

SYNERGIS

Web 3.0 - от блокчейна и криптовалют до: Путеводитель 2020-1

|| авторы: menaskop и A. Шедогубов || июнь, 2020 || выпуск №3 ||

Введение 3

Глава I. Основные показатели 5

Блокчейн - это медленно? Нет 6

Миф №0 "Классические системы быстрее". Нет 7

Криптовалюты и блокчейн никому не нужны? 8

Иные мифы 9

Глава II. Каталог проектов 11

Общество 11

Авторские, патентные и смежные права. Договоры 11

Благотворительность 12

Логистика и товары 12

Купля-продажа товаров 12

Классическая торговля (ритейл) 13

DD-commerce 13

Игры 14

Азартные игры: лотереи, казино и другие 14

Онлайн-игры 14

Реальный сектор 15

Токенизация общая 15

Энергетика 16

Идентификация и приватность 16

Организация бизнеса и DAO (ДАО) 16

Технология 16

Защита и безопасность 18

Интернет вещей (IoT) 18

Искусственный интеллект (AI) и ДРС 18

Майнинг: Производители. Пулы. Сервисы 18

Мультиблокчейны (кроссчейны) 19

Публичные решения (платформы) 20

Приватные решения 20

Прогнозирование и обработка данных 21

Сборки (протоколы, SDK, оракулы и другое) и dapps-платформы 21

Блокчейн и шардинг 22

Хранение и вычисления 22

Туманные вычисления 22

Распределённые хранилища и базы данных 22

Финансы 22

Агрегаторы и процессинги 22

Биржи (dex) и ликвидность 23

Фонды 24

Займы и кредиты 24

Карты 24

Мобильные платежи 25

Кошельки 25
Краудфандинг 25
Криптовалюты 25
Анонимные криптовалюты 25
Общие криптовалюты и связки 25
Площадки 26
Свопы и платёжные каналы 26
Страхование 26
Человек 26
Здоровье и медицина 26
Здоровье 26
Идентификация лекарств и аппаратуры 27
Платформы 27
Устройства (медицинские) 27
Хранение персональных данных пациентов и анализ 27
Социальные сети и общение 27
Браузеры и реклама 27
Децентрализованные сайты 28
Мессенджеры 28
Поисковые системы 28
Социальные сети 28
Видео 29
Музыка 29
Путешествия 29
Гостиницы и отели 29

Глава III. Тенденции и прогнозы 31
Искусство и наука 38

Заключение, или несколько слов о 39

Приложение №1. Фонды, инвестирующие в криптопроекты 40

Приложение №2. Описание шардинг-проектов 47
Poa.network 47
Zilliqa 47
Cosmos 47
Tendermint 47
QuarkChain 48
Chainweb (Kadena) 48
Holochain 48

Приложение №3. Подборка материалов Menaskop 49

Приложение №4. Мир ICO/IEO как он есть 50

Приложение №5. Дайджесты разных лет и полезные документы 51

Приложение №6. Хостинги с возможностью оплаты криптовалютой 52

Введение

От В. Попова (Menaskop):

Данный обобщающий документ создаётся объединением Synergis вот уже 4-й год (2016, 2017, 2018 и 2019), но именно в той форме, которая синтезирует все предыдущие пробы и разрабатывает единый во всех смыслах путеводитель по ДРС (децентрализованным и/или распределённым системам), он родился только в 2018 году.

Цель создания проста - выявить объективные тенденции рынка, попробовать проанализировать их и дать непредвзятую оценку, исходя из тех статистических данных, что были накоплены за прошедшие периоды.

Задач же несколько:

1. Составить карту-каталог проектов.
2. Предоставить фаундерам, инвесторам, энтузиастам и другим категориям наиболее важные количественные показатели, описывающие рынок (а за ними - перейти к качественным).
3. Раскрыть основные негативные и позитивные тенденции.
4. Обозначить средне- и долгосрочные прогнозы (с краткосрочными не работаем).

С одной стороны не претендуем на полноту и завершённость, поскольку рынок развивается стремительно, с другой - постарались максимально охватить самые различные аспекты индустрии и различных аспектов её эволюции (равно и возможной регрессии). Содержание даст простые ключи к нахождению информации. И главное: путь придётся проделать в любом случае самостоятельно, открывая всё новые и новые проекты, сервисы, нюансы. Встретимся на https://t.me/web3news.

От Александра Шедогубова:

2020 год обещает быть интересным. Перед Вами уникальный путеводитель, который поможет сориентироваться в изменчивом крипто-мире, вычленить самые интересные "достопримечательности" и углубиться в их изучение.

Данный сборник будет интересен не только новичкам, но и тем кто в не первый год в теме. Сможете открыть новые направления и точки приложения усилий. Сборник составлен людьми не равнодушными к крипто-сфере для таких же неравнодушных, кто видит перспективы этого рынка и готов работать над его имплементациями в жизнь.

Увлекательного путешествия!

Напоминаем, что проводим свою работу только за счёт донатов (пожертвований) и/или спонсорских программ, поэтому будем рады любой помощи, как в качестве предоставляемых исследований, так и непосредственных финансовых вложений:

- VIZ - @menaskop
- BTC - 3J6Hsf2SSefdvq7jSr7WXup2SrX6uGHLPx
- ETH - 0x23802E21c6cd72C091792BfB9f7afC2265cc68d6
- ETC - 0xD823E8730Ae82F8f0CBA6DAB07E0Fcb24Df9fB70
- ZEC - t1cDQsPnAooQmJhp12xasXbtTPWmNrZEz8v
- LTC - MT8E2mr8PdD8Kcpid1fhtxyBfHT4utDsGk
- Atom - cosmos15ywe3hg7evjr9h726y33q7d78sarnaww4608d0
- Иное - через @menaskop

Глава I. Основные показатели

Нет смысла останавливаться на таких сверхдинамических величинах как капитализация, лучше изучить именно структуру рынка и иные основные показатели по периодам, чтобы тенденции дня сегодняшнего можно было оценить объективно.

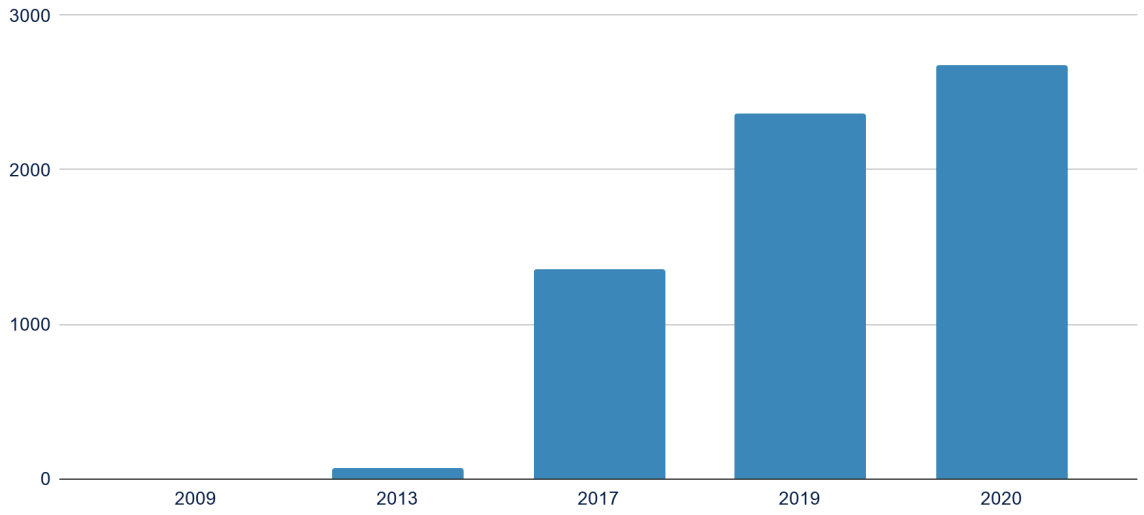
В этом смысле, как и прогнозировалось (нами) в 2018 году, рынок получил должный рост[1] без СПАМ-транзакций, а также иных показателей периода т.н. hype'a[2].

В частности, сюда следует отнести:

1. Рост числа проектов.
2. Количество стабильно работающих платформ.
3. Увеличение числа пользователей (аккаунтов).
4. Появление новых DAPPs-решений.
5. Иные, в том числе - косвенные показатели.

Рассмотрим некоторые из перечисленных:

Количество проектов на coinmarketcap с 2013 по 2019 гг.



Если в 2009 году был только 1 проект blockchain-индустрии, то к декабрю 2019 таковых насчитывалось 2361[3], а к июню 2020 - 2677. Безусловно, большая часть капитализации и транзакционных активностей сосредоточены в ТОП-150, но это не означает отсутствие положительной динамики среди иных[4].

Поясним:

---

[1] И он ожидается ближайшие 5 лет - до 2023 года. И на то есть разные причины - в том числе и у банков.

[2] Сейчас может звучать банально, но к середине 2018 года рынок был буквально измотан и большинство, даже лояльно настроенных, участников доверяли только негативным сценариям.

[3] Данные приводятся на 16.06.2020 года.

[4] Равно не стоит скидывать со счетов эффект Apple, когда любой, даже мелкий, игрок может занять лидирующие позиции благодаря инновационной стратегии, венчурным и/или иным инвестициям, правильно подобранной команде и т.д.

Блокчейн - это медленно? Нет

Простой и однозначный ответ именно - нет, но попробуем прийти к нему на основе примеров[5], взяв как базис параметр tps[6]:

1. Algorand: блокчейн, созданный в 2018 году; скорость - **1000 tps**[7].
2. Bitcoin: создан - 2008, запущен - 2009; скорость - **7 tps**. (необходимо учитывать, что скорость может быть увеличена в каналах Lighting Network: параметры сети на сегодня, например, здесь[8]).
3. Bitshares: созданы - 2013, запущены - 2014; скорость теоретическая - до 200 000 tps; пиковая на тестах - до **100 000 tps**; пиковая (в моменте) - **70 tps**.
4. Cardano: создано - 2014, запущено - 2014; скорость - **10 tps**; теоретическая - 260 tps.
5. Dash: создан - 2012, запущен - 2014; скорость[9] - **10 tps**;
6. EOS[10]: создан - 2017; запущен - 2018; теоретическая - до 1 000 000 tps; тестовая - 50 000 tps[11]; пиковая - **865 tps**.
7. ETC: создан - 2015; запущен - 2016; скорость[12] - **14 tps**; теоретическая - 1 000 000[13].
8. Ethereum: создан - 2014; запущен - 2015; пиковая - **16 tps**.
9. Hyperledger[14]: создан - 2015, запущен - 2016; теоретическая - 13 000; пиковая - **1200 tps**.
10. Lisk: создан - 2016, запущен - 2017; средняя - 2.5, пиковая - **6.5 tps**;
11. Litecoin: создан - 2010; запущен - 2011; пиковая[15] - 60 tps.
12. Monero: создано - 2012; запущено - 2014; средняя - **4 tps**; теоретическая - 1700 tps; пиковая[16] - n/a.
13. Nem: создан - 2014; запущен - 2015; тестовая - 4000 tps; средняя[17] - 4 tps;
14. Neo: создан - 2014; запущен - 2015; тестовая - 1 000 tps; теоретическая - 100 000 tps; средняя[18] - 1 tps.
15. Nxt: создан и запущен - 2013; тестовая - 100 tps; пиковая - **12 tps**.

---

[5] Перечень составлен путём анализа нескольких списков на онлайн-ресурсах, а также последовательного опроса различных экспертов из blockchain-индустрии (всего - 23 человека), чтобы не раскрывать все существующие платформы, а выбрать по субъективному критерию несколько и затем на основе количественных характеристик дать общее заключение.

[6] Подробней о процессе измерения (см. в том числе комментарии к материалу) - https://habr.com/ru/post/459763/.

[7] Указывается средняя/максимальная/пиковая скорость, также в скобках и/или отдельно может быть указана максимальная теоретическая скорость, которая на момент публикации не достигнута или достигнута только в тестовом режиме (тестовая скорость).

[8] Есть и способы ускорения "внутри основной цепи": SegWit - яркий пример.

[9] Альтернативы: https://chainz.cryptoid.info/dash/ и https://live.blockcypher.com/dash/.

[10] Как верно отмечено в исследовании: "EOS не является блокчейном, а лишь облачным сервисом для вычислений, который не использует криптографию и хранит все данные, связанные с транзакциями в виде таблицы Chainbase".

[11] По другим данным - "всего" 4000 tps.

[12] Альтернативно - https://blockscout.com/etc/mainnet: здесь и далее ссылки даются исключительно для облегчения поиска данных/информации, т.к. за счёт открытости тестировать можно на любом, в том числе - собственном, ресурсе/решении.

[13] Общие данные взяты из сервисов онлайн-мониторингов, а также различных независимых исследований: пример №1, пример №2.

[14] В данном случае всё будет зависеть не только от версии (рассматривается Fabric), но и других технических характеристик (см. также - здесь).

[15] Альтернативно - https://blockchair.com/litecoin.

[16] Альтернативно - https://moneroblocks.info.

[17] Альтернативно - http://chain.nem.ninja/#/.

[18] Альтернативно - https://neotracker.io.

16. Qtum: создан - 2016; запущен - 2017; теоретическая - до 15 000 tps; тестовая - 2000 tps; пиковая - **70 tps**.
17. Steem[19]: создан и запущен - 2016; теоретическая - 100 000 tps; средняя - **50 tps**.
18. Stellar: создан - 2014; запущен - 2015; теоретическая - 1000 tps; средняя - **14 tps**.
19. Tezos: создан - 2014-2017; запущен - 2018;
20. Tron: создан и запущен - 2017; тестовая - 1200 tps; теоретическая - 10 000 tps; пиковая - **62 tps**.
21. Waves: создана и запущена - 2016; тестовая - 100 tps; теоретическая - 500 tps; пиковая[20] - 71 tps.
22. XRP Ledger: создан - 2004-2012; запущен - 2012; теоретическая - **1500 tps;** пиковая - до[21] **60 tps.**
23. Zcash: создан - 2014; запущен - 2016; пиковая - **26 tps**.
24. Zilliqa: создан - 2017, запущен - 2018; пиковая - **2500 tps**.

Миф №0 "Классические системы быстрее". Нет

На сегодня принято брать за эталон **tps Visa**, которая в пике составляет якобы 56 000 транзакций в секунду. Но давайте обратимся к официальным отчётным документам: если принять за исходную общеупотребимую цифру "150 000 000 транзакций в день", то получаем следующее: 150 000 000/24/60/60 = **1736 tps**! И даже если рассмотреть отчёт за 2018 год, то выйдем на цифру 124,3 млрд транзакций, что в итоге приводит к **3942 tps**. При этом средняя скорость не превышает **2000 tps**. Более того, если обратиться к официальной документации MasterCard, то можно убедиться, что скорость **10 tps** (!) является нормальной для большинства ситуаций.

Таким образом, уже на сегодняшний день ДРС выигрывают как по пиковой скорости, так и по теоретической (от 100 000 до 1 000 000[22] против 56 000).

Но кроме Visa есть ряд иных централизованных сервисов:

1. Paypal - 200 tps.
2. SWIFT - 348 tps: и даже FIN-сообщения не превышают 2244 (!) (согласно отчёту 2017 года).
3. SEPA - 2000 tps.

Таким образом, приводимые в большинстве "исследований" сравнения ДРС и классических платёжных систем не корректны. Кроме того, не стоит забывать, что у последних есть ряд ограничений по суммам[23], по адресатам (PayPal & Sepa не являются универсально трансграничными) и другим параметрам, включая установление комиссий, количество участников внутри одного перевода и т.д.

Отдельно хотелось бы заострить внимание, что на сегодня существуют такие решения как Lighting Network, платёжные каналы в Ethereum (например - Raiden: подробней - здесь) и им подобные, которые решают проблему скорости, а также и проблему комиссий[24].

Наконец, необходимо понимать, что tps - параметр сам по себе зависимый, так как, например, формирование блока в Bitcoin составляет около 10 минут, в Ethereum - примерно 15 сек и т.д., то есть для высоконагруженных сетей, где критична мгновенная фиксация (например, арбитражные сделки на биржах),

---

[19] Отдельно стоит отметить "официальный" форк данной системы - Golos (ныне - DAPP в системе Cyber), который показывал тестовую скорость более 10 000 tps.
[20] См. также - https://wavesexplorer.com.
[21] См. также - https://xrpscan.com.
[22] Например, у проекта The Power, который на тестовой сети уже достиг более 150 000 tps и в теории может дойти до 1 000 000 tps.
[23] Пример SEPA: ранее и сегодня.
[24] Например, можно вспомнить пиковую загрузку Ethereum во времена CryptoKitties, который недаром стал популярен в сообществе.

необходимо использовать решения повышенной сложности и безопасности, а ряд реализаций, напротив, крайне затруднительны (например, шардинг). И именно в этом случае вторая степень децентрализации, когда централизованные сервисы входят в децентрализованные, могут быть вполне уместны: что в свою очередь не исключает полной ДРС и не является критичным, т.к. подобных сфер - ограниченное количество.

Криптовалюты и блокчейн никому не нужны?

На наш взгляд есть несколько очевидных отраслей, где блокчейн не только применим, но и идеально подходит для решения сложившихся трудностей. Перечислим несколько:

1. **Контрафактные товары** - немного статистики[25]:
    a. Объём контрафактных товаров за последние 5-10 лет превышал цифру в полтриллиона долларов[26] ежегодно.
    b. До 40% (!) в разных отраслях и регионах может составлять данная позиция.
    c. Даже обычная продажа конкретного вида товара может нанести ущерб в $127 000 000 и более.
    d. Наконец, о том, как именно борются с данными противозаконными действиями и почему они не работают в большинстве случаев, можно прочитать по ссылке.
2. **Международные переводы**: с одной стороны благодаря SWIFT & SEPA можно достаточно быстро и с низкими комиссиями переводить средства из одной страны в другую. Этому же способствуют Western Union и другие системы денежных переводов[27]. Но при этом есть масса скрытых недостатков, которые в итоге приводят к кризисам:
    a. Обменные курсы валют;
    b. Возможность монопольного вмешательства регулятора[28];
    c. Манипуляции с деньгами клиентов[29];
    d. Всё более и более ужесточаются меры KYC/AML/CTF[30];
    e. И главное - всегда возможен односторонний отказ операторов сервисов: примеры - международные санкции России, Беларуси, Сирии и т.д.
3. **Выборы** - пожалуй, демократия явно находится на грани очередного коллапса: ангажированные выборы[31] в разных регионах мира стали одним из краеугольных камней критики существующих избирательных систем[32].

---

[25] Основная проблема возникает в сложных логистических цепочках, а также в нарушении товарного оборота между разными странами: например, большинство подделок на продукцию США поступает в СНГ из Китая и ряда других азиатских стран.
[26] Уже в 2013 году - более 461 млрд.
[27] В том числе - MoneyGram, которая в 2019 году начала сотрудничество с Ripple.
[28] Как в 2019 году произошло с Таджикистаном и денежными переводами.
[29] Наиболее яркий пример - кризис 2008 года и банкротства банков и брокеров-посредников.
[30] FATF также наложило ряд запретов (альтернативный источник) на криптовалютную отрасль, но действовать они внутри рынка "криптоактивы - криптоактивы" фактически не могут: только в режиме "криптоактивы - фиат - криптоактивы".
[31] При этом - централизованные попытки сделать выборы на якобы "закрытых блокчейн-платформах" не представляют собой решения: пример "провала" (на самом деле - намеренной и необоснованной дискредитации) в Сьерра-Леоне и России (выборы в Москве) - одни из примеров. Подробный разбор и уровень дезинформации - в этом материале.
[32] Примеры: выбор Д. Буша (младшего) и Д. Трампа в США; президентские выборы 1996 года в России и т.д.

4. Сюда же можно отнести и другие направления: автоматизация рутинных бизнес-процессов, когда нет (полного) доверия между контрагентами[33]; фиксация авторских прав (и международных патентов), поскольку временные метки и принцип неизменности являются хорошим доказательством и др.

Благодаря первому направлению родились крупные (VeChain) и мелкие (Digmus), включая - узкоспециализированные (Everledger) проекты идентификации товаров[34]. В том числе - в оффлайн-ритейле, медицине и других областях.

Биткоин стал нулевым уровнем решений проблемы №2 из списка выше, анонимные криптовалюты (Zcash, Monero, Dash и другие) - следующим. Сегодня - это создание замкнутых экосистем (Coss) и разного рода площадок автоматического обмена (dex-биржи, смарт-токены, атомарные свопы, мультиблокчейн-решения и т.д.).

Проблема же выборов решается на ещё более глубинном уровне: это и разработка алгоритмов консенсуса, и уход от централизации распределения за счёт создания форков (учёт мнения меньшинства[35] - как в случае с ETH & ETC), развитие POS-технологий, изучение различных систем голосования и т.д.

Впрочем, есть немало и иных сфер, где блокчейн способен:

1. Оптимизировать издержки (пример 2019-го года - WallMart & IBM: см. ниже) не экономические.
2. Транзакционные финансовые затраты: крупные переводы (речь идёт о десятках тысячах btc и аналогах) с мизерной комиссией - уже давно реальность. Следующий шаг - построение замкнутых систем с оптимальными затратами (Ripple/XRP - для связки с централизованными решениями, Cosmos/Polkadot и менее крупные имплементации - для ДРС).
3. Удостоверив одновременно некий факт - сохранять сведения о таковом в целостности без вмешательства третьих лиц (Synpat - следующий шаг на этом пути). И подобных связок - огромное количество, как будет раскрыто чуть ниже.

Иные мифы

Дабы не повторяться - адресуем вас к нашим предыдущим работам, отвечая на наиболее распространённые вопросы:

1. **Рынок ICO - сплошной скам[36]? Нет**: он куда более прозрачный и успешный, чем рынок VC (венчурного капитала) и банковского кредитования. Доказательство - по ссылке.
2. **Рынок криптовалют плотно связан с наркотиками? Нет**: как и с другими "чёрными" рынками. Доказательство - по ссылке[37].
3. **Блокчейн достиг пика в 2018 году? Нет**: во-первых, речь обычно идёт о кривой Gartner, которая сама по себе не имеет объективных подтверждений на больших выборках; во-вторых, ни по количеству решений, ни по количеству активных пользователей, ни по другим не спам (что крайне важно!) количественным показателям данная

---

[33] Недаром одним из главных синонимов и одновременно дефиниций блокчейна в англоязычной среде является "гроссбух", или учётная бухгалтерская книга.
[34] Общее описание о процессе (Хабр-статья).
[35] Но не только за счёт форков происходит учёт мнения меньшинства: прекрасный пример для иллюстрации данной возможности раскрыт в материале о Bitcoin.Core.
[36] Useless Ethereum token - как заявляют создатели: "Первое 100% честное ICO".
[37] Кстати, если вы - внимательный читатель, то исследование Ленты.ру вам покажет ровно тот же ответ, хотя оно и приводится рядом критиков как "чёрный PR" крипторынка.

сфера не прекращала средне- и долгосрочный тренд развития в 2017 или 2018 и 2019 году. Несколько банальных примеров: хешрейт, сложность, количество уникальных адресов, транзакции в день и т.д. Краткосрочное падение цены, сложности и т.д. никак не отразились на развитии технологи, тем более (как увидим ниже) - на практических воплощениях.

Перейдём далее непосредственно к каталогу проектов, сделав два заявления-дисклеймера:

1. Каталог не полон в силу того, что наполняется не в автоматическом режиме, а путём первичного отбора (изучения) проектов.
2. Сам факт внесения в каталог на сегодня не означает, что сервис не является мошенническим: пока проверяем только факт существования/работоспособности сайта/сервиса, а также - минимальное количество отзывов, а равно, если возможно, - статистику использования (количество аккаунтов, пользователей, транзакций, имплементаций и т.д.).

Глава II. Каталог проектов

Каталог составлен по следующим категориям в алфавитном порядке и разбит на категории - подкатегории - направления - проекты - подпроекты:

1. **Общество** (категория)
    a. Авторские, патентные и смежные права (подкатегория)
    b. Голосование и DAO
    c. Логистика и товары:
        i. Купля-продажа товаров: (направление)
            1. Классическая торговля; (проект)
            2. DD-commerce[38].
    d. Наука:
        i. Исследования;
        ii. Внедрения в научный/образовательный процесс;
    e. Новости:
        i. Аналитика;
        ii. Новостные сайты;
        iii. Прогнозы;
    f. Реальный сектор:
        i. Токенизация:
            1. Недвижимость;
            2. Сельское хозяйство;
            3. Энергетика;
2. И т.д.

Полный каталог см. в содержании выше.

Данные взяты как из публичных списков/каталогов (например, от С. Симановского), так и путём рекурсивного поиска по сайтам проектов, в том числе через: проверки по высокочастотным запросам[39]; анализа крипто-СМИ (см. каталог); ежедневный мониторинг через https://www.google.com/alerts (более 100 ключевых слов); а также сводные (годовые) отчёты различных компаний (Deloitte, PWC, IBM, Forbes и другие).

Общество

Авторские, патентные и смежные права. Договоры

Стоит отметить, что в целом, любой блокчейн может быть использован как безусловное доказательство фиксации[40] авторского права, но есть ряд решений, которые значительно упрощают процесс[41]. Приведём несколько примеров:

1. BlockchainArtCollective - токенизация и защита.
2. Contractvault - решения нового уровня.

---

[38] Продажа цифровых товаров с помощью ДРС (от англ. decentralized/distributed commerce).

[39] В основе - статистика от https://trends.google.ru/trends/ и https://wordstat.yandex.ru.

[40] Впрочем, в академических кругах есть и иные позиции на сей счёт, что не делает данный тезис дискредитирующим в рамках настоящего исследования.

[41] Ряд из них в 2019 году уже не работают: например - http://deponent.io (об устройстве - здесь) или https://www.artwallet.io.

3. Credits - с решением для защиты авторских прав[42].
4. Creativechain - публикация и защита цифрового контента.
5. Emernotar - подписание договоров.
6. iPchain - один из известных русскоязычных ресурсов (партнёрство с Литрес и другими).
7. Kleros - суды и блокчейн.
8. Maecenas - инвестиции в искусство через токенизацию.
9. Photochain - защита прав на фотографии.
10. Proof-of-Existence - платная загрузка в блокчейн Биткоина.
11. Blockchain.Art - токенизация произведений искусства.
12. RaReArt - токенизация произведений искусства (ПрИс), включая антиквариат.
13. Synpat - распределённое патентное бюро и сервис "первой публикации".
14. Totem - также защита фото (от Baidu).
15. UjoMusic - защита музыкальных произведений (и токенизация).
16. Verisart - верификация ПрИс через блокчейн-сертификаты.
17. Wordproof - защита авторов контента.
18. SynPat - патентная система от объединения Synergis.
19. KodakOne - сервис поощрения фотографов.

Благотворительность

Пожалуй, одно из самых общих направлений, которое было реализовано с помощью таких криптовалют как: Bitcoin, LTC, Ethereum, и в первую очередь - DogeCoin (самые известные акции - помощь спортсменам: пример).

1. Подари жизнь - один из крупных и важных фондов[43], собирающих пожертвования в криптовалюте с 2017 года.
2. Binance-charity - пожертвования в экосистеме Binance.
3. Heifer Int. - международный благотворительный фонд: принимает пожертвования в крипто-активах.
4. Littlephil - сборы во благо.
5. Pineapple-fund - международный фонд.
6. WeTrust - фандрайзинг-платформа.
7. Юнисеф[44] - приём платежей для благотворительности от всемирной организации.

Если знаете проверенные ресурсы[45], принимающие пожертвования в криптовалюте/токенах, смело пишите в социальные сети (для menaskop) и/или на почту menaskop@gmail.com: добавим в следующем выпуске Путеводителя[46].

Логистика и товары

Купля-продажа товаров

Данная сфера, как указано выше, подвержена влиянию таких негативных факторов как: подделка (контрафакт), реализация серых товаров[47] и т.д., что не только несёт риски финансовые, но также и социальные: в первую очередь -

---

[42] Стоит понимать, что здесь и далее классификации - условны, поскольку один проект может быть помещён в разные категории. Подробней об этом - в заключении.
[43] См. подробней: здесь.
[44] Фонд инноваций ЮНИСЕФ получил $1 млн от инкубатора Ethereum Classic Labs (ETC Labs) для развития проектов на блокчейне ETC, направленных на решение гуманитарных проблем.
[45] Пока на вторичной проверке находится https://www.givecrypto.org: если можете дать объективный отзыв о данном сервисе - пишите нам.
[46] И не забывайте, что сам Путеводитель также создан исключительно за счёт благотворительности.
[47] Можно изучить также на примере появления VeChain (см. презентацию).

связанные с нанесением вреда жизни и здоровью человека. Поэтому именно здесь зародился такой гигант как VeChain, а также не менее значимые реализации от Ethereum, IBM и других крупных игроков рынка.

Классическая торговля (ритейл)

1. "Норильский никель" - запущена тестовая торговля токенами, обеспеченными металлами (тот самый процесс токенизации, о котором synergis не раз рассказывал в 2017-2018 гг.).
2. Dole - отслеживание продукции с помощью Ethereum & Hyberledger Fabric.
3. Driscoll's - подробный отчёт о пилотном проекте можно почитать по данной ссылке.
4. Golden State Foods - официальное заявление; и описание процесса работы решения.
5. Kroger - создание "прозрачных поставок" совместно с IBM.
6. McCormick - пресс-релиз о развитии данного вектора (и расширенное объяснение схемы).
7. McLane - в данном случае интересно, что помимо применения описанной выше схемы, на сайте McLane есть документ, посвящённый блокчейн-решениям с точки зрения приватных данных (включая и наиболее интересный аспект с GDPR).
8. Nestle - пилотная версия запущена в феврале 2019 года (подробней в обзоре Forbes).
9. Unilever - пресс-релиз о запуске; отметим, что по заявлению сторон "экономия от использования блокчейн-решения составляет 2-3%".
10. Walmart[48] - одна из первых и самых известных реализаций supply chain. Подробный отчёт с дорожной картой - см. здесь[49]. Дополнительную информацию можно получить на сайте IBM. Наконец, видение Walmart на 2019 год (сентябрь) - в отдельном мини-отчёте, из которого стоит процитировать следующие, наиболее значимые, вывод: "в первом пилотном проекте, проведенном Walmart и IBM, время, затраченное ритейлером на отслеживание товара от магазина до фермы, было сокращено с семи дней до всего лишь 2,2 секунды".
11. Blockstream - магазин продукции с крипто-символикой
12. Elmir - магазин электроники, принимающий к оплате Bitcoin

DD-commerce

На наш взгляд именно e-commerce вкупе с блокчейном и смарт-контрактами может получить новый виток развития, благодаря очевидной оптимизации временных, транзакционных[50] и прочих издержек.

Несколько примеров ниже[51]:

1. Bitmarkets - одна из самых простых реализаций децентрализованного и анонимного рынка.
2. Bodhi.network - маркет через токенизацию.
3. BlockchainMyArt - продажа ПрИс.
4. BlockchainArtExchange - купля-продажа ПрИс.

---

[48] Также в список стоило бы добавить Tyson, но мы не нашли официальный пресс-релиз, подтверждающий интеграцию с IBM или каким-либо открытым блокчейн-решением.

[49] См. также - на этом ресурсе и отчёт по цифрам и фактам: здесь.

[50] Транзакционными могут быть как финансовые (экономические), так и иные издержки, но, если иное не указано прямо, то под транзакционными мы в данном исследовании будем понимать именно финансовые (экономические) издержки - это необходимо для разделения временных и иных оптимизаций блокчейн-решений.

[51] Встречаются в этой, казалось бы давно изученной и в этом смысле - простой, сфере скам-проекты, такие как Storiqa. Есть и те, кто проявлял достаточно большие амбиции, но на сегодня не сделал каких-то значимых реализаций, как Flogmall.

5. Data IoTA - маркетплейс от IoTA.
6. DataBroker - маркетплейс данных.
7. Datum - монетизация данных.
8. Exmarkets - маркет е-товаров.
9. Expand - маркетплейс заданий.
10. Fresco - токенизация и продажа ПрИс.
11. Fundrequest - маркетплейс цифровых товаров (ЦТ).
12. Lbry - маркетплейс свободного контента.
13. MoneySupermarket - маркетплейс скоринга.
14. OpenBazar - одна из самых первых и развитых площадок.
15. OpenSea - агрегатор продавцов ЦТ.
16. Originprotocol - протокол для маркетплейсов.
17. Particle - анонимный крипторынок вне Даркнета.
18. Pixura - токенизация и защита произведений искусства.
19. Plantoid - заказ токенизированных ПрИс.
20. Portion - маркетплейс для коллекционеров.
21. Sentinel - купля-продажа ЦТ.
22. Syscoin - один из децентрализованных рынков.
23. Streamr - маркетплейс данный (big data).
24. Yair - токенизация и купля-продажа контента.

Не стоит забывать и о ставших уже классическими подходами создания онлайн-витрин с помощью Tor'a, i2p и других сетей, включая dat-протокол (см. Beaker Browser): да, это не блокчейн-сервисы, но градация, кроме, собственно, каталогизации, внутри ДРС нам представляется бессмысленной.

Игры

Азартные игры: лотереи, казино и другие

1. EdgelessGroup - первое казино на Ethereum.
2. FairSpin - блокчейн-казино (см. etherscan).
3. Lottery - лотереи на блокчейне.
4. TrueFlip - одно из первых решений в данной области.
5. Virtue.poker - покер.
6. Spark Chain - платёжный сервис для онлайн-индустрии развлечений для взрослых.

Стоит учитывать, что мы не включаем стандартные онлайн-казино, лотереи, покер-румы и прочие азартные игры, которые принимают к оплате криптовалюту: во-первых, их достаточно много (по предварительной оценке - около 1000 действующих[52]); во-вторых, это, скорее, отдельные подпроекты, которые будут добавлены в следующий раз в данное направление.

Онлайн-игры

1. AgeOfRrust - игра и криптоактивы.
2. Alien Run - игра в списке исключительно из Bitcoin Aliens[53].
3. Blankos - простая игра.
4. CSC - игра с майнингом.
5. CryptoAssault - крипто-стратегия (военная).
6. CryptoKitties - один из виновников хайпа 2017 (см. подробнее).
7. CryptoWar - игра с говорящим названием.

---

[52] Точнее можно будет сказать после завершения исследования. Примечание: цифра указана без учёта провалившихся проектов (как, например, gamecoin.io).

[53] По схожей причине, но уже не включена в общий список игра с названием Bitcoin.

8. Doperaider - жизнь-как-игра (упрощённый вариант GTA).
9. Dragonereum - когда вместо котят (почти) настоящие драконы.
10. Firstblood.io - онлайн-игра.
11. Fishbank - одна из самых известных реализаций токенизированной игры.
12. Funfair.io - блокчейн-решения для игр.
13. GodSunChained - ролевая игра.
14. KingdomSbeyond - альфа-версия игры.
15. MLB - коллекционирование игроков через токены.
16. Monolith - игра будущего о будущем (на Ethereum).
17. NeonDistrict - многопользовательская игра на блокчейне.
18. Opskins - онлайн-игры.
19. Privateers - блокчейн-игра про пиратов (MMO).
20. Refereum - игры и блокчейн.
21. Sandbox - токенизированная игра.
22. SteemMonsters - игра на steem-блокчейне.
23. Storm Play - внимание (!) игра с "реальными" крипто-активами.
24. Tron - целый блокчейн для игр (и не только).
25. Unikrn.com - различные игры.
26. WorldDopo - ещё одна игра с "реальными" крипто-активами.
27. Xaya - охота за монетами.
28. FiveStars - коллекционная ролевая игра (RPG).
29. Cryptozombies - онлайн-школа программирования для создания игр (Solidity)
30. dCity - игра от проекта Hive, в которой вы можете построить свой город

В данном случае количество игр может значительно возрасти за счёт вашего участия в исследовании[54]: будем признательны, если отправите возможные сервисы на menaskop в любой социальной сети. Если же вы ищете любимую игру за криптовалюту, то рекомендуем обратить внимание на https://www.zynga.com, а также сервис[55] по покупке ваучеров Steam за криптовалюту (и ещё вот этот ресурс).

Реальный сектор

Токенизация общая

Изучить подробно токенизацию можно в нескольких наших трудах[56]:

1. AssetBlock - токенизация недвижимости и не только.
2. RealT - токенизация недвижимости в США.
3. BitBond - токенизация облигаций.
4. Bitland - токенизация земли.
5. Chronobank - токенизация рабочего времени.
6. Digix - не самая удачная, но попытка токенизации золота.
7. iCon - экосистема для токенизации всего и вся.
8. Kolionovo - одна из самых успешных деревень со своей криптовалютой.
9. Otonomos - не совсем про токенизацию, но про связки блокчейн-индустрии с юрисдикциями.
10. Propsproject - токенизация для людей.
11. Request - учёт транзакций для любого бизнеса.

---

[54] Например, стоит ли указывать https://realityclash.com?

[55] Здесь же можно приобрести подарочные карты других сервисов: Amazon, Spotify и других.

[56] Также см. сторонние статьи и материалы: пример №1; а также в других изданиях (в том числе - по спортивным клубам).

12. Tomochain - токенизация всего.
13. Acubed - инновационный центр AirBus, нацеленный на поддержку молодых проектов в индустрии.
14. Kickback - планировщик для организаторов оффлайн мероприятий.
15. ReitzBZ - токенизация недвижимости через STO от BTG Pactual (крупнейший инвестбанк Латинской Америки).
16. Lybrion - платформа для проведения STO и иных видов сейлов.

Данный раздел может разрастись за счёт огромного количества направлений: недвижимость, искусство, токенизация различных услуг (даже государственных!), поэтому мы указали лишь несколько часто встречаемых ресурсов, если хотите что-то добавить - обязательно свяжитесь с нами.

Энергетика

1. Energyweb - объединение более 100 крупных (корпоративных) игроков в единую "энергетическую блокчейн-цепочку".
2. Grid plus - умное распределение электроэнергии и накопленных за счёт этого криптоактивов.
3. PowerLedger - "операционная система" для маркетплейсов купли-продажи энергии через блокчейн.

Идентификация и приватность

1. Общее описание идентификации и примеры.
2. Basisid - верификация нового формата.
3. Civic - один из лидеров рынка.
4. Metadium - идентификация и репутация.
5. Orchid - приватность 2.0.
6. SiriusID - система само-независимой идентификации (SSI) ProximaX, поддерживающая стандарты W3C, позволяющая каждому разработать собственный идентификатор, цифровой паспорт. Демо можно пощупать в ProximaX City.

Организация бизнеса и DAO (ДАО)

1. Aragon - одно из самых крупных и успешных ICO, которое представило миру инструмент управления децентрализованными объединениями/организациями.
2. Computable - простое финансовое ДАО.
3. Lamden - оптимизация бизнес-процессов.
4. MakerDao - и снова про ДАО и не только.
5. RocketDao - не просто DAO.
6. Traceto.io - децентрализованная система KYC.
7. VIZ - простое и понятное DAO для автоматизации любых поощрительных кампаний.

Технология

Поскольку в данном случае при сквозной градации категории, направлений, проектов и подпроектов будет достаточно много, мы решили сделать обобщающий каталогизатор и выделить только основные аспекты.

1. Разработчики:
    a. Список с модерацией.
    b. Список следующий.

   c. Список (за условным) №3.
2. Приложения:
   a. App.Store:
      i. Анализ сервисов - часть I.
      ii. Анализ сервисов - часть II (итого - более 500 приложений).
   b. Google.Store - придётся оценить самостоятельно.
3. DAPPs'ы и смарт-контракты:
   a. Arcblock - одно из решений.
   b. Отслеживание и статистика (см. подробный анализ далее).
   c. Пример документации по Dapps'ам.
   d. Aeternity - "масштабируемые умные контракты, работающие с данными реального мира" и Dapps-решения.
   e. Eximchain - сервис, упрощающий разработку Dapps.
   f. Genaro - разработка Dapps.
   g. Origo.network - также решение для децентрализованных приложений.
   h. Thundercore - не только, но и приложения тоже.
   i. Wireline - p2p-сеть для дапсов.
   j. Hub.Forklog - агрегатор DAPP`s
4. Платформы для (упрощения) разработки:
   a. Apex - платформа интеграций.
   b. Ardor - платформа для быстрой разработки блокчейн-решений.
   c. Compound - протокол для простой работы с ассетами.
   d. IoHK - разрабока с ETC & Cardano.
   e. Factom - API для b2b-сервисов.
   f. Neblio - быстро, безопасно, для энтерпрайз-решений.
   g. Open platform - смарт-контракты и dapps.
   h. Quantstamp - и снова интеграции для b2b.
   i. Raiden - быстрые и дешёвые каналы под Ethereum.
   j. Sidersus - помощь в разработке.
   k. Tierion - скоростное блокчейн-решение для b2b.
   l. И ещё один пример для построения децентрализованных решений.

Кратко обозначим мировых игроков, которые уже используют блокчейн в том или ином виде как важный стек в технологии:

1. Microsoft - в системе Azur (более 15 решений интегрировано).
2. JP.Morgan - один из банков-критиков технологии и криптовалют, который при этом интегрировал её в ряду первых и даже расширил возможности сети.
3. Грузия и Украина - блокчейн в нотариате[57].
4. Порядка 10 государств и объединений заявили о создании до 2020-2025 гг. собственной криптовалюты: БРИКС, ЕС, Иран, Турция, Китай и даже РФ.
5. Обзор использования государствами DTL/blockchain-решений: на Forbes.
6. Подборка от Forbes 50 (!) ведущих игроков и тех платформах, что они используют.

Также рекомендуем изучить следующие материалы, чтобы правильно ответить на вопрос: "нужен ли блокчейн конкретно вам (бизнесу/сервису/etc.)?":

1. Материал от С. Прилуцкого - одного из ведущих разработчиков в русскоязычном криптосообществе.

[57] Так или иначе со сферой криптовалют/блокчейна на сегодня связано порядка 30 государств, включая: Иран, Китай, США, Канаду, Россию, Беларусь, Грузию, Украину, Мальту, Великобританию и другие. Подробней - см. в наших отчётах по теме госрегулирования и использования ДРС государственными структурами.

2. Кратко о том, что такое токенизация и когда она уместна.

Защита и безопасность

1. iBer - аудит смарт-контрактов, dapps и p2p-систем в целом.
2. MetaCert Protocol - протокол проверки репутации.
3. MySterium - безопасный VPN нового поколения.
4. UppSalaSecurity - децентрализованные решения для кибербезопасности

Интернет вещей (IoT)

1. Ambrosus - децентрализованная IoT-сеть.
2. Fysical.org - протокол к IoT.
3. Foam Space - виртуализация и перенос территорий в Сеть.
4. IoTA - криптоактив для мира IoT.
5. IoTChain - операционная система IoT light, управляемая с помощью блокчейна.
6. Iotex - решения для Интернета вещей.
7. Kambria - IoT, AI и блокчейн.
8. Nebulas - экосистема с отсылкой к IoT.
9. Nextinput - IoT сервисы.
10. Robonomics - одно из лучших решений в СНГ в стиле Web 3.0.
11. SingularityInstituteAfrica - IoT и не только.
12. Waltonchain - простая связка ДРС и IoT.
13. Slock - протокол для подключения IoT к блокчейн.
14. Fetch - проект, применяющий блокчейн и AI для решения проблем взаимодействия устройств.

Поскольку данная связка в 2018-2019 гг. является распространённой, мы также лимитировали количество описываемых проектов. Для добавления - свяжитесь с нами.

Искусственный интеллект (AI) и ДРС

1. Общие материалы для ознакомления:
    a. От Forbes.
    b. Статья по мошенническим схемам в сфере.
    c. Общие цифры по рынку.
    d. И альтернативный взгляд на них.
    e. Завершающий (но не последний) материал по теме.
2. Dbrain - помощь AI в оптимизации документов.
3. Human protocol - машины спрашивают людей о нужных данных.
4. Neuromation - кастомизированный AI.
5. Singularitynet - мировая децентрализованная сеть AI.
6. SkyChain - AI и блокчейн в медицине.
7. Neuromation - предоставление AI-как-сервиса компаниям

Майнинг: Производители. Пулы. Сервисы

По данному разделу информации даже больше, чем по разработке, поэтому на сегодня мы остановились только на формировании общих направлений, которые, возможно, позже станут унифицированным каталогом.

1. Общая информация о пулах btc:
    a. Poolin
    b. F2Pool
    c. BTC.com
    d. AntPool
    e. ViaBtc

f. SlushPool
g. 1Thash

2. Данные по Ethereum:
   a. SparkPool
   b. Ethermine
   c. F2Pool
   d. NanoPool
   e. SpiderPool
3. Иные интересные пулы/сервисы:
   a. Децентрализованное решение.
   b. О p2p-пулах в целом.
   c. Пул через смарт-контракты.
4. Производители:
   a. Видеокарты:
      i. Radeon
      ii. Nvidia
   b. ASIC'и (подробней):
      i. Bitmain - один из лидеров последних лет.
      ii. Whatsminer - известный производитель.
      iii. Bitfury - один из первых блокчейн-игроков с IPO.
      iv. И другие.
   c. Кошельки:
      i. Trezor - лидер рынка.
      ii. Ledger - игрок №2 (для многих - и №1).
      iii. Coldlar - тёмная лошадка из Китая.
      iv. И другие.
   d. Сервисы по работе с hardware:
      i. BMC
      ii. BitFerma
      iii. И другие: частично можно найти в нашем исследовании по майнингу.

Мультиблокчейны (кроссчейны)

Нет смысла останавливаться долго на атомарных свопах, но не сказать о системах следующего поколения нельзя.

1. Bancor - "система смарт-токенов" (данные - здесь).
2. Comit network -
3. Cosmos - мой фаворит с весьма развитой экосистемой.
4. Fusion - экосистема для "замкнутых транзакций".
5. Ink Labs Foundation - ещё один проект для интеграций.
6. Hcash - интеграционная система платежей.
7. Lighting Labs - решение для интеграций.
8. Polkadot - проект, движимый Web3 Foundation.
9. Renproject - ликвидность на уровне свопов.
10. Skycoin - децентрализованный Веб.
11. Tendermint - алгоритм консенсуса: разбор есть на Хабре.
12. Wax - низкоуровневый обмен ассетами.
13. X-protocol - децентрализованный обмен токенов.
14. Chainlink - связь различных блокчейнов через самрт-контракты с событиями и объектами реального мира.

Публичные решения (платформы)

Помимо большой тройки (Bitcoin, Ethereum, Ripple/XRP Ledger) есть и другие платформы, которые мы вынуждены кратко описать в силу существования следующей категории (приватные решения[58]).

1. https://bitshares.org - решение от 2014 года.
2. https://www.block-cloud.io - доступные совместные решения.
3. https://bytom.io - не самое популярное, но интересное решение.
4. https://www.cardano.org/en/home/ - популярное решение для b2b.
5. https://dero.io - анонимный блокчейн.
6. https://eos.io - псевдоблокчейн.
7. https://www.everitoken.io/networks - открытое решение.
8. https://www.hedera.com - одна из имплементаций хешграфа.
9. https://holochain.org - пожалуй, самая сложная и уникальная ДРС.
10. https://www.hyperledger.org - помещён сюда только как дань памяти труду Linux Foundation.
11. https://www.gifto.io - открытые инстурменты и сервисы.
12. https://qlcchain.org - блокчейн-как-сервис.
13. https://www.qunqun.io - блокчейн и инструменты.
14. https://nano.org/en - быстрые транзакйции и масштабирование по умолчанию.
15. https://nem.io/about/foundation - одно из ТОП-решений, переживающее не лучшие времена.
16. https://proximax.io - платформа нового поколения от создателей NEM.
17. https://neo.org - китайский Ethreum.
18. https://www.jelurida.com/nxt - один из старейших участников рынка.
19. https://ont.io - "высокопроизводительная публичная блокчейн сеть & распределенного доверительного взаимодействия".
20. https://www.perlin.net/ru/ - proof-of-stake без лидера.
21. https://phantasma.io/home - блокчейн с возможностью своп-интеграций.
22. https://pirl.io/en - блокчейн и конфиденцицальность.
23. https://pundix.com - криптовалюта и фиат.
24. https://theqrl.org - квантовый блокчейн.
25. https://qtum.org/en - pos-блокчейн.
26. https://wavesplatform.com - пожалуй, самая известная российская разработка.
27. Solana - скоростной масштабируемый блокчейн
28. WalletBuilders - платформа для создания создания блокчейн решений “не технарями”

Приватные решения

Данные решения указаны здесь только для сохранения объективности и с нашей точки зрения не являются именно ДРС:

1. Enterprise Ethereum Alliance - корпоративные решения на Ethereum.
2. Even - уникальное закрытое решение: в силу того, что оно - кросс-платформенное.
3. Exonum - b2b платформа.
4. Filament - не только закрытые решения.
5. R3 - блокчейн-консорциум.
6. rChain - кооперативный блокчейн.

[58] Впрочем, как не раз указывали, для нас блокчейн может быть только публичным/открытым, остальное - разного рода реализации DTL.

Прогнозирование и обработка данных

Часть из решений уже указана выше в разделе DD-commerce, поскольку направлена в целом и в первую очередь на куплю-продажу, а не обработку данных.

1. Augur - рынок прогнозов.
2. Gnosis - конкурент и дополнение.
3. Stox - маркетплейс для данных и прогнозных моделей.
4. Thoghtspot - инструмент анализа корпоративных данных для непрофессионалов

Сборки (протоколы, SDK, оракулы и другое) и dapps-платформы

1. https://akroma.io - API, генератор случайных чисел.
2. https://arkane.network - блокчейн-как-сервис.
3. https://www.avalabs.org - модульная платформа.
4. https://bismuth.cz - блокчейн-конструктор.
5. http://bitcoinhivemind.com - оракул-протокол.
6. https://blocknet.co - протокол функциональной совместимости.
7. https://www.burst-coin.org - блокчейн плюс экологичность всего мира.
8. https://caspian.tech - стандарт объединения активов.
9. https://www.corda.net - dapps-решения для бизнеса.
10. https://darkcrystal.pw - шардинг как он есть.
11. https://dexon.org - ещё одно dapps-решение.
12. https://district0x.io - блокчейн как город.
13. https://elementsproject.org - простые сайдчейны.
14. https://enigma.co - протокол, добавляющей юзабилити к ДРС.
15. https://eprint.iacr.org/2018/104.pdf - своеобразное видение PoW.
16. https://erachain.org - блокчейн и дапсы.
17. https://ergoplatform.org/en/ - протокол для надёжных интеграций.
18. https://www.factomprotocol.org - закрытое решение для открытых сетей.
19. https://www.irisnet.org/ - cosmos-хаб, defi.
20. https://genaro.network - экосистема для Dapps.
21. https://gitian.org - протокол.
22. https://www.heatledger.com - блокчейн-как-сервис.
23. https://loomx.io - платформа для dapps-разработок.
24. https://lightning.engineering - Lightning Network для всех.
25. https://monet.network - блокчейн-решение для мобильной разработки.
26. https://www.nkn.org - блокчейн и dapps в альтернативном исполнении.
27. https://ost.com - каналы Ethreum & API.
28. https://www.parity.io - всё для Web 3.0 и не только.
29. https://plasma.io/plasma-contracts.html - Lightning Network для Ethereum.
30. https://raiden.network - быстрый обмен токенами в сети Эфириум.
31. https://renproject.io - ликвидность для ethreum-dapps.
32. https://startmarket.io - простой сервис по эмисссии токенов.
33. https://theoan.com/about/ - платформа.
34. https://alchemyapi.io/ - решения и инструменты для разработчиков.
35. https://www.gitcolony.com/ - инструмент для проверки кода.
36. https://vote.makerdao.com/ - голосование за внесение изменений в протокол MakerDAO
37. Egretia - продукты для интеграции HTML5 и блокчейн
38. NEAR - децентрализованная платформа для вычислений и хранения данных, необходимых для создания DAPP`s
39. Ashlar - набор утилит для расширения экспансии экосистемы криптовалют

Блокчейн и шардинг

1. Chainweb - проект публичного масштабируемого блокчейна[59], основанного на консенсусе PoW
2. Holochain - фреймворк для построение "агентоцентрированных" децетрализованных приложений
3. QuarkChain - проект "гибкой масштабируемой, ориентированной на пользователя" блокчейн инфраструктуры основанной на технологии шардинга.
4. Poa - публичная, блокчейн платформа, узлы которой состоят из независимых заранее выбранных валидаторов.
5. The Power - одна из самых многообещающих разработок в данной области.
6. Zilliqa - платформа, основной упор в которой делается на преодоление ограничений по пропускной способности сети за счет применения шардинга.
7. NULS - open source кроссчейн инфраструктура, предоставляющая кастомизируемые сервисы. Нацелены на упрощение и удешевление разработки и внедрения блокчейн решений.

Хранение и вычисления

Туманные вычисления

1. Aelf.io - "туманный" суперкомпьютер.
2. Dfinity - глобальный компьютер "нового образца".
3. Golem - распределённый рендеринг.
4. IeX - блокчейн на основе распределённого компьютера[60].
5. SONM - децентрализованная покупка мощностей компьютеров.
6. Urbit - целая распределённая ОС и виртуальный глобальный компьютер.

Распределённые хранилища и базы данных

1. Bluzelle - открытое хранилище распределённых БД.
2. Filecoin - самый крупный ICO проект 2017 года.
3. IPFS - самая известная распределённая БД.
4. OasisLabs - распределённое хранилище.
5. Storj - очередное успешное ICO с реализованным продуктом.
6. Sia - отличная альтернатива storj.
7. MaidSafeCoin - децентрализованное хранение данных с оплатой в токенах.
8. Syncthing - сервис резервирования и хранения данных.
9. Arweave - как заявляют разработчики - это первое вечное хранилище данных.
10. Hyperdrive - p2p файлобменник, являющийся частью среды разработки Hypercore.

Финансы

Агрегаторы и процессинги

1. Bitpay - один из самых старых и известных блокчейн-агрегаторов.
2. Coss - одно из самых успешных ICO и торговая экосистема.
3. GroundHog - рекуррентные криптовалютные платежи.
4. B2Bx - ещё одно успешное ICO и агрегатор ликвидности.
5. Veem - агрегатор.

---

[59] Здесь и далее в разделе - взяты в основном формулировки CTO The Power И. Белоусова: подробней см. приложение №4.

[60] В этом смысле Ethereum и ряд других решений не хуже.

6. Кратко (и далеко не полно) об истории крипто-платежей в РФ.
7. Set - автоматические стратегии управления криптоактивами.
8. Tokend - процессинг криптовалют для бизнеса.
9. Paxos - клиринговый сервис для проведения взаиморасчетов по акциям фондового рынка.
10. Coinpayments - интегрированный гейтвей приёма оплат более чем в 1900 криптовалютах.

Биржи (dex) и ликвидность

Со времён Mt.Gox ничего не изменилось: централизованные биржи[61] время от времени "взламывают", уводя неуплаченные налоги, некогда заблокированные средства и просто депозиты. Доверять этим структурам нет ни сил, ни желания. Тем более, как показал опыт той же Mt.Gox, а ныне и Binance стать лидером и уйти в аутсайдеры довольно просто. Тем более что по последним исследованиям (альтернативные[62] источники: раз, два, три и четыре) централизованные биржи показывают до 75-95% оборотов не верно! Поэтому Bittrex, Poloniex, Exmo и иже с ними в обзор не попадут. Всегда можно найти разные списки таковых в Сети (пример №1 или список №2). Поэтому рассмотрим сегмент, который согласно нашим прогнозам должен был начать расти после падения 2018 года - DEX-биржи.

1. Adex - минималистичная биржа.
2. Airswap - не своп, но dex.
3. Bitshares - одна из первых DEX-реализаций
4. BlockNet - не только dex.
5. Chainup - разработка dex.
6. Cryptoindex - решение номер шесть.
7. Dydx - децентрализованная биржа.
8. Emx - биржа.
9. Idex - и ещё одно решение.
10. Gbx - биржа, но dax.
11. Go.exchange - биржа с реферальной программой.
12. Koinex - функционал для dex.
13. Kyber - ещё одно известное решение.
14. Loki - больше, чем dex.
15. Oasis - и ещё раз DAI-биржа.
16. Oceanex - биржа dex.
17. Open Ledger Dex - dex для всех (но по-другому быть и не должно).
18. Sparrow Exchange - тоже биржа.
19. https://0x.org - известный децентрализованный обмен активами.
20. https://switcheo.network - и биржа, и своп.
21. Waves dex - известное решение из России.
22. Tagz - лицензированная в Австралии.
23. Timex - решение от Хронобанка.
24. Hcoin - японская площадка.
25. Hotbit - биржа из поднебесной.
26. MXC - ещё одна “ведущая” платформа.
27. EXX - многопрофильная платформа для торговли.
28. Dcoin - биржа с динамическим хранилищем депозитов.
29. Coin Tiger - распределение дохода для держателей токена биржи.
30. Folgory - эстонская лицензия.
31. ZB - китайское решение.
32. L bank - не банк, но биржа.

---

[61] См. относительно полный отчёт по таковым - здесь. При этом ряд из таковых - переходят всё же на децентрализацию, пусть и не техническую.

[62] Впрочем, данные от BTI следует рассматривать предельно критично: в силу того, что не все результаты были верифицированы.

33. BitZ - просто биржа.
34. Synthetix - децентрализованная торговля синтетическими активами, привязанными к классическим активам.
35. DutchX - протокол для децентрализованной торговли токенами ERC-20.
36. Статистика по DEX-биржам Ethereum:
    a. https://etherscan.io/stat/dextracker
    b. https://dex.watch
37. Сводная таблица DEX-бирж (динамическая)
38. Oasis - DeFi платформа.
39. Gemini - биржа братьев Винклвосс.

Фонды

См. приложение №1, а также отчёт по базе фондов: в общем виде и в виде сводной таблицы[63] (прямая ссылка)[64]. Есть также условно децентрализованные решения: как, например, https://bnktothefuture.com, а равно и решения, направленные на синтез децентрализации и банковского сектора.

Займы и кредиты

1. BtcPop - самоговорящее название сервиса.
2. Lending от Poloniex - один из старейших участников рынка.
3. Nexo - займы под btc.
4. Soda - займы под криптовалюту.
5. SteamFund - и снова - займы.
6. Nuo - займы и одалживание крипто-активов.
7. Zerion - интерфейс для работы с DeFi - проектами в одном окне.
8. InstaDapp - управление, торговля и хранение DeFi.
9. Babb - микрофинансовая платформа

Карты

1. https://www.aximetria.com/ru - решение из Швейцарии[65].
2. https://bitpay.com/card/ - один из крупных игроков, которого нельзя было не поместить и в этот раздел.
3. https://en.bitsacard.com - приложение и карта.
4. https://coinbase.com/card - карта от биржи.
5. https://cryptopay.me/bitcoin-debit-card/ - одна из немногих карт, которую можно заказать (даже) в РФ.
6. https://nebeus.com/ru_RU/ - не крипто-карта, а сервис для вывода средств на таковую.
7. https://tenx.tech/en/card/ - успешное ICO, известный CEO и карта.
8. https://zippie.org - виртуальная карта и кошелёк.
9. https://wirexapp.com/global - некогда популярный в СНГ проект.
10. https://uquid.com/bitcoin-debit-card - карта и сервисы.
11. Cryptopay - карта для жителей Англии

Мобильные платежи

1. Coingate - покупка криптовалют с баланса мобильного.
2. Coins.ph - Филиппинская альтернатива банковским приложениям.

---

[63] Поиск можно расширить также за счёт связок в портфолио каждого из фондов: как, например, у https://blockchain.capital и/или https://caspian.tech.

[64] Отдельные фонды можно найти и через простой поиск: пример №1.

[65] См. подборку также в документе (внимание - данный список НЕ обновлялся).

Кошельки

1. Trezor - один из первых и лидер "холодного" хранения для частных лиц.
2. Ledger - достойный конкурент Трезора.
3. Blockchain.com - самый известный онлайн-кошелёк (и самый крупный).
4. Иные - всего более 30 сервисов, проходивших аудит и работающих от 1 до 3 лет (и более).
5. Airswap - см. ниже.
6. DaiCard - интересный браузерный-кошелёк.
7. Mobius - интересное решение на Stellar.
8. MyEtherWallet - пожалуй, самый известный среди ETH-кошельков.
9. MyCrypto - ближайший конкурент MEW.
10. Vault12.com - обещают неплохую защиту ассетов.
11. Argent - “человекочитаемые” адреса крипто-кошельков.
12. Zonafide - кошелёк, позволяющий подтвердить личность владельца.
13. Coinsource - сеть bitcoin-автоматов.
14. ImToken - лёгкий мобильный кошелёк.
15. Anchorage - хранение с инструментами стейкинга, трейдинга и управления
16. Tkey - кошелек, соединяющий криптовалюты и фиат.
17. И ещё более 100 (!) различных и работающих решений.

Краудфандинг

1. Komodo - децентрализованная биржа и ICO.
2. Kickico - краудфандинг и TGE-площадка.

Криптовалюты

Анонимные криптовалюты

1. Beam - известная реализация MimbleWimble.
2. Bitcoin private - приватный форк btc.
3. Dash - самый защищённый форк Биткоина.
4. Haven protocol - защищённые финансы 2.0.
5. Helium Chain - приватные деньги для (?) энтерпрайза.
6. Grin - минималистичная реализация Minimal.
7. Monero - крипто-монета из ТОП-3 приватных.
8. Karbo - не самое популярное, но решение.
9. Particl - экосистема приватности.
10. Starkware.co - анонимный блокчейн.
11. SnowBlossom - простая и анонимная валюта.

Общие криптовалюты и связки

1. ChooseBitCash - криптовалюта плюс банкофикация всей страны/мира.
2. Merit - криптовалюта, претендующая на универсальность.
3. Nimiq - быстрая регистрация и остальные прелести massadobtion.
4. OmiseGo - токен на Ethereum для связки с фиатом.
5. Tera - одно из самых нетривиальных PoW-решений.
6. Sibcoin - цветные монеты на практике.

Площадки

1. Garantex - p2p-биржа на русском: с низкими комиссиями.
2. LocalBitcoins - самый известный и популярный, но далеко уже не лучший сервис p2p-обменов.

Свопы и платёжные каналы

1. Matic - Plasma Эфира в конкретной реализации.
2. Midas - своп, магазин и т.д.
3. Pryze.com - решение на Эфире.
4. ShapeShift - самое известное, но уже далеко не лучшее решение.
5. Tari - обмен ассетами.
6. Uniswap - почти своп.
7. Zokos - сервис, позволяющий быстро настроить приём оплат в криптовалютах.

Безусловно, большую часть таких решений мы разнесли в другие категории, так как в большинстве случаев - подобный сервис является лишь одним из на конкретной платформе. Раздел же оставлен с заделом на будущее, когда дифференциация достигнет нужной (нам) величины.

Страхование

Как и везде, в этом направлении приходят всё новые и новые игроки, но ряд таковых - напротив, самоудаляются с рынка. Меж тем сама отрасль развивается и доходит до самых экзотических направлений. При этом - классические игроки благодаря DTL/ДРС также входят в мир автоматизации через смарт-контракты и блокчейн-фиксацию (а равно - и интеграцию с IoT):

1. B3I - основные блокчейн-инициативы для страхования в одном месте.
2. Etherisc - страхование "в моменте".
3. ZSC - страхование за счёт связки AI + blockchain.
4. Zunami - один из самых известных российских проектов в данном направлении.
5. ChainThat - B2B blockchain фреймворк и решения для сокращения операционных и транзакционных издержек в страховом бизнесе.

Человек

Здоровье и медицина

Данное направление на самом деле является одним из самых развитых в блокчейн-индустрии, но при этом - редко описываемых с точки зрения массового пользователя[66]:

1. Экосистема цифровой стоматологии.
2. Система doc.ai и цифровизация здоровья.

Здоровье

1. SportCoin - экосистема монетизации здоровья.
2. Sweatcoin - конвертирует шаги в криптовалюту.

Идентификация лекарств и аппаратуры

1. BitHealth - производитель носимых устройств.
2. Bloqcube - платформа для ускорения проведения клинических испытаний.
3. Gauardtime - платформа для создания цифровых продуктов на KSI стеке.
4. Mediledger - решения для цепей поставок медикаментов.
5. Synthium - решение для управления цепями поставок в медицине.

[66] В том числе и по причине некачественных материалов, дающих лишь общие дефиниции (в том числе - из-за отсутствия развития у самих проектов, пытающихся создать очередной pr-повод).

Платформы

1. PokitDoc - помогает оцифровывать работу клиник, создавать приложения.
2. Tierion - подтверждение оригинальности информации.
3. Ehfirst - телемедицина.
4. Medical Note - запись к врачу он-лайн.

Устройства (медицинские)

1. Elcoin - диагностика, предикативная медицина.
2. Emrify - приложение для защищённого хранения своих медицинских записей.
3. Healthmonitor - мониторинг здоровья по дыханию человека.
4. Hit - система хранения, управления и обмена медицинскими данными.
5. MintHealth - менеджмент мед. данных, предикативная медицина.
6. Zyh365 - волонтерская организация (Китай).

Хранение персональных данных пациентов и анализ

1. BlockchainHealth - сохранение медицинских данных через блокчейн.
2. Burstiq -
3. Docademic - big data, blockchain и AI.
4. E-health-record - разработка от Эстонии.
5. Gem.co - экосистема распределения медицинских данных (МД).
6. Iryo - токенизация МД.
7. Medrec - проект от MIT.
8. Medicalchain - умная экосистема медицины.
9. Medilot - анализ МД и не только.
10. Patientory.com - монетизация здоровья.
11. Precisionmedicinealliance.org - медицинская экосистема с блокчейн-решениями.
12. Sensorehab.com - проект VR-перчатки для пострадавших от инсульта, породивший замкнутую и стройную систему взаимодействий через токенизацию.
13. Simplyvitalhealth.com - МД через блокчейн.
14. Uppsalasecurity - общий протокол кибербезопасности.
15. Selfkey - система управления персональными данными.

Социальные сети и общение

Браузеры и реклама

1. Beaker - браузер, который умеет работает с dat://-протоколом.
2. Brave - ещё один результат успешного во всех смыслах ICO.
3. CYB - и всё же именно этот браузер стоит признать одним из первых, построенных в парадигме Web 3.0.
4. MetaMask - ещё одна известная переходная форма.
5. Netbox.global - браузер нового образца.
6. Opera - самый стандартный из всех, но всё же с "криптомодулем".
7. https://donate.torproject.org/en_US/cryptocurrency - возможность поддержать сообщество TOR криптовалютой.

Децентрализованные сайты

1. Crypto - подроект Zilliqa, Ethereum.
2. HandShake - альтернативный децентрализованный DNS.

3. NameCoin - самая первая (2009 год) реализация децентрализованного домена.
4. ZeroNet - распределённый хостинг[67]: BItcoin + Bittorrent[68].
5. UnstoppableDomains - не останавливаемые домены.

Мессенджеры

Не все представленные решения имеют отношения к блокчейн-индустрии, но наша задача в данном случае стоит шире: показать (в том числе) и развитие[69] подобных решений[70].

1. Adamant - крипто-чат во всех смыслах: защищён, снабжён транзакциями, полезными ботами и т.д.
2. Bitmessage - создан в 2012 году и получил особое развитие после того, как Э. Сноуден рассказал о системе слежения Prism.
3. Crypviser - криптомессенджер без излишеств.
4. Dust - dapps в виде мессенджера.
5. E-chat - решение в стиле 90-х.
6. Eco - также блокчейн-мессенджер.
7. MyHush - децентрализованный мессенджер 2.0.
8. Sense - dapp-решение на EOS в виде чата.
9. Status - пожалуй, самый известный блокчейн-мессенджер.
10. Tox - также не имеет отношения к блокчейн-индустрии, но является отличным образчиком реализации формата p2p.
11. Will Channels - простой и защищённый мессенджер.
12. ySign - защищенный и приватный мессенджер.
13. Tox - чат с ассиметричным шифрование
14. Keybase - мессенджер и файлообменник, приобретённый Zoom.

Поисковые системы

В данном случае мы также позволим себе упомянуть сервисы в их полной эволюции, а не представить итоговые решения, поскольку таковые на сегодня находятся лишь в альфа/бета-тестировании, но при этом - являются логическим итогом эволюции подобных систем[71].

1. DuckDuckGo - метапоисковик, который попробовал вернуть пользователю необходимый уровень приватности.
2. Yacy - известный децентрализованный поиск.
3. Cyber - Google эпохи Web 3.0.

Социальные сети

1. Cointigo - платежи через ваш twitter-аккаунт или даже смс.
2. Commun.com - соцсеть.
3. Contentsprotocol.io - протокол для соцсетей.
4. Decentaland - пожалуй, первая реализация Виртуального децентрализованного мира, обсуждаемого Е. Островским и другими.
5. Dtube - один из первых децентрализованных YT-аналогов.
6. Everipedia - ещё более децентрализованная Wiki.

---

[67] Также, как минимум - для статически сайтов - можно использовать и распределённые хранилища: Sia, Storj, Filecoin и другие.
[68] Можно сравнить с 2014 годом: например - здесь.
[69] Подробней об архитектуре: здесь.
[70] Решение от П. Дурова и команды - Ton - напротив, не входит в данный обзор, поскольку нет подтверждённой/верифицируемой версии, в том числе - в тестовом режиме.
[71] Отдельно стоит выделить Google.Graf - решение, которое во многом влияет на архитектуру Web 3.0 как единой общности так называемых локальных глобальных сетей.

7. Golos[72] - один из первых, полностью реализованных dapps'ов в виде социальной сети.
8. LegalFling - онлайн-знакомства нового образца[73] (?).
9. Livepeer.org - видео и блокчейн.
10. Steem - полноценная децентрализованная социальная сеть.
11. SteepShot - децентрализованный Instagram.
12. Twister - децентрализованный твиттер.
13. Akasha - децентрализованная социальная сеть на Etherium + IPFS.
14. Yours - социальная сеть с монетизацией контента в Bitcoin SV.
15. Appics - социальная сеть с токенизированным поощрением.
16. Publish0x - новостной агрегатор.
17. Hive - глоссарий терминов от форка Steemit.
18. Hirevibes - рекрутинговая платформа.
19. Karma - соцсеть, где пользователи получают токены за каждый лайк.
20. Mastodon - децентрализованный аналог Twitter.
21. Peepeth - достижения пользователей соцсети фиксируются в блокчейн.
22. Minds - в данном проекте пользователи получать награду за создаваемый контент.
23. Inrupt - соцсеть предлагающая пользователям полный контроль над своими данными (среди кофаундеров Тим Бёрнерс-Ли).
24. Scorum - площадка для любителей спорта.

Видео

1. Flixxo - сервис, вознаграждающий авторов видео.
2. Livepeer - создание и редактирование видео по запросу.
3. Theta - сервис удешевления “доставки” видео в HD.

Музыка

1. Ujo Music - распределение 100% авторам музыки.
2. Livepeer - создание и редактирование видео по запросу.
3. SingularDTV - децентрализованная индустрия развлечений.
4. Vibrate - глобальная музыкальная сеть (артисты, события, фестивали).
5. Opus - справедливое распределение роялти авторам

Путешествия

Гостиницы и отели

6. Air Baltic - одна из первых классических компаний, принимающих криптовалюту.
7. Bitcoin.travel - путешествия за криптоактивы.
8. BtcTrip - покупка билетов за btc.
9. Cheapair - криптовалютный дискаунтер.
10. Destinia - оплата криптовалютой.
11. Future.travel - путешествия будущего сегодня.
12. Surfair - билеты авиа за криптоактивы.
13. Travala - множество отелей за криптовалюту.
14. Trippki - бронирование проживания за криптовалюту (УТП).

Данный раздел, как и все остальные, может быть расширен и значительно, потому как за последние 3 года появилось немало реализаций в данном направлении, но наша задача дать предельно общее описание и снабдить его

[72] Есть несколько клиентов: golos.io - основной; https://goldvoice.club - самый продвинутый в SEO; другие - см. в подборке.
[73] Один из первых проектов, провалившихся по банальной причине - matchpool.

несколькими примерами, чтобы это не выглядело сухой абстракцией. Если же посчитаете, что какой-то проект необходим здесь и сейчас - пишите на menaskop и мы обязательно (после первичной проверки) разместим его в один из разделов.

Глава III. Тенденции и прогнозы

Одна из долгосрочных задач Synergis - выявление объективных тенденций инновационных рынков. Как показала практика последних 3-х лет - поставлена она была не случайно: сразу несколько так называемых аналитических агентств[74], на которые, в том числе, ссылались и Forbes, и Bloomberg и ряд иных, авторитетных (в классическом мире финансов) изданий к 2019 году или закрылись, как Digrate и ICOrating[75]; некоторые, как Diar, вышли из отрасли: как в силу отсутствия мотивации, так и финансирования. В этом смысле Synergis, продолжая традицию предыдущих объединений, не нарушает собственных принципов. И именно поэтому Путеводитель переиздан в 2019 году и будет публиковаться в 2020 и далее.

И нам крайне не ясна позиция криптосми, а также криптокритиков, которые даже не стремятся получать хоть сколько-нибудь проверенные данные. Приведём один пример: 80% скама в ico. Но так ли это? Если заглянуть в отчёт первоисточника[76], то обнаружится, что на самом деле цифра не дотягивает и до 4%, а зная результаты "трёх самых крупных мошеннических ICO", выяснится, что и до 1%. Подробней можно почитать здесь. Но пользователи, предприниматели и разработчики продолжают верить, что "всё плохо" и вместо того, чтобы быть в стане первых - разносят клише на просторах Сети.

С другой стороны - идеологические враги блокчейн-индустрии - банки[77] - внедряют ДРС. Перечислим несколько: JP.Morgan, UBS, Citigroup, Fidelity, ING, Mastercard, Northern Trust, PNC, Santander, Signature Bank и даже российский Альфа банк (совместно с S7).

Безусловно, можно разделить блокчейн и DTL-сервисы. Или выделить публичный и приватный/проприетарный/закрытый/частный/корпоративный блокчейн[78].

Ровно также можно находить всё новые и новые источники критики, а можно - рассмотреть положительные и отрицательные стороны, например, через криптовалюты:

Положительные качества	Отрицательные
1. Инвестиционная функция (см. выше)	1. Купля-продажа товаров*
2. Международные переводы	2. Рекуррентные платежи*
3. Международная купля-продажа	3. Обмен с фиатными парами*
4. Благотворительность	4. Полный цикл фондов*
5. Пенсионные накопления	5. Крипто-фонды*

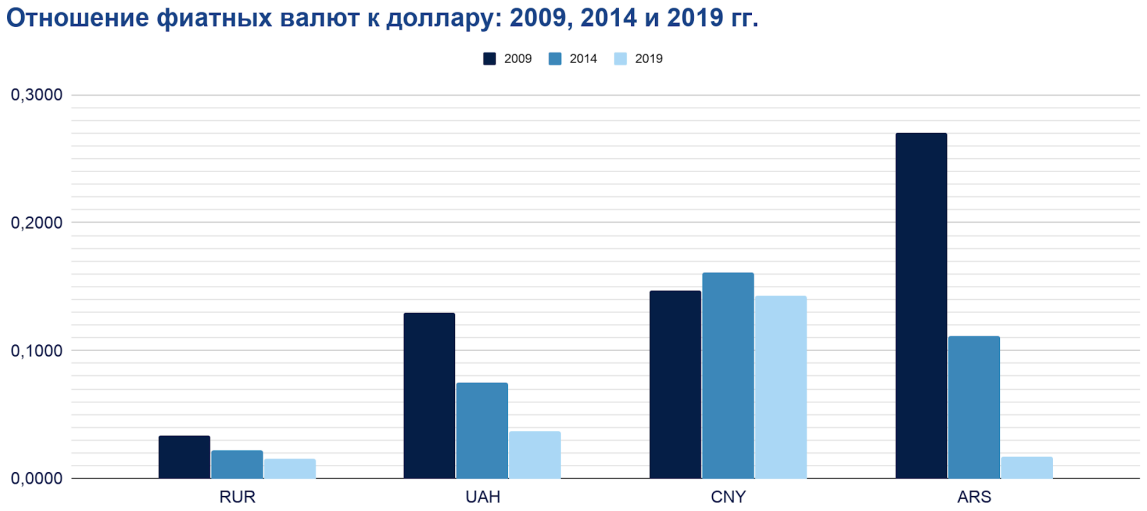
[74] Впрочем, есть и положительные примеры: https://datalight.me.
[75] Последнее при этом было оштрафовано SEC - см. первоисточник.
[76] А равно и изучить иные материалы: полная их сводка и первичный анализ можно найти на нашем сайте.
[77] Впрочем, государство как публичная власть - тоже не отстаёт.
[78] Что на наш взгляд не верно, так как в первом случае будет идти речь именно о blockchain-решении, а во втором - как раз о DTL-системах.

6. Краудфандинг	6. Опыт ICO*
7. Инновационные сферы	7. Экологичность денег*

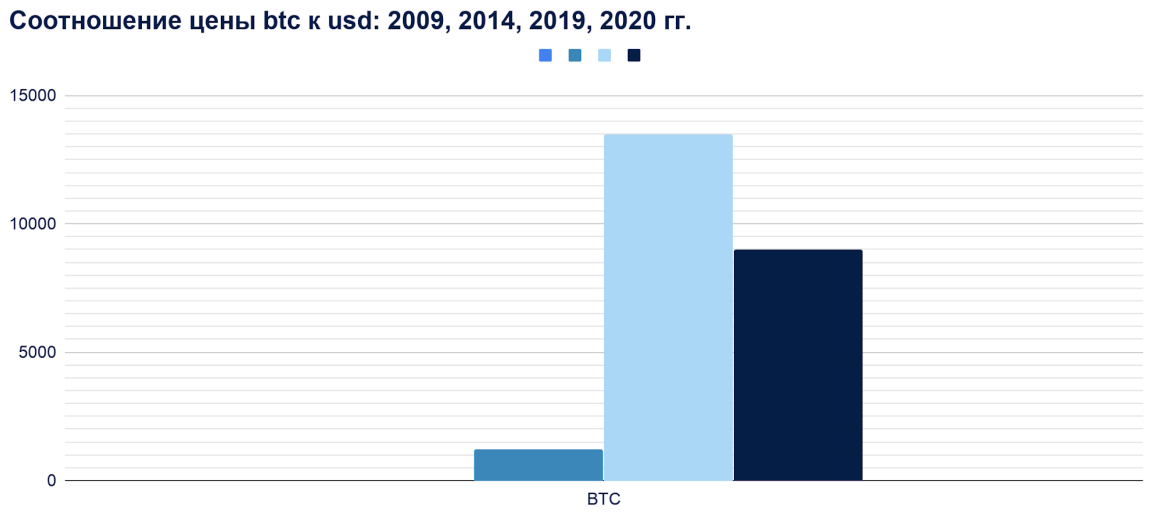
Как видно, каждый пункт в столбце "Отрицательные качества" помечен звёздочкой (*) и это - не случайно: да, за криптовалюту не везде и не всегда можно купить любой товар, но, как показано выше - уже более 5 лет это возможно: начиная от банальных продуктов питания, заканчивая дорогими автомобилями и недвижимостью; рекуррентные платежи также стали доступны, хотя и не все сервисы вышли из тестового режима; обмен с фиатными парами - по нашему мнению, самая субъективная проблема, поскольку единственно верное соотношение для рынка крипто-активов звучит просто: "1 btc = 1 btc"*; с благотворительностью у криптосообщества также никогда не было проблем, но не хватало экосистем с полным циклом, что на 2019 год фактически решено (см. выше); криптофонды (в отличие от ICO) являются настоящим бичом индустрии, но, если изучить приложение №1, станет ясно, что и в этом направлении наметились положительные тенденции; опыт ICO положителен во всём, кроме освещения в СМИ, в чём можно убедиться, изучив наш пространный отчёт по данным проектам с 2013 по 2018 гг.; последний пункт - "экологичность" - означает, что майнинг-оборудование и прочие элементы инфраструктуры наносят вред Планете, но благодаря таким проектам как Hotmine и КриптоДом - и данная проблема превращается во вполне реализуемую задачу.

При этом многие до сих пор продолжают намеренно (!) не замечать положительных качеств криптоактивов, что, пожалуй, является настоящей и важнейшей проблемой индустрии.

Теперь - несколько слов о позитивном. Так выглядит сравнительная диаграмма ряда фиатных валют к доллару с 2009 по 2019 год:



Теперь рассмотрим те же периоды для btc (напомним, что первый курс btc к usd был установлен как раз в 2009 году и равнялся **0,00076 биткоина за 1 доллар** США):



Таким образом, btc за последние 10 лет явился одним из лучших вложений, особенно - для ранних инвесторов: $1 инвестированный доллар в 2010 году на сегодня равняется $90026[79].

Для ещё большего понимания значимости данных цифр - стоит сравнить btc (и/или его доходность в usd) с бразильским реалом, индийской рупией, японской йеной или корейской воной: эти страны входят в ТОП-10 экономик мира.

Наконец, не стоит забывать, что фиатные "деньги" не имеют никаких преимуществ перед криптовалютами: государственные валюты давно ничем не обеспечены, они задействованы в обороте наркотиков[80], финансировании терроризма, отмывании средств, полученных нелегальными способами и т.д.

Если продолжить сопоставление криптоэкономики и экономики "реальных" стран, то следует обратить внимание на одно небольшое исследование, вышедшее в 2019 году, в котором была произведена следующая операция: сравнение ряда фиатных валют и 1 сатоши ("копейки" в сети Bitcoin):

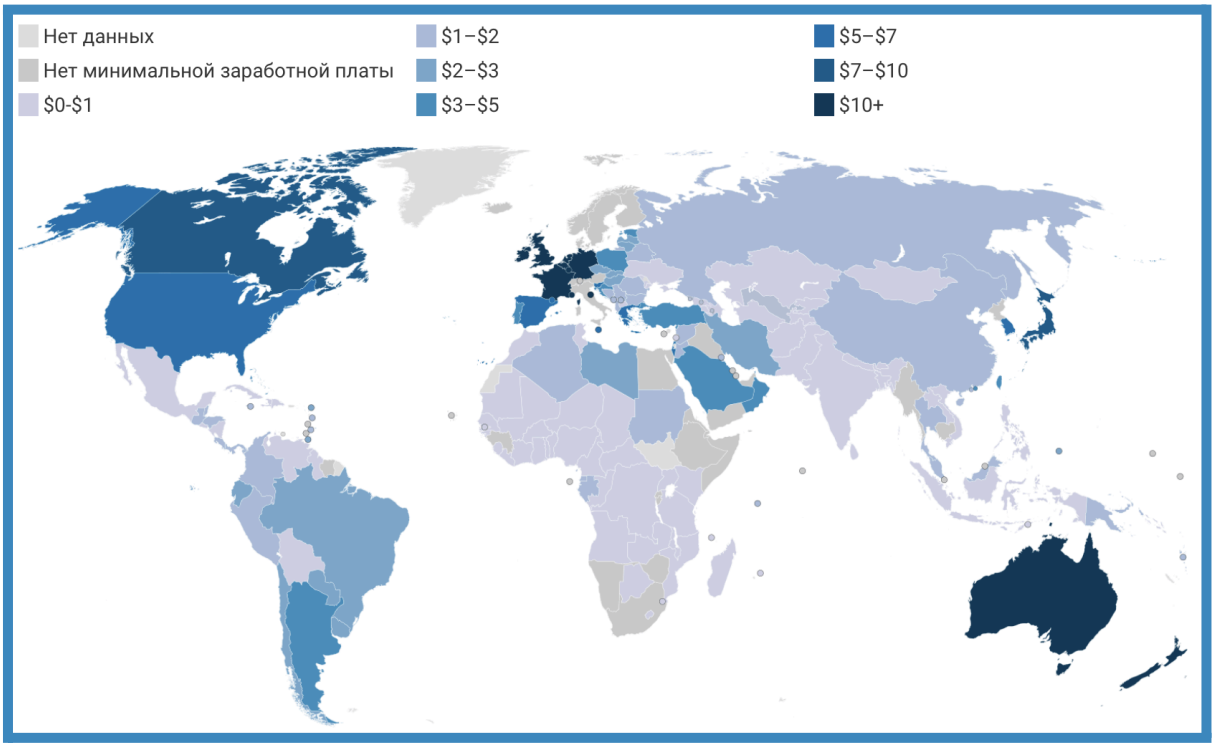
- 1 сатоши равен 0,00000001 BTC.
- 1 иранский риал при этом равен 0,00000000310084 BTC: **1 sts = 3,22 IRR**.
- 1 вьетнамский донг равен 0,00000000558906 BTC: **1 sts = 1,79 VND**.
- 1 индонезийская рупия равна 0,00000000916029 BTC: **1 sts = 1,09 IDR**.
- 1 лаосский кип равен 0,000000015 BTC: **1 sts =** .
- 1 леоне Сьерра-Леоне равен 0.000000015 BTC: **1 sts =** .
- 1 парагвайский гуарани равен 0.00000002 BTC: **1 sts =** .

Отдельно стоит учесть, что Иран (81 000 000 человек), Вьетнам (92 477 857) и Индонезия (266 357 297) суммарно - более 440 млн человек, то есть для 5% населения Земли 1 сатоши превратился в значимую (ощутимую) сумму. Если же принять во внимание МРОТ в месяц или минимальную сумму расходов в день, то данное количество значительно возрастёт.

Например, так выглядит карта МРОТ в мире (по данным):

[79] Не стоит забывать, что пиковое значение достигало $20 000 за единицу, что делает гипотетический ROI ещё выше.

[80] Обращаем внимание, что здесь нет опечатки: криптоактивы никогда не превышали в общем обороте наркотиков 1%, тогда 99% - оставалось именно за наличными фиатными деньгами.



Напомним ещё раз, что 100 Satoshi = 1 цент США: 13 400 Satoshi = 1 доллар США.

Ещё одним важным аспектом является следующее наблюдение: несмотря на то, что Western Union развивает систему денежных переводов с 1850-х годов, а SWIFT и SEPA позволяют совершать трансграничные транзакции, вопрос комиссий, блокировок (особенно после усиления влияния ФАТФ) и постоянной зависимости от курсовой разницы, которая в свою очередь имеет прямую корреляцию с общим развитием конкретного государства. И именно поэтому крупные трансграничные переводы внутри различных блокчейн-решений стали популярны в 2018-2019 году.

И всё же, на наш взгляд, хеджирующая функция[81] на сегодня является одной из основных, поэтому Bitcoin как первая и к тому же - дефляционная валюта имеет все шансы укрепиться относительно "классических" финансовых инструментов в ближайшие 2-3 года (2020-2022).

К тому же этому способствует начавшийся в 2018[82] очередной, но не системный кризис. Приведём несколько примеров, доказывающих его развитие:

1. Массовые бунты в Армении, Беларуси, Боливии, Гонконге, Грузие, Иране, Казахстане, Колумбии, Папуа, России, Чили, Эквадоре, Франции и т.д.
2. Резкое ухудшение экономической ситуации в США, Китае, Турции, Аргентине, России и ряде других стран.
3. Постоянные негативные тенденции на международном уровне: Brexit, санкции России, торговые войны США и Китая и т.д.

При этом, если в кризис 2008 года именно IT-сегмент показал большой прирост на фоне падения сектора недвижимости, большинства ценных бумаг и прочих, нефинансовых, рынков, то как раз блокчейн-индустрия может стать (в положительном прогнозе) той самой тихой гаванью: например, по ряду исследований к 2023 году ожидается рост доходов от блокчейн-индустрии до $10 000 000 000, что само по себе - фактор абсолютно положительной, но главное -

[81] Впрочем, данная позиция имеет множество противников: например, Ч. Ли или аналитиков различных агентств.

[82] Обобщающие выводы можно найти в нашей компоновке, а также в телеграм-канале по хештегу #кризис20182022.

он тянет за собой развитие и смежных направлений, включая интеграции с IoT, AI и т.д.

Косвенным доказательством этого тезиса следует считать постоянную смену ракурса развития внутри самой блокчейн-индустрии:

1. В 2009-2014 гг. это было создание первичных инфраструктурных решений;
2. С 2014 по 2017 гг. - первая эпоха ICO;
3. С 2018 по 2019 гг. - рост IEO и DeFi/DAO-решений.
4. Вполне вероятно, что уже в 2020 это может стать рост внутри DAPPS-имплементаций:
    a. Например, можно посмотреть на сводную статистику - здесь.
    b. Или на отдельные решения внутри конкретных блокчейнов: https://ndapp.org.
    c. Безусловное лидерство остаётся на сегодня за Ethereum[83], но развиваются и другие системы: Tron[84] и т.д.
5. Наконец, не стоит забывать и о том, что крупные корпорации (см. выше) уже сегодня стараются занять пальму первенства, что в целом положительное влияет на общий рынок (и отрицательно на процесс децентрализации - во многих случаях).

Ещё одно косвенное доказательство - вхождение высокочастотных запросов из данной отрасли в ТОП категорий на GitHub-топиках: например, blockchain - более 10 000. Безусловно, сам по себе топик ничего не значит, но давайте сравним:

a. https://github.com/topics/web - 9658
b. https://github.com/topics/cloud - 3481
c. https://github.com/topics/javascript - 133 652: для понимания - это один из самых популярных топиков и даже в его русле блокчейн занимает более **7%**.

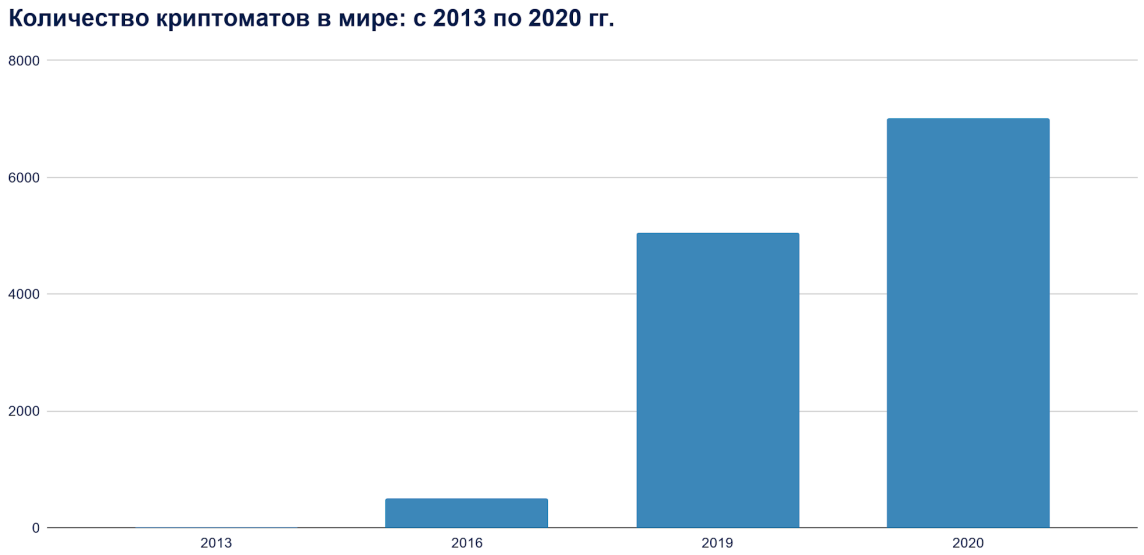
Поэтому на сегодня важно отслеживание основных проектов именно в технологическом аспекте, осуществить это можно через ряд открытых ресурсов (не исключая и API GitHub & GitLab):

d. https://stipsoculus.com/app/dashboard
e. https://coincheckup.com/analysis/github
f. https://www.cryptomiso.com

Следующий важный факт о блокчейн/крипто-индустрии - рост числа оффлайн-точек по приёму криптовалютных платежей. В частности, в 2013 году впервые в мире (точнее - г. Ванкувер, Канада) был установлен криптомат: на сегодня же их более 5050[85]. Вот так выглядит сводный график:

---

[83] См. также - https://www.stateofthedapps.com.
[84] Альтернативно - https://tron.app.
[85] Ещё в 2018 их число составляло чуть более 4 000: значительный рост наблюдается с 2016 года (см. также).



По данным ресурса https://coinatmradar.com карта криптоматов выглядит следующим образом (по данным этого сервиса таковых насчитывается 6372 в 74 (!) странах):

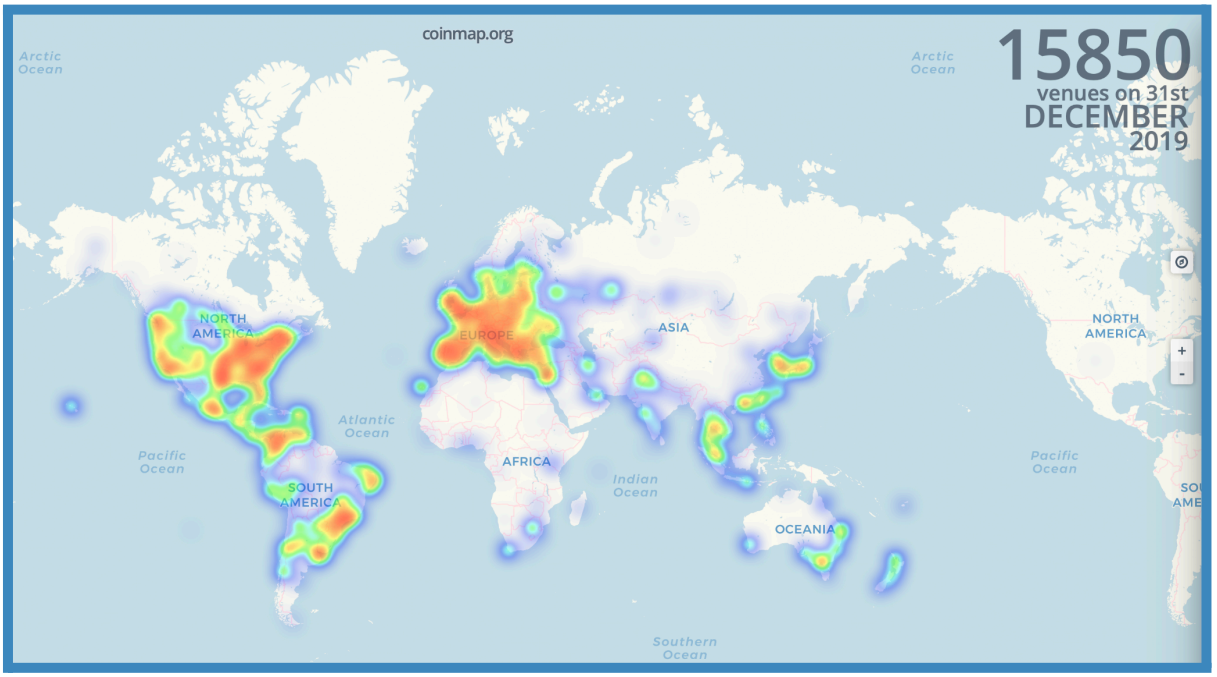


На сегодня криптоматы по данным DataLight стоят в 75 странах мира[86] и с их помощью можно пополнить кошелёк в таких системах, как: Bitcoin, Litecoin, Ethereum, Bitcoin Cash, Dash, Monero, Dogecoin, Zcash. Оплата за транзакцию в среднем составляет 8,9%, что не мало, но на заре терминалов она, напомним, составляла 10% в среднем и 15%-20% по многим категориям.

Но криптоматы - не единственные точки, где (развенчивая известный миф о невозможности покупки колбасы за криптовалюту) можно совершать операции купли, продажи и/или обмена криптоактивов. Приведём несколько примеров. Во-первых, известный проект https://coinmap.org/, где можно найти точки приёма платежей в криптовалюте в стандартном представлении - через карту[87].

[86] Впрочем, в России количество подобных устройств - только сокращается.

[87] См. также альтернативную карту по Северной Америке.



Во-вторых, сразу несколько крупных ритейлеров готовятся или уже принимают криптовалюты к оплате (как через агрегаторов, так и непосредственно):

1. Coke One North America (CONA) - совместно с SAP HAN и Microsoft Azure происходит интеграция крупнейшего производителя бутилированной воды с блокчейн-сегментом: доказательство на сайте Майкрософт.
2. KFC (Канада) - с 2018 года можно приобрести продукцию экспресс-кафе за биткоины: доказательство с официальной fb-группы.
3. Post oak motors - с 2018 года у продавца дорогих автомобилей можно приобрести таковые за криптовалюту: доказательство с официального сайта.
4. Starbucks - см. новость от Bloomberg. Впервые данное намерение в СМИ появилось ещё в 2018 году, поэтому к нему стоит относится предельно критично.
5. Pražská plynárenská - также с 2018 года внедрила оплату btc (количество клиентов - более 42 000): доказательство на официальном сайте.
6. Neteller - агрегатор с миллионами пользователей и в содружестве с Bitpay принимает и обрабатывает обмены более 20 криптовалют: доказательство на сайте (дополнительно: ссылка №1, ссылка №2).

Интересно, что даже в странах с негативным отношением к криптовалютам (например, в России) есть достаточное количество точек оффлайн-приёма таковой. Более того: многие компании, как Peach Aviation, даже встречая трудности при внедрении оплат - всё равно продолжают процесс интеграции. Тем более, что в той же Японии интеграция криптоактивов идёт с 2016 года и опыт Yitanzi и других компаний - далеко не единичный. Впрочем, за пределами Японий подобных реализаций, как видно выше, предостаточно: на сегодня возможна даже покупка мест в космическом шаттле от Virgin Group (также см. на сайте bitpay). Всего же в мире только партнёров Coin Atm насчитывается 148 883. Для поиска локальных точек также можно использовать сервис https://libertyx.com/a/buy-bitcoin/locations.

Благодаря интеграциям BitPay в целом появилось немало интересных реализаций. Например, совместно с Shopify появились следующие сайты, принимающие криптовалюту:

- https://www.tortugabackpacks.com - рюкзаки на все случаи жизни.
- https://www.mindzai.com - магазин удивительных игрушек.
- https://enclavemfg.com/ - наручные часы.
- https://www.belovedshirts.com - уникальные свитера.

Искусство и наука

Пожалуй, этот раздел стоило добавить сразу, поскольку искусство - один из основных двигателей человечества. Стоит отметить, что подобных подборок существует несколько:

1. От РБК в 2019-ом году на русском языке.
2. От Forbes в 2018-ом на английском.
3. От Coindesk в 2015-ом на английском.

Кроме того, существует немало постоянных выставок, совмещённых с крипто-мероприятиями, а также сервисов, которые пробуют совместить творчество (см. выше арт-агрегаторы) и блокчейн-решения: в том числе - и весьма необычной форме.

Пожалуй, одна из лучших подборок начала эпохи (до 2014-2015 гг.) описана в книге "Эпоха криптовалют" М. Кейси и П. Виньи. Есть и ряд художников, к рождению которых (в крипто-индустрии) Synergis имеет непосредственное отношением: например, http://art-mari.com или В. Урбаханов. Если и у вас есть такие же друзья, знакомые или вы когда-то приобретали произведения искусства за криптовалюту/токены, пожалуйста, напишите в соцсети menaskop и расскажите: нам весьма интересно коллекционирование подобных случаев.

То же касается и науки: помимо Гарварда и MIT, которые отметились не только теорией (создание блокчейн-курсов), но практическими реализациями (см. выше), а также других известных ВУЗов (в РФ, это Ранхигс, МГиМО и другие), есть немало ресурсов, совмещающих науку и ДРС в разных форматах. На сегодня - это объединение уже сотен участников по всему миру (не считая индивидуальных исследователей - с ними цифры значительно увеличиваются), поэтому сейчас Synergis проводит исследование и этой сферы.

Заключение, или несколько слов о

Итак, в руках у вас не каталог, не просто исследование (хотя и оно тоже), но именно Путеводитель - небольшая книга, которая поможет и опытным путникам, и неофитам сориентироваться в мире инноваций, где слова "криптовалюта", "блокчейн", "смарт-контракт" и подобные - не просто набор букв, но в первую очередь - новых смыслов, которые открываю огромные просторы для бизнеса, личностного развития и главное - для человечества в целом.

Эта брошюра появляется ежегодно по той причине, что мир p2p становится всё больше, шире и интересней: подобной Вселенной он увеличивается в объёме ежесекундно - появляются новые имплементации, интегрирующие самые смелые фантазии прошлых поколений с современными тенденциями VR/AR, AI/big data, IoT и т.д.

Безусловно, мы не претендуем, как и было отмечено (и не раз), на полноту и даже завершённость: смысл путешествия - в начинаниях, свершения - удел кропотливого труда, который следует после. И в то же время мы искренне надеемся, что благодаря нашим усилиям вы сможете решить свои задачи:

1. Найти нечто новое и интересное.
2. Избавиться от иллюзий.
3. Разыскать партнёров.
4. Открыть для себя нечто неизведанное.

Какое бы отношение у вас ни сложилось в результате прочтения страниц выше - напишите нам: на menaskop в любой соцсети или через один из наших ресурсов (например - https://t.me/synergis). Мы будем признательны и за конструктивную критику, и за объективную похвалу, а равно и за финансовую поддержку: иначе нам сложно сориентироваться - кому именно помогают наши изыскания и как долго они могут/будут продолжаться.

Наши аккаунты:

- VIZ - @menaskop
- BTC - 3J6Hsf2SSefdvq7jSr7WXup2SrX6uGHLPx
- ETH - 0x23802E21c6cd72C091792BfB9f7afC2265cc68d6
- ETC - 0xD823E8730Ae82F8f0CBA6DAB07E0Fcb24Df9fB70
- ZEC - t1cDQsPnAooQmJhp12xasXbtTPWmNrZEz8v
- LTC - MT8E2mr8PdD8Kcpid1fhtxyBfHT4utDsGk
- Atom - cosmos15ywe3hg7evjr9h726y33q7d78sarnaww4608d0
- Иное - через @menaskop

В любом случае - надеемся, что вам понравилось наше видение и встретимся снова на https://t.me/web3news или прямо в offline:

До!

Приложение №1. Фонды, инвестирующие в криптопроекты

Данный список не является полным[88], но в то же время даёт представление о том, куда именно инвестируют фонды (проекты, отрасли, сферы):

1. HyperChain.Capital - работает с 2013 года:
    a. https://qtum.org - дрс
    b. https://firstblood.io/ - игры
    c. https://funfair.io - игры
    d. https://chronobank.io - труд
    e. https://www.oax.org/en - обмен
    f. https://basicattentiontoken.org - реклама
    g. https://www.factom.com - защита
    h. https://www.civic.com - идентификация
    i. https://coindash.io - обмен
    j. https://storj.io - хранилища
    k. https://aragon.one - прогнозы
    l. https://status.im - мессенджеры
    m. https://tokencard.io - карта
    n. https://omg.omise.co - обмен
    o. https://cosmos.network - дрс
    p. http://matchpool.com - соцсеть
    q. https://z.cash - криптовалюта
    r. http://blockchain.capital - обмен
    s. https://www.wetrust.io - обмен
    t. https://golem.network - туманные вычисления
    u. https://ethereumclassic.github.io - криптовалюта
    v. https://www.iconomi.net - обмен
    w. https://gnosis.pm - прогнозы
    x. https://iex.ec - туманные вычисления
    y. https://www.tenx.tech - обмен
    z. https://www.ethereum.org - криптовалюта
    aa. https://www.bancor.network/discover - обмен
    bb. https://eos.io - дрс
    cc. https://tezos.com - обмен
    dd. https://www.stox.com - игры
    ee. https://tierion.com - криптовалюта
    ff. https://kyber.network - обмен
    gg. https://wax.io - обмен
    hh. https://aelf.io - хранилище
    ii. http://zilliqa.com - скоростные блокчейны
    jj. https://republicprotocol.com - обмен
    kk. https://www.tomocoin.io - обмен
    ll. https://www.eximchain.com - дрс
    mm. https://sentinelprotocol.io - защита
    nn. https://www.sparrowexchange.com - обмен

[88] Один из списков-рейтингов можно найти по ссылке (одна из самых крупных баз - в публичном доступе была опубликована в 2018 году). Общая статистика по ним - здесь. Есть и единичные примеры: как, допусим, https://torque.vc/.

oo. https://www.fantom.foundation - защита
pp. https://www.oasislabs.com - хранилища

2. Kenetic.capital - работал в 2018 году:
    a. https://www.ethereum.org - криптовалюта
    b. https://omg.omise.co - обмен
    c. http://www.0xproject.com - обмен
    d. https://icon.foundation/ - дрс
    e. https://www.airswap.io - обмен
    f. https://z.cash - криптовалюта
    g. https://qtum.org - дрс
    h. https://status.im - мессенджер
    i. https://www.tenx.tech - обмен
    j. Bitcoin - криптовалюта
    k. https://kyber.network - обмен
    l. https://bluzelle.com - туманные вычисления
    m. https://decentraland.org - соцсети
    n. https://polkadot.network - дрс
    o. http://www.caspian.tech - обмен
    p. https://quantstamp.com - защита
    q. https://simpletoken.org - дрс
    r. https://wax.io - обмен
    s. https://gbx.gi - обмен
    t. https://ripple.com - dtl
    u. https://litecoin.com - криптовалюта
    v. http://zilliqa.com - скоростные блокчейны
    w. https://www.stellar.org - дрс
    x. https://sentinelprotocol.io - защита
3. Polychain.capital - работает с 2016 года:
    a. http://zilliqa.com - скоростные блокчейны
    b. http://www.0xproject.com - обмен
    c. https://dfinity.org - туманные вычисления
    d. https://compound.finance - обмен
    e. https://www.orchid.com - идентификация
    f. https://codaprotocol.com - дрс
    g. https://www.starkware.co - дрс
4. NodeCap - работает с 2016 года (Китай):
    a. https://www.jinse.com - медиа
    b. http://www.bocheninc.com - дрс
    c. https://www.coldlar.com - обмен
    d. http://www.chainup.com - дрс
    e. https://www.atoken.com - обмен
    f. http://www.fota.top - обмен
    g. https://www.qunqun.io - соцсети
    h. https://www.gifto.io - соцсети
    i. https://www.fengwo.com - майнинг
    j. https://genaro.network/en - туманные вычисления
    k. https://home.scry.info - туманные вычисления
    l. https://aelf.io - туманные вычисления
    m. https://www.ink.plus - маркетинг
5. DHVC - работает с 2016 года (США)[89]:
    a. https://shocard.com - идентификация
    b. https://www.loomai.com - идентификация
    c. http://nextinput.com - IoT

[89] Большая часть проектов - находится вне блокчейн-решений, поэтому вынесены из списка.

d. https://www.trustlook.com - IoT
e. https://www.zenreach.com - IoT
f. http://graphsql.com - аналитика
g. http://qeexo.com - IoT
h. http://lytro.com -
i. https://www.cohesity.com - аналитика
j. https://www.optimizely.com - аналитика

6. Signum - работает с 2016 года (Сингапур):
    a. https://www.block-cloud.io - дрс
    b. https://certik.org - защита
    c. http://perlin.net - дрс
    d. https://airbloc.org - маркетинг
    e. https://contentsprotocol.io - соцсети
    f. https://quarkchain.io - дрс
    g. https://dxchain.com - дрс
    h. https://medilot.com/#/ - медицина
    i. https://origo.network - дрс
    j. https://www.sparrowexchange.com - обмен
    k. https://carryprotocol.io - маркетинг
    l. https://www.fantom.foundation - защита
    m. https://www.oasislabs.com - туманные вычисления
    n. https://cosmochain.io - маркетинг
    o. https://fysical.org - IoT
    p. https://www.rate3.network - обмен
    q. https://www.libracredit.io - обмен
    r. https://traceto.io - идентификация
    s. https://sentinelprotocol.io - защита
    t. https://www.eximchain.com - дрс
    u. https://republicprotocol.com - обмен
    v. https://tomochain.com - дрс
    w. http://zilliqa.com - скоростные блокчейны
    x. https://aelf.io - туманные вычисления
    y. https://wax.io - обмен
    z. https://liquid.plus - обмен
    aa. https://kyber.network - обмен
    bb. https://www.tenx.tech - обмен
    cc. https://omg.omise.co - обмен
7. FBG - работает с 2016 года:
    a. http://zilliqa.com - скоростные блокчейны
    b. https://www.fusion.org - дрс
    c. https://www.eximchain.com - дрс
    d. https://aelf.io - туманные вычисления
    e. https://www.arcblock.io - дрс
    f. https://nebulas.io - дрс
    g. https://www.airswap.io - обмен
8. Hashed - работает с 2017 года (Южная Корея):
    a. https://www.ethereum.org - криптовалюта
    b. https://qtum.org - дрс
    c. https://cosmos.network - дрс
    d. https://omg.omise.co - обмен
    e. https://eos.io - дрс
    f. https://decentraland.org - соцсети
    g. https://www.stormx.io - маркетинг
    h. https://simpletoken.org - дрс
    i. https://kyber.network - обмен
    j. https://www.redpulse.com - маркетинг

k. https://www.airswap.io - обмен
l. http://www.bodhi.network - прогнозы
m. https://quantstamp.com - безопасность
n. https://wax.io - обмен
o. https://bluzelle.com - туман
p. https://pundix.com - обмен
q. https://aelf.io - туман
r. https://evermarkets.com - обмен
s. https://www.propsproject.com - соцсети
t. https://gbx.gi - обмен
u. https://bnktothefuture.com - обмен
v. https://zippie.org - дрс
w. https://iotchain.io - IoT
x. https://sureremit.co - маркетинг
y. https://www.tomocoin.io - обмен
z. https://kambria.io - VR/AI
aa. https://ont.io - дрс
bb. https://www.originprotocol.com/ru - обмен
cc. https://refereum.com - игры
dd. https://iotex.io - IoT
ee. https://www.eximchain.com - дрс
ff. https://traceto.io - идентификация
gg. https://metadium.com - идентификация
hh. https://www.wireline.io - дрс
ii. https://loki.network - обмен
jj. https://www.thundertoken.com - дрс
kk. https://vault12.com - обмен
ll. https://dfinity.org - туманные вычисления
mm. https://www.oasislabs.com - туманные вычисления
nn. https://hcaptcha.com/about - маркетинг
oo. https://www.nucypher.com - безопасность

9. Pantera.capital - работает с 2017 года (США):
    a. https://z.cash - криптовалюта
    b. https://xapo.com - обмен
    c. https://wax.io - обмен
    d. https://virtue.poker - игры
    e. https://www.veem.com - обмен
    f. https://urbit.org - ос
    g. https://unikrn.com - игры
    h. https://www.trustory.io - голосование
    i. https://trueflip.io - игры
    j. https://www.tari.com - обмен
    k. https://www.starkware.co - дрс
    l. https://shapeshift.io/#/coins - обмен
    m. https://ripple.com - dtl
    n. https://www.ripio.com/en/ -
    o. https://www.pryze.com - игры
    p. http://polychain.capital - обмен
    q. https://www.originprotocol.com/ru - обмен
    r. https://opskins.com - игры
    s. http://opentoken.com - обмен
    t. https://omg.omise.co - обмен
    u. http://maecenas.co - идентификация
    v. https://lottery.com - игры
    w. https://livepeer.org - соцсеть
    x. https://kyber.network - обмен

y. https://www.korbit.co.kr -
z. https://koinex.in - обмен
aa. http://kin.kik.com - дрс
bb. https://icon.foundation/ - обмен
cc. https://harbor.com - обмен
dd. https://www.gifto.io - соцсети
ee. https://gems.org - труд
ff. https://funfair.io - игры
gg. https://www.fragments.org - дрс
hh. https://filecoin.io - хранилища
ii. https://filament.com - IoT
jj. https://www.ethereum.org - криптовалюта
kk. https://enigma.co - дрс
ll. https://earn.com - обмен
mm. https://doc.ai - VR/AI
nn. https://dmarket.io Игры
oo. http://data.eco VR/AI
pp. https://www.cypherium.io/landing/index.html ДРС
qq. https://www.computable.io ДРС
rr. https://coins.ph Обмен
ss. https://www.codexprotocol.com Идентификация
tt. https://www.civic.com Идентификация
uu. http://circle.com Обмен
vv. https://www.chronicled.com IoT
ww. http://chain.com Обмен
xx. https://www.centre.io Обмен
yy. https://www.celer.network ДРС
zz. https://btcjam.com Обмен
aaa. https://brave.com Маркетинг
bbb. https://hellobloom.io Идентификация
ccc. https://www.bitstamp.net Обмен
ddd. https://www.bitpesa.co Обмен
eee. https://bitoasis.net/en/ Обмен
fff. Bitcoin Криптовалюта
ggg. https://bitaccess.ca ДРС
hhh. http://getbasecoin.com Криптовалюта
iii. http://augur.net Прогнозы
jjj. https://www.abra.com Обмен
kkk. http://www.0xproject.com Обмен

10. Bitmain - работает с 2017 (Китай, Сингапур, Гонконг):
    a. https://tron.network Игры
    b. https://icon.foundation/ ДРС
    c. https://www.elastos.org/en/ ДРС
    d. http://www.rsk.co Обмен
    e. https://www.starkware.co ДРС
11. Blockchain.Capital - работает с 2018 года:
    a. https://www.abra.com - криптокошелёк с расширенным функционалом
    b. https://alphapoint.com - платформа для брокеров
    c. https://alphapoint.com - надёжный обмен
    d. https://bitaccess.ca - канадский блокчейн-разработчик
    e. https://bitfury.com - один производителей "железа" и софта
    f. https://www.bitgo.com/ - защищённые финансы
    g. https://www.bitpesa.co - btc для Африки
    h. https://www.bitwiseinvestments.com - крипто-фонд и не только
    i. https://block.one - известные разработчики (EOS)

j. https://www.blockcypher.com - блокчейн как сервис
k. https://blockstack.org - блокчейн-экосистема
l. https://www.blockstream.com/ - решения-блокчейн
m. https://www.bolt.com - автоматизация торговли
n. https://www.circle.com/en/ - агрегатор
o. https://www.civic.com - идентификация
p. https://www.coinbase.com - биржа
q. https://coinlist.co - токенсейлы
r. https://computable.io - ДАО
s. https://decred.org - ДРС
t. https://dfinity.org - распределённый компьютер
u. https://www.energyweb.org - энергетика 2.0
v. https://filecoin.io - распределённое хранилище
w. https://gem.co - трекер и портфолио
x. https://harbor.com - альтернативное инвестирование
y. https://www.hashrabbit.com - майнинг для институциональных инвесторов
z. https://www.itbit.com- купля-продажа крипто-активов
aa. https://www.kraken.com - биржа
bb. https://messari.io - биржа
cc. https://www.nervos.org - ДАО продажи PoW-активов
dd. https://www.oasislabs.com - инструменты разработки
ee. https://opensea.io - маркетплейс цифровых товаров
ff. https://www.orchid.com - приватность
gg. https://paradex.io - купля-продажа токенов
hh. https://www.parity.io - инфраструктурные решения
ii. https://peernova.com - финансовые рынки
jj. https://www.powerledger.io - энергетика 2.0
kk. https://radarrelay.com - p2p-продажа токенов
ll. https://ripple.com - ДРС
mm. https://routefire.io - агрегатор и API
nn. https://www.securitize.io - финансовые рынки
oo. https://www.sfox.com - биржа
pp. https://shapeshift.io/#/coins - известный обменник
qq. https://www.tari.com - протокол
rr. https://www.templuminc.com - альтернативные финансы
ss. https://tierion.com - фиксация данных
tt. https://trmlabs.com/about - цифровые финансы
uu. https://umaproject.org - купля-продажа активов
vv. https://witnet.io/#/ - протокол оракулов
ww. https://www.sendwyre.com - агрегатор и API
xx. https://www.xapo.com/es/ - известный кошелёк

12. Fenbushi - работает с 2015 года (Китай):
    a. https://z.cash Криптовалюта
    b. https://www.vechain.org Криптовалюта
    c. https://www.veem.com Обмен
    d. https://tierion.com Криптовалюта
    e. https://www.tenx.tech Обмен
    f. https://symbiont.io ДРС
    g. http://string.technology
    h. https://streami.co Обмен
    i. http://www.skuchain.com Обмен
    j. https://www.sia.tech Туман
    k. https://www.parity.io ДРС
    l. https://otonomos.com Обмен
    m. https://www.libra.tech Обмен

n. https://www.hijro.com
o. https://hashedhealth.com Медицина
p. https://gems.org Труд
q. https://filament.com IoT
r. https://www.factom.com Защита
s. https://www.everledger.io Защита
t. http://circle.com Обмен
u. https://www.chronicled.com IoT
v. http://www.bloq.com ДРС
w. https://blockapps.net ДРС
x. https://www.bitpagos.com Обмен
y. https://www.abra.com Обмен

Приложение №2. Описание шардинг-проектов

Poa.network

Публичная, блокчейн платформа, узлы которой состоят из независимых заранее выбранных валидаторов. В основе работы платформы лежит консенсус Публичная Proof of Authority[90] (POA). В настоящее время судя по таблице на официальном сайте платформа поддерживается 21 валидатором, которые на этой платформе представляют из себя конкретных личностей. Со списком можно ознакомиться по адресу. Платформа базируется на стандартах блокчейна Ethereum практически во всем, за исключением консенсуса, поэтому разработчики могут легко переносить свой код на эту платформу. За счет малого количества узлов в системе, экономически платформа гораздо более выгодна чем Ethereum. Кроме создания самой платформы, проект занимается построением инфарструкутуры сайд-чейнов вокруг главной чепочки Ethereum. В проекте подготовлены инструменты, позволяющие переносить ценности между сайдчейном Ethereum и самим Ethereum. Что также позволяет создавать межчейновое взаимодействие между двумя и более сайд-чейнами Ethereum, которые предлагается делать по типу poa network. Проект POA network запущен и работает.

Zilliqa

Публичная, блокчейн платформа, основной упор в которой делается на преодоление ограничений по пропускной способности сети за счет применения шардинга. В структуре выделяется главная цепочка, выборы в которую проводятся на основании специального PoW алгоритма, которая валидирует все транзакции и составляет из них окончательные блоки и шарды, которые также формируются периодически на основании более простого алгоритма PoW, которые принимают и первично обрабатывают транзакции пользователей. Из-за того, что все шарды и главная цепочка полностью синхронизированы между собой по состоянию всех аккаунтов, в этом проекте можно говорить лишь о шардировании вычислений. Была запущена основная сеть данного проекта.

Cosmos

Проект, который довольно громко себя называет Internet of blockchain и добавляет что он лучшая экосистема связаных блокчейнов.

Платформа Cosmos представляет из себя систему с главной цепочкой, сайдчейны присоедениенные к главной цепочкой и систему межчейнового взаимодействия. Это классический вариант сайдчейн системы, которую предлагали еще для Bitcoin, но в данном проекте все его части разработаны единовременно с учетом проблем накладываемых межчейновым взаимодействием. Отличительной черотй является обязательное условие использовать в сайдчейнах BFT алгоритм консенсуса

Tendermint

Также были анонсированы шлюзы в Bitcoin и Ethereum: была запущена основная сеть данного проекта.

---

[90] Здесь и ниже - описание любезно предоставлено CTO The Power И. Белоусовым.

QuarkChain

Проект "гибкой масштабируемой, ориентированной на пользователя" блокчейн инфраструктуры основанной на технологии шардинга. Представляет из себя систему с главной цепочкой и цепочками шард. Все блоки транзакций из шард, проверяются в главной цепочке и хеши прошедших проверку блоков вносятся в блоки главной цепочки. В цепочках шард, состояние системы и вычисления полностью шардированы. В главной цепочке для упрощения проверок вместо “супер-полных нод” применяется кластер из нескольких нод. Таким образом проверка в главной цепочке также шардирована и по вычислениям и по состоянию.В проекте применяется алгоритм консенсуса PoW, причем на главную цепочку из всех цепочек шард приходится по 50% PoW мощностей. У пользователя в каждой цепочке шарда, может быть собственный аккаунт, так как адресация в проекте представлена в виде адрес ethereum + адрес цепочки шарда. Для управления всеми своими адресами в проекте предусмотрен мета-аккаунт.

Chainweb (Kadena)

Проект публичного масштабируемого блокчейна, основанного на консенсусе PoW. Масштабирование достигается за счет полного шардирования всей системы на цепочки. Межцепочное взаимодействие и валидация происходит за счет того, что в каждом блоке любой цепочки вносится не только хеш предыдущего валидного блока, но и хеши валидных блоков из нескольких параллельных цепочек. В результате система напоминает некий DAG из цепочек, что позволяет формировать независимые, но связанные в единое целое цепочки. В проекте предлагается использовать специальные для смарт-контракты с формальной верификацией кода, для исключения большинства ошибок возможных например в блокчейне Ethereum.

Holochain

Фреймворк для построения "агентоцентрированных" децентрализованных приложений. В отличие от других систем с общим валидируемым состоянием, в holochain каждое децентрализованное приложение имеет свое независимое состояние. При этом любой экземпляр децентрализованного приложения фактически является нодой этой децентрализованной сети, при этом разделяя с другими нодами приложения функцию хранения состояния. В отличие от блокчейн систем, тут нет необходимости оформлять и сохранять взаимодействие в виде транзакций и блоков. Для этого используется DHT (распределенная таблица хешей), которая работает на каждом экземпляре приложения. Поэтому если будут выключены все экземпляры приложения, то нельзя будет получить данные этого приложения. Также вместо жестко заданного консенсуса, в holochain используется некое ДНК - правила которые должны выполнять все участники. А консенсус и многое другое может меняться от одного приложения holochain к другому. При этом нода, нарушившая условия записанное в ДНК, становится невалидной для остальных членов приложения и исключается из их DHT, фактически становясь невидимой для них[91].

[91] Отдельно рекомендуем для чтения cuckoo-cycle.

Приложение №3. Подборка материалов Menaskop

За последние 3 года было сделано немало прогнозов и от создателя Synergis. Ниже - основные из таковых, которые могут пригодиться любому исследователю нашего рынка:

1. Не полная, но первая компоновка ссылок на golos.io.
2. О том, почему падение 2018 было неизбежно и что следовало за ним.
3. Кризис 2018-2022 (начальный этап) - перечень материалов.
4. О разных рынках IT.

"Безусловно, основным достоинством нашего объединения является мета-анализ, потому как в ворохе данных от Яндекса, Делойта, IBM и других гигантов рынка утонуть довольно просто".

Полный список работ (динамически дополняемый) - здесь.

Приложение №4. Мир ICO/IEO как он есть

Пожалуй, об ICO больше Synergis & Menaskop не писал никто: особенно - в положительном ключе. Почему? Во-первых, потому, что большинство слепо верит не цифрам и сухим фактам, а привычкам: поэтому борьбу во всех смыслах неудачного сектора VC с инновационной отраслью первичного размещения токенов (монет) приняли за некую "очистку отрасли от скамов", которых, как мы убедительно доказали в 2018 году - попросту меньше, чем в отрасли венчурного капитала. Намного меньше!

Для расширения кругозора рекомендуем ознакомиться ещё и с материалами ниже:

1. Российские ICO проекты - начало.
2. О первенстве США в отрасли: что и подтверждает прямую конфронтацию старого и нового мира капиталов.
3. Кратко о том, почему ICO не умерло даже в крипто-зиму.
4. И немного отвлечённой статистики.
5. Токеномика как полный цикл после ICO (и не только).

Самое важное на наш взгляд, что рынок ICO/IEO самостоятельно и успешно решал (и решает), какие проекты достойны и главное - НЕ достойны финансирования: на это не влияли ни титулы, ни раскрученность персонажа.

И при этом ICO/IEO - достаточно скоростной рынок, что потребовало создания конкурентной среды: во-первых, принятие государствами соответствующих нормативно-правовых актов (но это, безусловно, нужно именно им, а не рынку); во-вторых, разработку конкурирующих платформ. Приведём примеры:

1. Одна из альтернатив Ethereum.
2. Разработка от централизованного гиганта.
3. ICO на Hyperledger.
4. ICO на Lisk.
5. И даже на Microsoft Azure[92].
6. Более того - в отрасль вошли даже (швейцарские) банки.

И главное, что именно ICO породило наиболее анархичный инструмент токенизации[93] - airdrop'ы, а также обеспечило возврат к краудфандингу как таковому (и наоборот). Кроме того, многие проекты после успеха - выкупили свои токены. Основная же проблема заключается в том, что критики и бенефициары - были чересчур часто смешаны меж собой. Плюс к этому - объективная статистика была затеряна в жёлтых заголовках малоизвестных СМИ и агентств[94].

---

[92] Были ICO и ради создания таких платформ: Kickico, CoinList; а также и платформы с разного рода дополнительными условиями.

[93] Помешал его развитию, как не удивительно, только маркетинг, а уже потом - регуляторика и ценовая политика, которые явились производными.

[94] Хотя технологий выявления было озвучено даже нами предостаточно: пример №1, пример №2 и пример №3.

Приложение №5. Дайджесты разных лет и полезные документы

Ниже - несколько примеров обобщающих документов, созданных нашей командой и иными сервисами с 2013 по 2019 гг:

- 2013 - одна из первых попыток Menaskop обобщить данные по рынку криптовалют.
- 2014 - итоги от CoinDesk за год первого крупного взлёта и падения btc и рынка в целом, который ознаменовался как эпоха начала крипто-регулирования в мире.
- 2015 - итоги года от bitsmedia.
- 2016 - отчёт CoinFox & CyberFund о состоянии блокчейн-индустрии.
- 2017 - подборка всех дайджестов itSynergis с 2016 по 2019 год, включая и в первую очередь год 2017-й.
- 2018 - полный отчёт Synergis & Menaskop за позапрошлый год.

Документы, которые будут полезны всем:

1. YT-каналы за 2018 год - ссылка.
2. YT-каналы за 2020 года - ссылка.
3. Мониторинги криптоактивов - ссылка.
4. Список telegram-каналов - ссылка.
5. Телеграм-каналы - ссылка.
6. Новости тематические - ссылка.
7. STO статистика - ссылка.
8. Мета-анализ проектов - ссылка.
9. Книги тематические - ссылка.

Приложение №6. Хостинги с возможностью оплаты криптовалютой

Приведённые хостинги среди прочих способов оплаты принимают топ-криптовалюты:

1. https://prohoster.info/
2. https://www.vultr.com/resources/faq/#billingpayments
3. https://hostsailor.com/vps-hosting/
4. https://www.bitcoinwebhosting.net
5. https://fornex.com
6. https://www.king-servers.com/
7. https://cp.inferno.name
8. https://www.hostinger.ru/sposoby-oplaty
9. https://besthosting.ua
10. https://www.ihc.ru
11. https://thehost.ua
12. https://abelohost.com
13. https://my.bluevps.com/cart.php?a=checkout
14. https://vds4you.com/
15. https://24hg.ru/
16. https://ua-hosting.company/
17. https://vpsdom.ru/
18. https://eurohoster.org/?language=russian&currency=1
19. https://hostsailor.com
20. https://well-web.net
21. https://iphoster.ru/
22. https://ddos-guard.net/
23. https://vdska.ru/
24. https://www.hostinger.com/payments
25. https://www.hawkhost.com/shared-web-hosting
26. https://www.ramnode.com
27. https://www.hawkhost.com/vps-hosting
28. https://www.shinjiru.com/offshore-web-hosting/virtual-private-server/
29. https://www.namecheap.com/hosting/dedicated-servers/
30. https://www.beeksfinancialcloud.com/cryptocurrency-hosting
31. https://www.coinhost.io/
32. https://www.realhosters.com/ru
33. https://vainet.biz