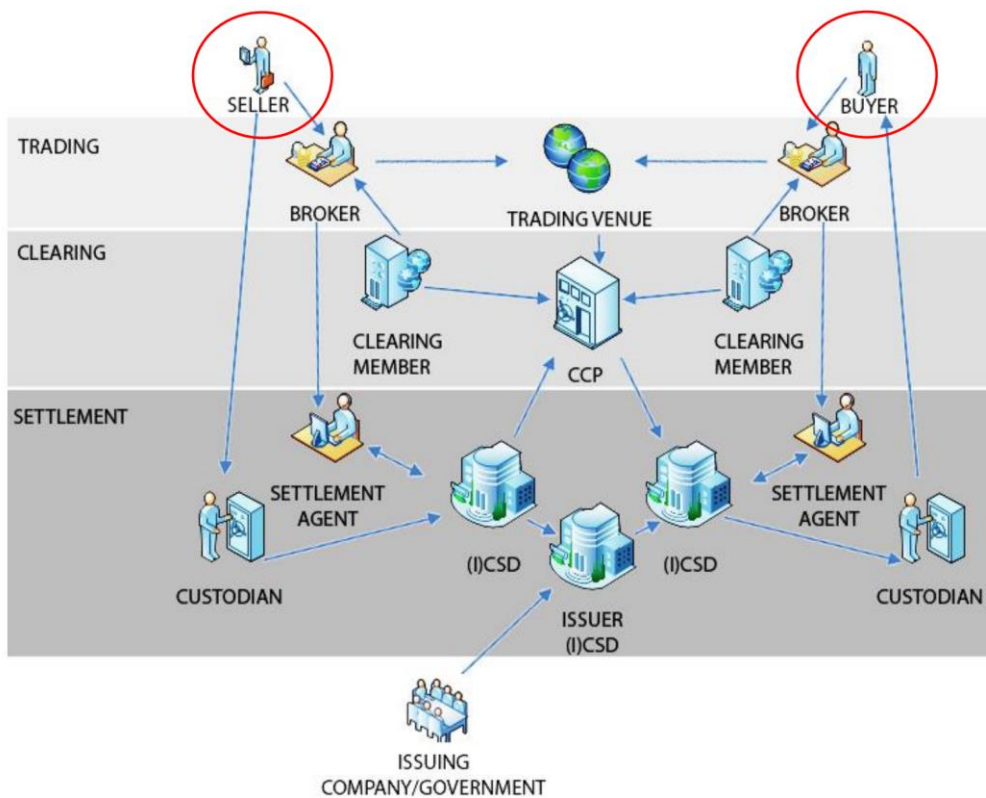
Протоколы: Zerion, InstaDapp, Settle

Доступ к различным протоколам в одном приложении

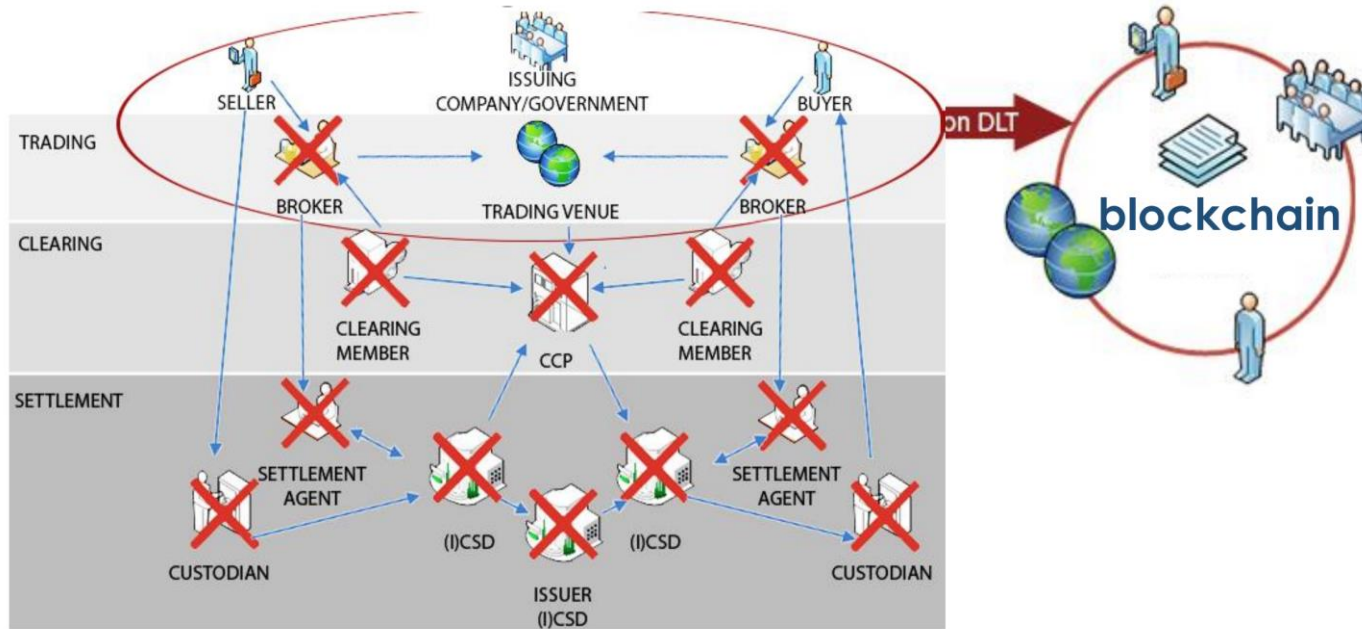
Управление портфелем



Децентрализованные биржи (DEX)



Децентрализованные биржи (DEX)



Децентрализованные биржи (DEX)

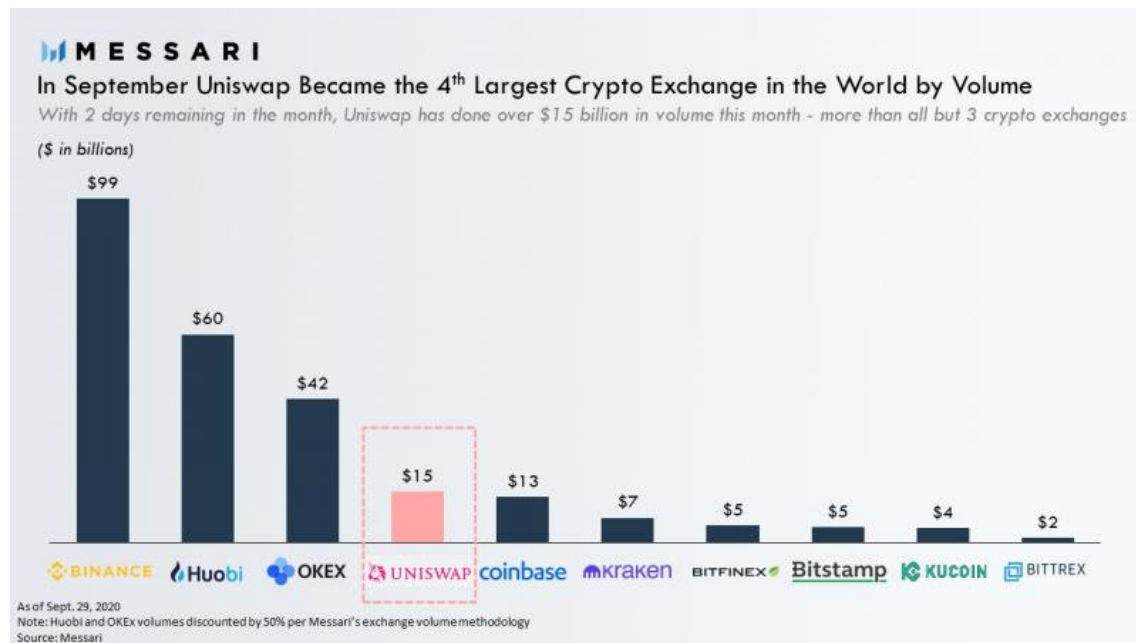
Протоколы: Uniswap, Kyber, Bancor, THORChain

Автоматизированные пулы
ЛИКВИДНОСТИ

Книга заявок на смарт-
контракте - нет риска
кастоди

Нет KYC

Атомарный своп – нет
риска расчетов



01

Easily buy the worlds top trending crypto.

Become a part of the future of finance and trade Bitcoin, Ethereum or other crypto-assets in a few clicks.

02

Secure storage. Peace of mind.

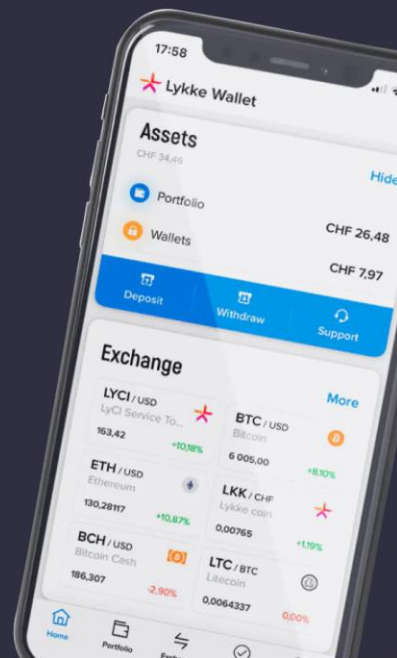
Easily transfer and safely store all your assets to your private wallet whenever you want, wherever your want.

03

Withdraw your earnings effortlessly.

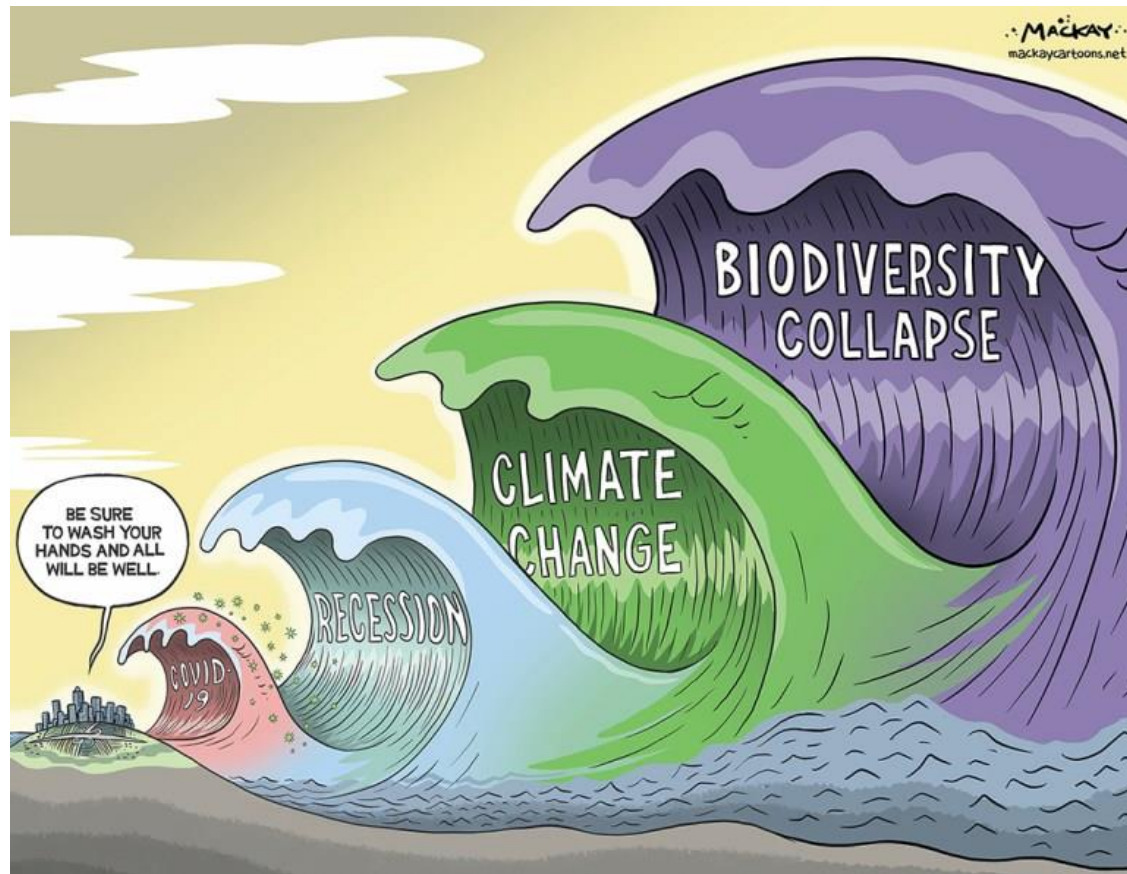
Convert your crypto-assets to one of our supported fiat currencies and withdraw directly to your bank account.

SIGN UP



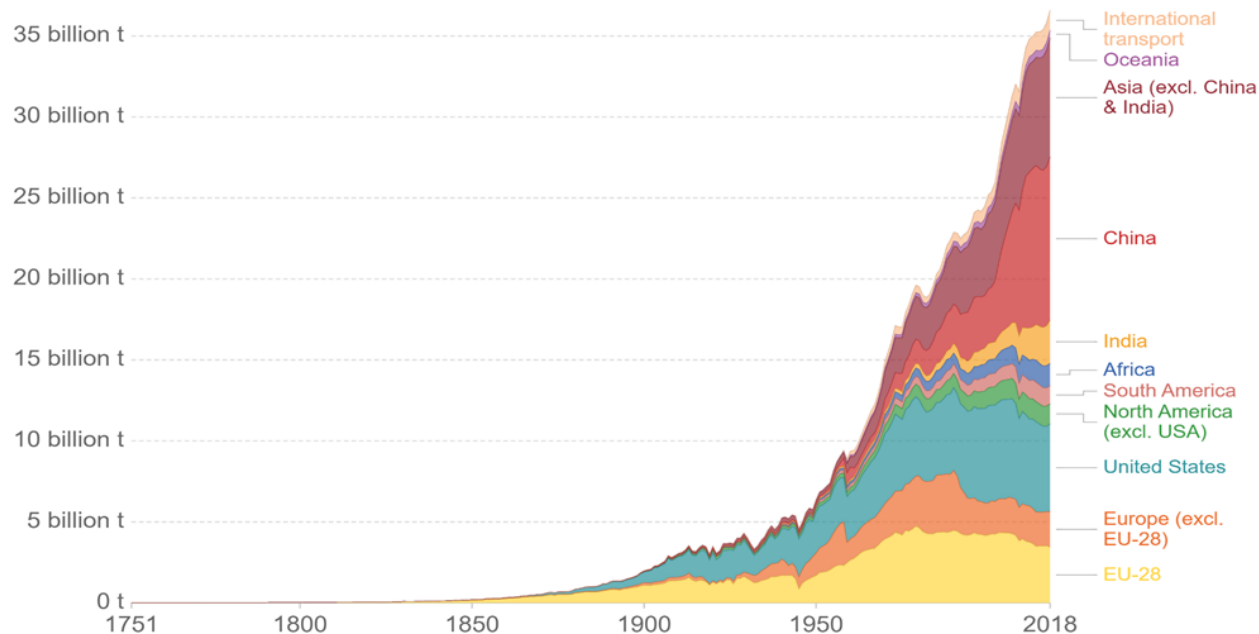


Глобальные проблемы



Глобальные проблемы

37 млрд тонн CO₂ выбрасывается человечеством ежегодно



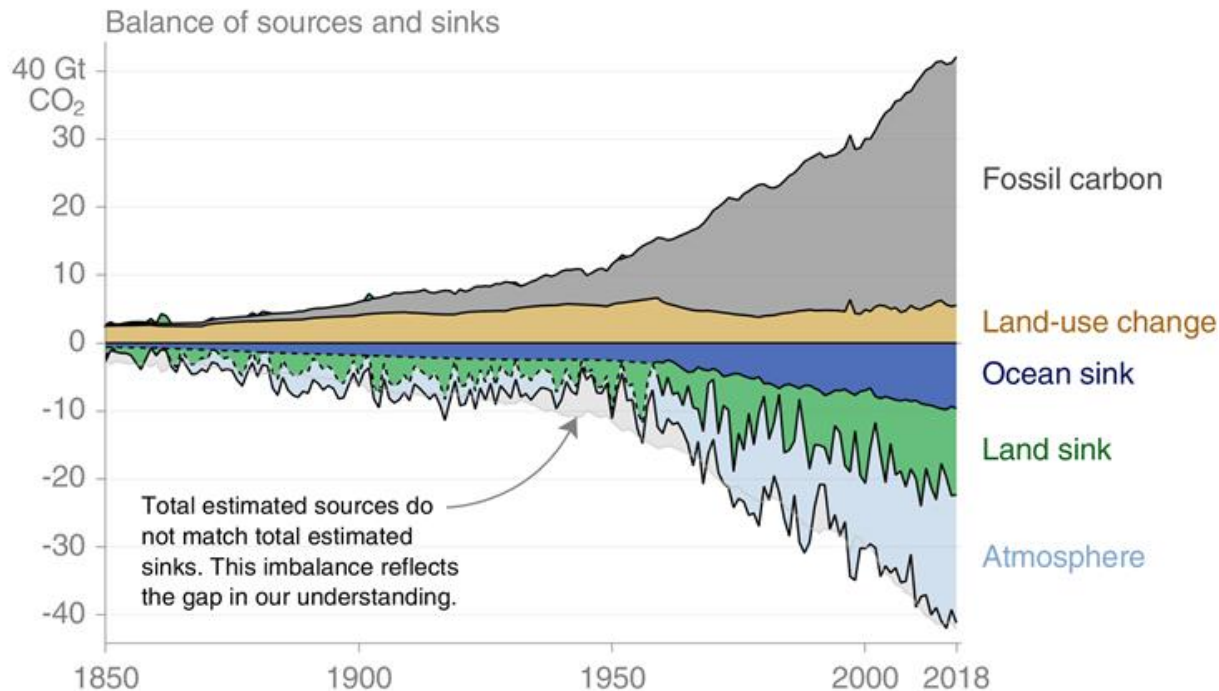
Source: Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC); Global Carbon Project (GCP)

Note: 'Statistical differences' included in the GCP dataset is not included here.

OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

Глобальные проблемы

...ПОЧТИ ПОЛОВИНА ОСТАЕТСЯ В АТМОСФЕРЕ



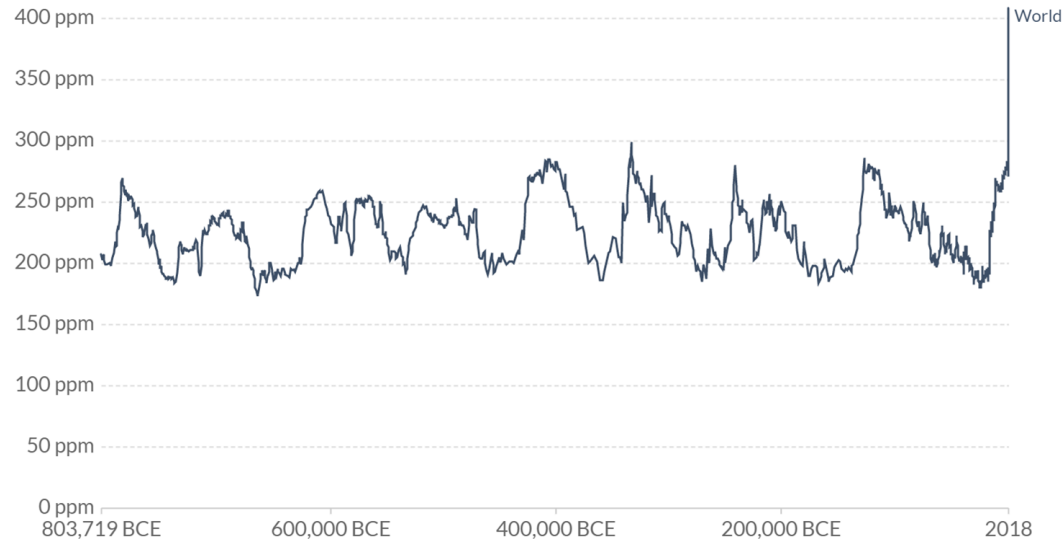
Глобальные проблемы

414 ppm концентрация CO₂, крупнейшая за 800 тысяч лет

Atmospheric CO₂ concentration

Global average long-term atmospheric concentration of carbon dioxide (CO₂), measured in parts per million (ppm). Long-term trends in CO₂ concentrations can be measured at high-resolution using preserved air samples from ice cores.

Our World
in Data

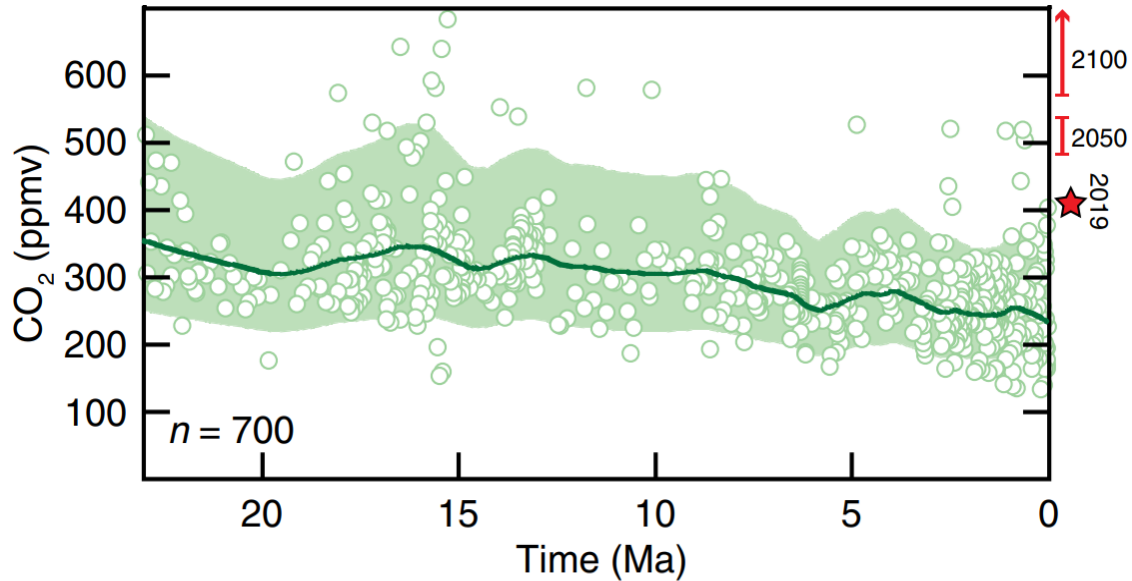


Source: EPICA Dome C CO₂ record (2015) & NOAA (2018)

CC BY

Глобальные проблемы

...ВОЗМОЖНО ДАЖЕ ЗА 23 МИЛЛИОНА ЛЕТ

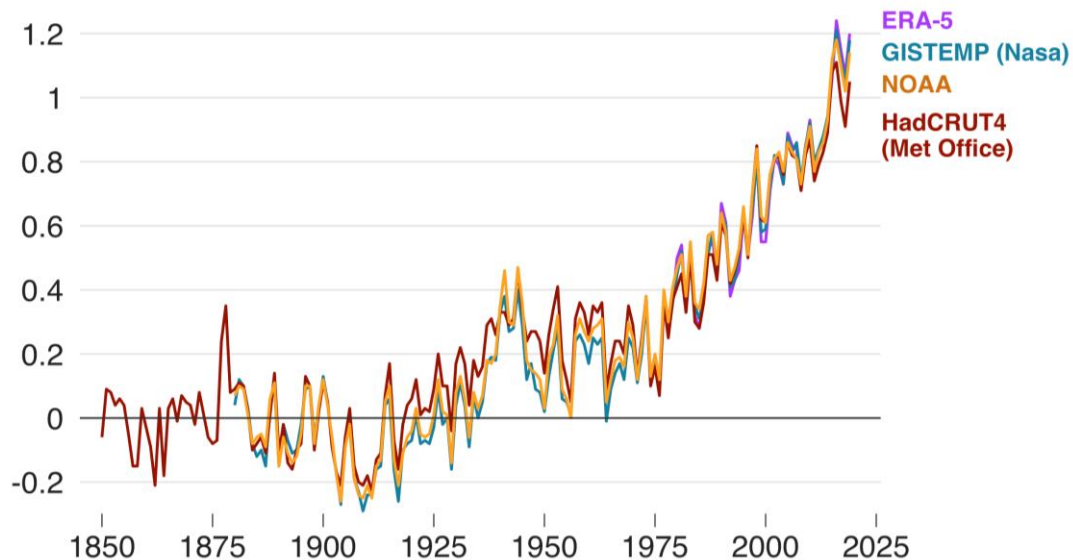


<https://pubs.geoscienceworld.org/gsa/geology/article/doi/10.1130/G47681.1/586769/A-23-m-y-record-of-low-atmospheric-CO2>

Глобальные проблемы

+0.6° C рост средней температуры за 20 лет

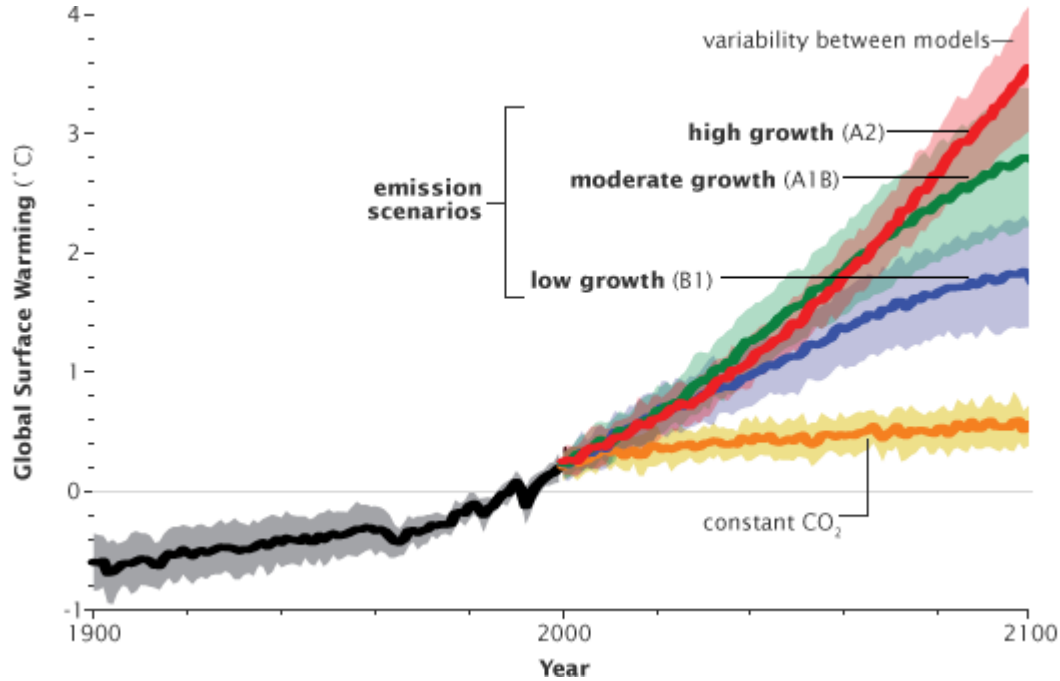
Global mean temperature change from pre-industrial levels, °C



Source: Met Office

Глобальные проблемы

+2-4° C к концу столетия



Глобальные проблемы

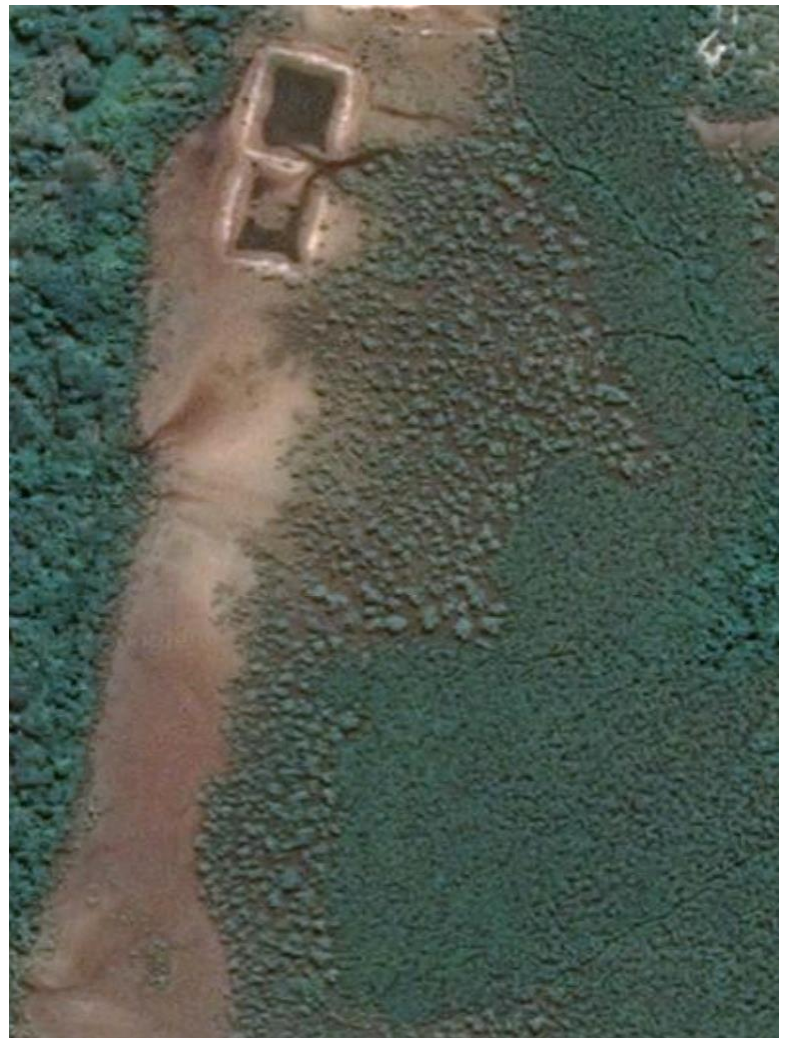
...ЧТО ЭТО ЗНАЧИТ?



Глобальные проблемы

Основная и наиболее деструктивная причина эмиссии CO₂

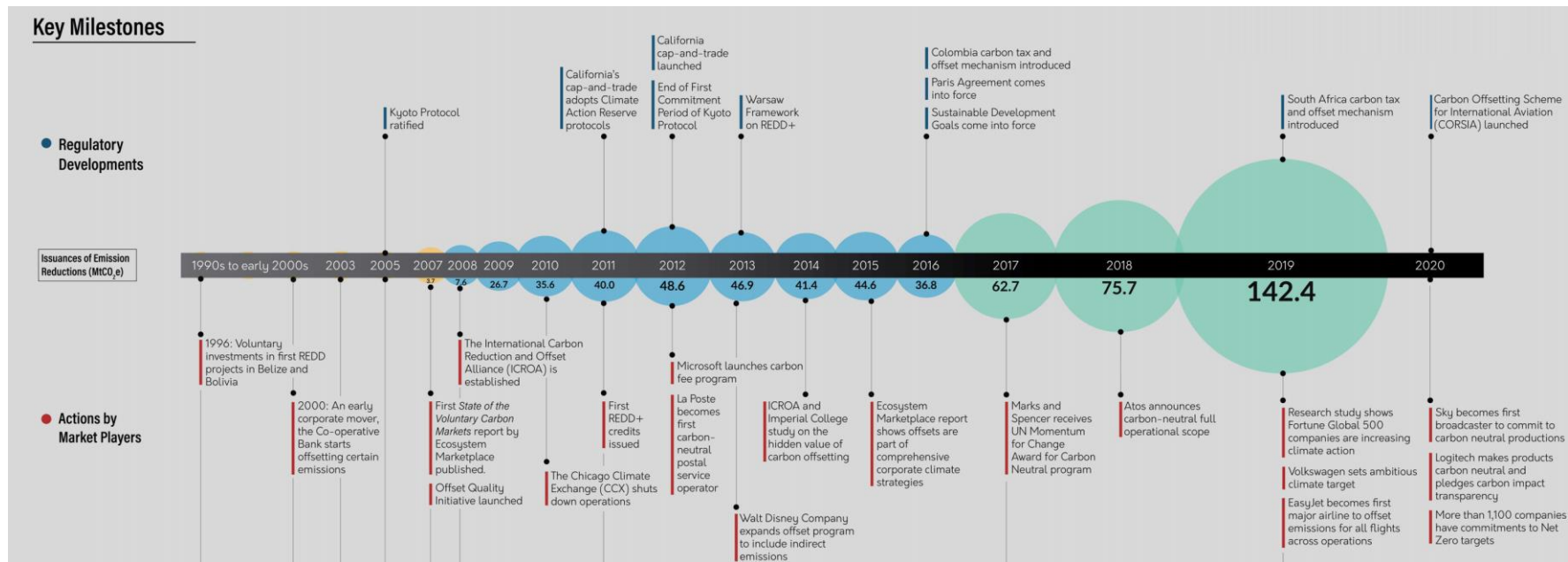




Решение



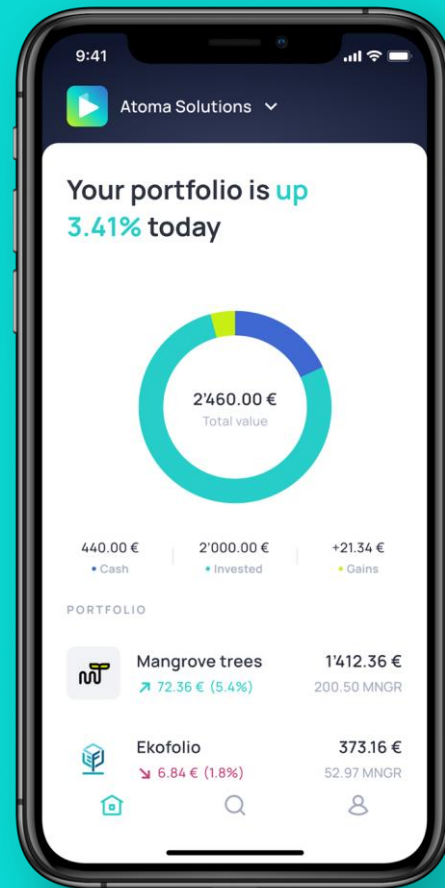
Добровольный карбоновый рынок



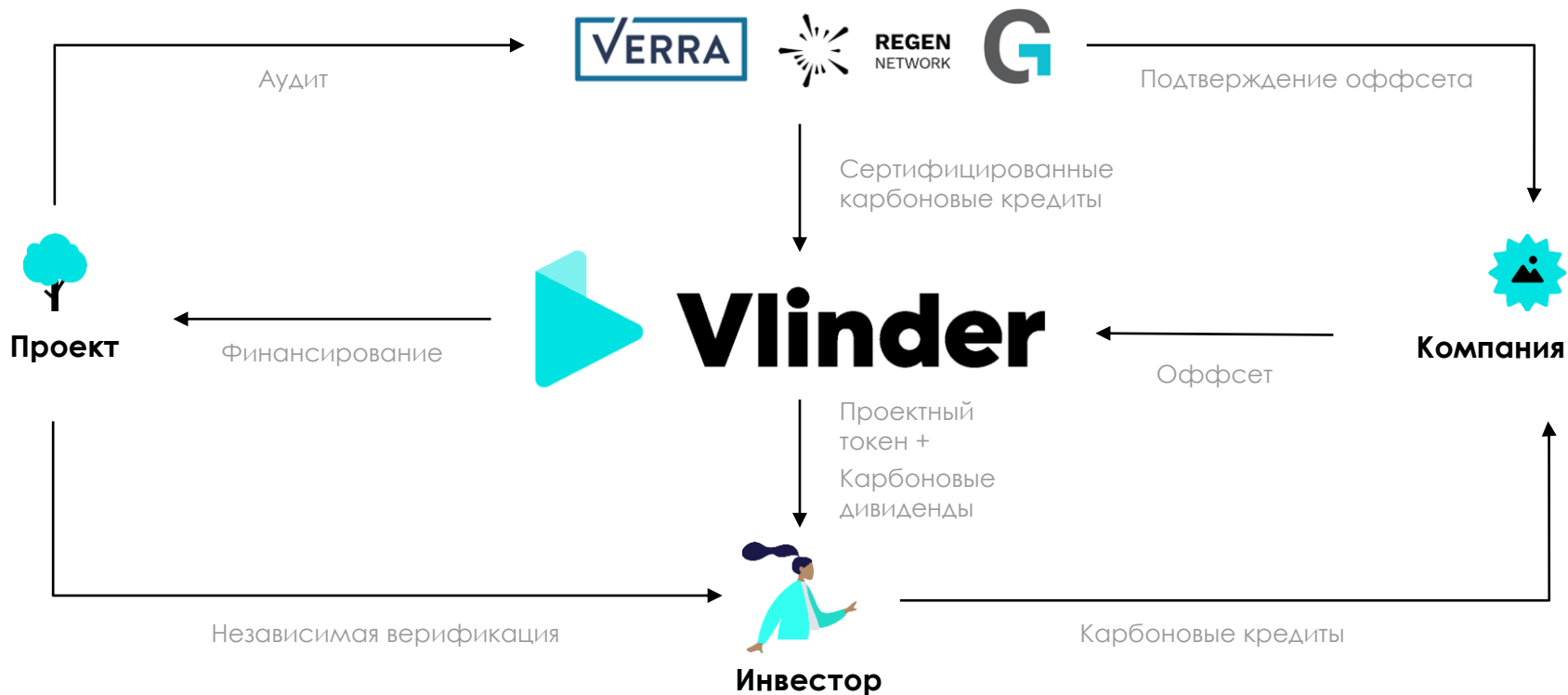
<https://verra.org/voluntary-carbon-markets/>

Vlinder

- Инвестиции в восстановление лесов
- Карбоновые кредиты
- Децентрализованная биржа
- Lifestyle приложение

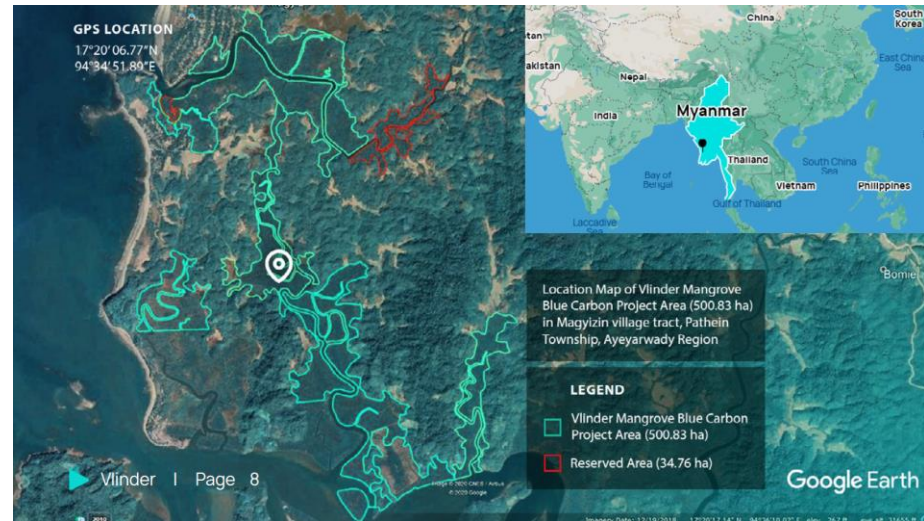


Как это работает...



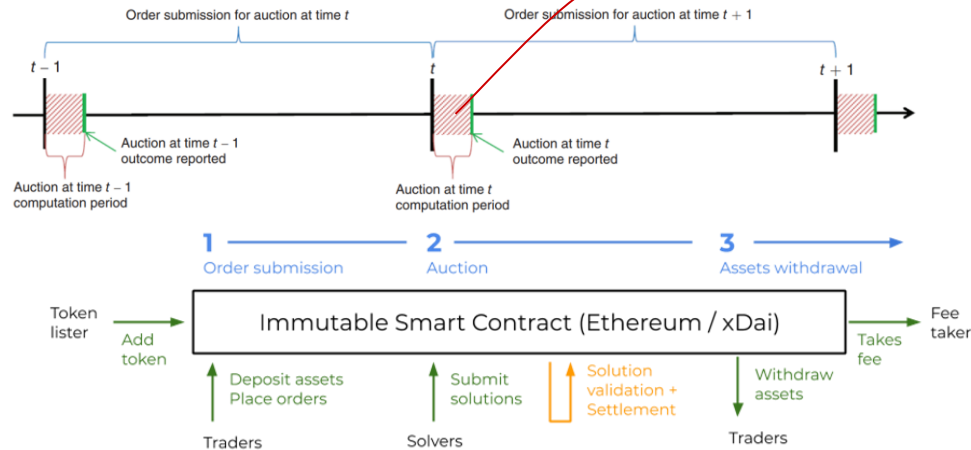
Наш первый проект

- Восстановление мангров (Мьянма)
- 500 га (2020), 3000 га (2021)
- 7 млн деревьев
- Сертификация Verra



Vlinder Exchange

- Децентрализованная биржа
- Залповые аукционы
- Атомарные расчеты





Vlinder Blue Carbon (VBLUE)

1 VBLUE = 1 ton CO2 Offset

154 VBLUE Total supply

Last auction 3 days ago

Best buy	Best sell	Volume
\$23.27 19.23 EURS	\$22.97 18.98 EURS	22 VBLUE

04 d : 03 h : 15 m


Next auction

28 Sep, 16:30

Buy VBLUE Sell VBLUE

Amount VBLUE


3.5

At price  EURS ▼

18.4

Spend no more than EURS

66.01

Includes Vlinder fee  1.61 EURS

This order might be partially filled.

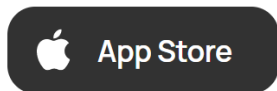
Connect account

Transaction	Status	Price	Created	Bidder
Buy 5 VBLUE for 96.15 EURS	Pending	19.23	23 Sep	0x5e52...f161
Buy 1 VBLUE for 19.23 EURS	Pending	19.23	23 Sep	0x5e52...f161
Buy 4 VBLUE for 76.4 EURS	Pending	19.10	21 Sep	0x5e52...f161
Buy 2 VBLUE for 38.2 EURS	Pending	19.10	20 Sep	0x5e52...f161
Buy 2 VBLUE for 37.98 EURS	Pending	18.99	20 Sep	0x5e52...f161
Sell 5 VBLUE for 94.9 EURS	Completed	18.98	20 Sep	0x5e52...f161
Buy 8 VBLUE for 152 EURS	Completed	19.00	20 Sep	0x5e52...f161
Sell 2 VBLUE for 37 EURS	Completed	18.50	20 Sep	0x5e52...f161
Buy 1 VBLUE for 19.2 EURS	Completed	19.20	20 Sep	0x5e52...f161

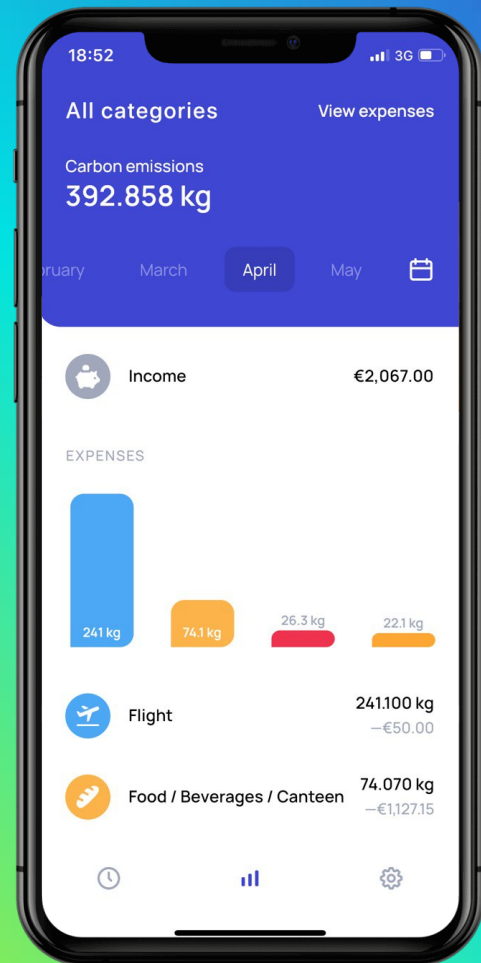
[Load more](#)

Vlinder App

- Подключи свои счета
- Узнай свой карбоновый след
- Инвестируй в импакт



<https://vlinder.app>



Подведем итоги...

- Криптофинансы – новый класс активов **\$570 млрд**
- Альтернативная финансовая система «**Интернет ценностей**» для нового поколения
- Преимущества: **глобальная доступность, прозрачность, низкие издержки, высокая скорость**
- Новые возможности (**масштабируемые, децентрализованные, надежные и дешевые технологические платформы**) для быстрого запуска глобальных проектов и новых бизнес-моделей