



W H I T E P A P E R

KVANT

ТЕХНОЛОГИЯ БУДУЩЕГО,
ДОСТУПНАЯ В НАСТОЯЩЕМ



2 0 2 0

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вступление	04
2. Преимущества	05
3. Сравнение технологий	07
3.1 Bitcoin – блокчейн первого поколения	07
3.2 Ethereum – блокчейн второго поколения.....	08
3.3 KVANT – блокчейн третьего поколения	09
4. Сравнение характеристик	10
5. Алгоритмы	11
5.1 PoS (Proof-of-Stake)	12
5.2 DPOS и его отличия от POS.....	14
6. Добыча KVNT	15
6.1 Модуль Bitmining	16
6.2 Количество монет на личном кошельке.....	17
6.3 Количество монет в структуре	17
6.4 Алгоритм Гиперон.....	19
7. Византийская отказоустойчивость	20
8. Tendermint	22
9. Эмиссия	24
10. Roadmap проекта	25
11. Команда	26
12. Контакты	27

ПРЕДИСЛОВИЕ

2017 год стал годом споров и размышлений о криптовалютах. За этот год было реализовано много успешных проектов, большая часть из которых перестала функционировать в 2018 – 2019 годах.

Одной из основных причин краха проектов стало отсутствие технологического превосходства и области его применения. Многие из проектов были не в состоянии выступать в качестве платежного средства, однако создавались именно для этого. Другие не могли привлечь пользователей в свою систему ввиду отсутствия продуктивного маркетинга.

2020 год диктует новые стандарты качества, где проект без конкурентных преимуществ не имеет шанса на существование. KVANT сочетает в себе технологические преимущества блокчейнов нового поколения, а также имеет открытую экосистему и мотивационную программу для каждого пользователя.

В С Т У П Л Е Н И Е



“Если квантовая теория не потрясла тебя – ты её ещё не понял”

Нильс Хенрик Давид Бор (1885–1962)

Идея отсутствия единого эмиссионного центра монет (децентрализация) была предложена Сатоши Накамото и реализована в Bitcoin. Он был назван цифровым золотом и многие активные, разделяющие эту философию люди стали распространять эту идею по всему миру. Позднее они были названы блокчейн-евангелистами.

Кто же такие эти блокчейн-евангелисты? Как правило, это группа известных, финансово преуспевающих людей, являющихся авторами собственных криптовалютных блогов. Их привлекают в качестве экспертов для интервью в крупные СМИ и интернет-журналы. KVANT предоставляет возможность каждому пользователю стать блокчейн-евангелистом, продвигать технологию блокчейн и зарабатывать на этом.

ПРЕИМУЩЕСТВА



КОМИССИЯ
ЗА ПЕРЕВОД
МЕНЬШЕ 0,01\$



ТРАНЗАКЦИЯ
БЕЗ ЗАДЕРЖЕК
И ДОП. ПОДТВЕРЖДЕНИЙ



ДОХОДНОСТЬ
ПО МОНЕТЕ
ДО 48% В МЕСЯЦ



БЕЗОПАСНОСТЬ
(ВИЗАНТИЙСКАЯ
ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ)



ВЫПОЛНЕНИЕ
ТРАНЗАКЦИЙ
КАЖДЫЕ 5 СЕКУНД



ТЕХНОЛОГИЯ
DELEGATED
PROOF-OF-STAKE

СКОРОСТЬ

Скорость транзакций в блокчейне KVANT поистине впечатляет. Забудьте про зависания системы. Большинство пользователей криптовалют сталкивались с необходимостью быстрого перевода средств на другой кошелек.

Если выбор падал на Bitcoin, то часто отправка происходила часами.

В рамках блокчейна KVANT такая ситуация невозможна.

Практически мгновенные транзакции с минимальной комиссией.

Будущее уже наступило!



Bitcoin



7 tx/sec



Ethereum



20 tx/sec



Litecoin



56 tx/sec



PayPal



193 tx/sec



KVANT



2000 tx/sec

0 6 |

СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ

KVANT - блокчейн 3.0

Для того чтобы разобраться в особенностях блокчейна 3.0 и понять его основные преимущества, рассмотрим блокчейн 1-го и 2-го поколений.



Bitcoin – блокчейн первого поколения

Bitcoin – первая и самая известная в мире цифровая валюта. Его популярность основывается на возможностях, которые он открывает перед пользователями:

- Переводы без посредников.
- Транзакцию можно отправить в любую точку мира.
- Перевод осуществляется за несколько минут после того, как Bitcoin-сеть обработает платёж.
- Прост в использовании. Единственное, что нужно для работы с ним – это создать Bitcoin-кошелек. Доступ к кошельку обеспечен в любое время суток.
- Анонимен. Можно создавать неограниченное количество кошельков, не указывая при этом своих персональных данных.
- Ваши средства не могут быть заморожены или заблокированы, ведь никто не контролирует их, кроме вас.
- С помощью Bitcoin можно купить всё что угодно, в том числе фиатную валюту, а также материальные активы.
- Bitcoin защищен от подделки.
- BTC позволяет совершать любые переводы с минимальной фиксированной комиссией.

Bitcoin, созданный в 2008 году, имеет консенсусный механизм Proof-of-Work (PoW)

Несмотря на ряд преимуществ и уникальных особенностей, блокчейн первого поколения не отвечает стандартам 2020 года.



Ethereum – блокчейн второго поколения

В конце 2013 года Виталик Бутерин предложил новое решение для создания децентрализованных приложений. Ethereum стал новым блокчейном, позволяющим людям разворачивать свои приложения и программы.

Помимо этого, блокчейн второго поколения получил:

- Более высокую скорость транзакций. Для Bitcoin время обработки до 2-х минут, у Ethereum – 10-15 секунд
- Возможность использовать умные контракты
- Более низкие комиссии за перевод

Несмотря на ярко выраженные плюсы данного блокчейна – он не является идеальным.

Криптокотики, запустившиеся в конце 2017 года, стали очередной демонстрацией основной слабости нынешнего блокчейна Ethereum – отсутствия масштабируемости и низкой пропускной способности сети.

Минимальная гарантированная цена газа выросла на порядок с 0.1 до 4 Gwei, а заполняемость блоков приблизилась к 100%, что привело к значительному увеличению времени прохождения транзакций.

Безусловно, сеть постоянно развивается, но каждый день программистами со всего мира ведется работа над созданием более ресурсоемких приложений, запустить которые на Ethereum невозможно.



KVANT – блокчейн третьего поколения.

**2020 год диктует свои стандарты скорости и технологических особенностей.
KVANT идет в ногу со временем и способен удовлетворить современные запросы.**

KVANT – это блокчейн, обладающий византийской отказоустойчивостью, основанный на ядре Tendermint, опорой для которого послужил проект Minter.

Современная технологическая база позволяет совершать тысячи транзакций за считанные секунды. При этом комиссия за переводы практически отсутствует.

Это технологическое решение сочетается с простотой использования.

Философия проекта заключается в предоставлении возможностей каждому желающему стать криптоевангелистом, распространять идеи цифровой модернизации современного общества и зарабатывать на этом.

База

Алгоритм консенсуса

Алгоритм работы блокчейна

Время генерации блока

Время подтверждения блока

До 10 000 транзакций в каждом блоке

Стоимость комиссии меньше

Монета сети

Язык программирования для развертывания ноды

Minter

Tendermint

Delegated Proof of Stake

3 секунды

3 секунды

1 раз в 3 секунды

\$0.01

KVNT

Golang

СРАВНЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Наглядная демонстрация технологических особенностей KVANT

	Скорость перевода	Комиссия за перевод	Кол-во транзакций в секунду	Интеграция	Мобильное использование	Нет заморозки
VISA	до минуты	2-3%	Десятки тысяч	Сложное документальное оформление		
P	до минуты	2-3% в зависимости от статуса	Тысячи	Сложное документальное оформление		
Банки	до 5 дней	2-10%	1	Сложное документальное оформление		
Bitcoin	Десятки минут	\$0.1 – 3	4	Очень сложная		
Ethereum	до 10 минут	\$0.01 – 0.1	20	Сложная		
KVANT	до 5 секунд	Менее \$0,01	Тысячи, с возможностью разгона до десятков тысяч	Элементарная, API и SDK, проходят аудит		

Неограниченная эмиссия монеты не позволяет спровоцировать появление спекулятивных настроений и вызвать дефицит цифровой валюты.

АЛГОРИТМЫ

ОТЛИЧИЯ PROOF OF WORK ОТ PROOF OF STAKE

"**Proof of work**" – алгоритм, требующий совершения работ для внесения информации об операциях в блокчейн.

Принцип работы:

- В блокчейне производятся транзакции, которые объединяются случайным образом в блоки.
- Достоверность операций подтверждают майнеры, которые с помощью специального оборудования производят сложные вычисления для того чтобы найти хэш.
- Кто первый найдет этот хэш, тот получает вознаграждение.
Подтвержденные таким образом транзакции добавляются в блокчейн.

Нахождение хэша является доказательством (proof) того, что была проделана определенная работа (work).

По мере развития сети "Proof of work" пользователь имеет меньше стимулов для поддержки сети. Это происходит из-за того, что потенциальное вознаграждение распределяется среди большего числа людей. В поисках прибыли пользователи продолжают вкладывать ресурсы в виде специализированного запатентованного оборудования, которое требует значительных инвестиций и высоких энергетических расходов.

Ярким примером служит ситуация, сложившаяся на рынке майнинга в 2017– 2018 году, когда популяризация майнинга способствовала ажиотажу вокруг производителей видеокарт, что привело к значительному увеличению стоимости акций этих компаний.

Proof-of-Stake – это механизм согласования блокчейна, алгоритм которого основан на пользовательских ресурсах (долях пользователей). В механизме практически отсутствует конкуренция в процессе добычи новых блоков. Алгоритм случайным образом выбирает пользователей с наибольшим объемом стекинга. Другими словами, задачей алгоритма является определение узла, который откроет новый блок в процессе майнинга. Отбор осуществляется в соответствии с «долей» монет, доступных в узле. Интеграция алгоритма PoS связана с необходимостью повышения энергоэффективности майнинга. Вычисления с использованием алгоритма PoS могут снизить затраты, но это относится не ко всем криптовалютам.

ОТЛИЧИЯ PROOF OF WORK ОТ PROOF OF STAKE

Суть алгоритма PoS заключается в проверке истинности транзакций участника с учетом общего количества токенов на его счету. Алгоритм PoS предполагает эмиссию всего объема монет до запуска проекта, что повышает инвестиционную привлекательность активов. Монеты распределяются среди участников в качестве награды за проделанную работу.

Протокол PoS имеет ряд преимуществ:

- Нет необходимости создавать фермы и покупать дорогостоящее оборудование. Вам нужно иметь только компьютер с кошельком и необходимое количество монет на счету.
- Вам не нужно выделенное место для оборудования.
- Стать майнером PoS дешевле, чем добывать монеты с использованием алгоритма PoW. Это особенно актуально для тех криптовалют, которые добываются на устройствах ASIC стоимостью несколько тысяч долларов.
- Низкое энергопотребление, что экономит ваши деньги.
- Между майнерами нет конкуренции за первенство. Хэшрейт ограничен владением частью монет в кошельке.

Защита от "51% атаки". Чтобы проникнуть в сеть, мошенники должны владеть 51% от общего количества монет. Кроме того, в результате атаки уровень криптовалюты немедленно упадет, поэтому взломщикам взломать такие платформы в финансовом отношении будет невыгодно.

PROOF OF
WORK

DPOS И ЕГО ОТЛИЧИЯ ОТ POS

Delegated Proof-of-Stake – оптимизированная и доработанная версия алгоритма POS. Она превосходит Proof of Stake по скорости и потребляет минимум энергии.

Делегированное доказательство отличается большей децентрализацией при определении ставки вознаграждения для основного числа пользователей.

DPoS гарантирует надежность в системе подтвержденных операций сетей, реализующих эту технологию.

Основой DPoS является система репутации и голосования, которая работает в режиме онлайн. Это значит, что создается группа доверенных «лиц», имеющих право на создание блока и отторжение ненадежных участников. Никто из членов сети не имеет возможности менять условия операции. Но им доступна возможность предотвращения определенных сделок в сети следующего блока.

Система позволяет голосовать и убирать из системы делегатов, которые ведут себя некорректно и нарушают правила DPoS.

Делегаты в системе Delegated Proof-of-Stake оплачивают процесс создания блоков и включения в них транзакций. Участники сети способны определять число делегатов, которые вносят плату за работу.

С учетом этих факторов делегированное доказательство Delegated Proof-of-Stake превзошло классическую версию PoS.

Именно поэтому в качестве алгоритма для KVANT был выбран DPOS.

Д О Б Ы Ч А К V N T



01

СОЗДАНИЕ И АКТИВАЦИЯ
КОШЕЛЬКА



02

ПОКУПКА KVANT
НА ВНУТРЕННЕЙ БИРЖЕ



03

ПОПОЛНЕНИЕ КОШЕЛЬКА
И ЗАПУСК BITMINING



04

ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ
МОНЕТ

Для того чтобы начать добывать KVNT, необходимо создать и активировать кошелек, после чего Вы сможете отправлять и принимать монеты KVNT.

Далее необходимо произвести покупку монет. Сделать это можно на внутренней бирже или на внешней, после листинга.

После зачисления монет на модуль битмайнинга начнется добыча новых монет.

Добыча KVNT осуществляется с помощью Bitmining

BitMining – это процесс добычи монет KVNT в специально созданной для этого экосистеме.



На конечный процент добычи монет KVANT влияют 3 фактора:

- 01.** Количество монет на личном кошельке
- 02.** Количество монет в структуре
- 03.** Сложность добычи монет согласно алгоритму Гиперон.



Р А С Ч Е Т Ы

Количество монет на кошельке пользователя

от	до
0	500
501	1 000
1 001	10 000
10 001	50 000
50 001	100 000
100 001	500 000
500 001	1 000 000

Коэффициенты

- x 0.8
- x 1
- x 1.4
- x 1.6
- x 2
- x 2.5
- x 3

Количество монет в структуре

от	до
0	10 000
10 001	100 000
100 001	500 000
500 001	1 000 000
1 000 001	10 000 000
10 000 001	100 000 000
100 000 001	∞

Коэффициенты

- x 0.8
- x 1
- x 1.45
- x 1.9
- x 2.35
- x 2.8
- x 3.3

Первая линия структуры – это пользователи, которым отправлялись монеты с исходного кошелька. **Следующая линия структуры** – это кошельки, на которые были отправлены монеты с кошельков первой линии.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УВЕЛИЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА

Каждый пользователь может воспользоваться функцией повышения процентов и указать срок, в течение которого они планируют держать монеты.

Депозитный коэффициент

Это коэффициент, начисляющий дополнительные вознаграждения на кошельки пользователей, в зависимости от срока хранения монет.

3 МЕСЯЦА	X 1.1
6 МЕСЯЦЕВ	X 1.2
1 ГОД	X 1.3
2 ГОДА	X 1.4
3 ГОДА	X 1.5

КОЭФФИЦИЕНТ

АЛГОРИТМ ГИПЕРОН

(Увеличение сложности добычи монет)

Гиперон – это алгоритм, изменяющий сложность добычи монет KVANT. Он необходим для предотвращения переизбытка монет на рынке и увеличения их стоимости.

Таким образом, добыча монет происходит, учитывая количество монет на личном кошельке, количество монет в структуре и текущую сложность добычи согласно алгоритму Гиперон.

Сложность добычи, согласно алгоритму гиперон, постоянно увеличивается. Начальный процент составляет 0,1% в день.

Процент будет все время увеличиваться, усложняя добычу монет, но за счет роста суммы депозита в первые несколько лет процент относительно первоначального депозита в монетах будет стремительно увеличиваться.

Максимальная сложность будет достигнута спустя 10 лет после старта проекта. Это означает, что спустя 10 лет система будет позволять добывать до 10% в месяц или до 0,33% в день.

Как высчитать свой процент добычи монет?

Процент можно высчитать с помощью формулы

$$X_n = S_n * (100\% - G) * K_1 * K_2 * K_3 + R$$

S_n – Начальный коэффициент

K₁ – Коэффициент монет на личном кошельке

K₂ – Коэффициент количества монет в структуре

K₃ – Коэффициент депозитного модуля

п – текущий день

R – резервный коэффициент

S_n = 0,1

G = 0,2% в день

R = 0,33

ВИЗАНТИЙСКАЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ

Византийская отказоустойчивость является свойством глобальной сети, которая позволяет работать в соответствии с установленными правилами и обеспечивать стабильный консенсус, даже если злонамеренные узлы системы отказываются передавать данные или распространяют неверную информацию участникам сети.

Впервые этот вопрос был рассмотрен и обозначен как «Задачи двух генералов» в (1975).

Два генерала заключили между собой соглашение о совместной атаке одного врага. Роли были распределены так, что первый генерал – лидер, а второй – последователь. Важным условием этой задачи является факт невозможности единоличной атаки генералом врага в силу малочисленной армии. Именно поэтому им необходимо объединить усилия и одновременно направить их на врага. На первый взгляд – все просто, но для одновременной атаки им нужно договориться. Сотовой связи в тот период времени не было, и все вести передавались через посланников. Для совместной атаки первый генерал не только должен отправить гонца с информацией о точном времени атаки, но и дождаться его возвращения. Это необходимо, чтобы удостовериться в том, что второй генерал согласен на это время атаки.

В случае, если второй генерал не подтверждает время атаки и отправляет гонца к первому генералу, задача остается нерешенной и цикл должен снова повториться.

Теоретически эти действия могут повторяться бесконечно, генералам не удастся договориться, а «Задача двух генералов» не будет решена.

ВИЗАНТИЙСКАЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ



В 1982 году был сформулирован более сложный вариант задачи:

- На поле боя больше двух генералов
- Среди генералов могут оказаться предатели, замыслившие диверсию
- В задаче появляются подчиненные генерала, выполняющие его поручения
- Для достижения итогового соглашения командующий и меньший по званию должны согласиться друг с другом
- Если генерал – злоумышленник, консенсус будет достигнут в процессе взаимодействия между людьми более низкого ранга.

Решение:

- Командир посыпает свое решение каждому лейтенанту
- Когда подчиненный не получает задание или отказывается его выполнять, он отступает
- Таким образом, соглашение может быть достигнуто в случае, когда 2/3 участников честны и согласны с заданием командира.
- Дополнительные условия значительно усложняют задачу, однако ее можно решить.

TENDERMINT

Tendermint – это алгоритм консенсуса, обладающий устойчивостью к византийским падениям. Византийские падения – это целенаправленные действия злоумышленников.

В чем заключаются принципиальные отличия от Nakamoto консенсуса, придуманного для Биткоина?

- 1. Упор на безопасность (safety)**
- 2. Блок невозможно отменить, после того как 2/3 проголосовало за него.**
- 3. Нет соревнования за первенство в создании блока. За счет этого энергозатраты минимальны.**

Если необходим практичный инструмент с высокой пропускной способностью, выбор очевиден – Tendermint.

Какими преимуществами обладает протокол?

Безопасность

Алгоритм обладает максимальной византийской отказоустойчивостью.

Бесповоротность

После выполнения действия, его нельзя откатить назад.

В Tendermint, создание блока занимает 1-3 секунды, после чего пользователи могут быть уверены, что их транзакция окончательно завершена.

Высокая производительность

Блок в Tendermint создается 1– 3 секунды.

Возможность обрабатывать до 1000 транзакций в секунду.

Продукты, созданные при помощи Tendermint Core, обладают отличной производительностью.

TENDERMINT



Масштабируемость

В отличие от классического Proof of Stake, алгоритм консенсуса Tendermint реализован гораздо более эффективно. При горизонтальном распределении баз данных и создании меньших сегментов, достигается их параллельное выполнение. Это позволяет тендерминту лидировать в масштабируемости, а также реализовать шардинг.

✓ Доступность использования

ABCI обеспечивает связь базовых кодовых цепочек.

Консенсус отделен от логики приложения благодаря интерфейсу ABCI.

Tendermint делает основную работу, а разработчикам остается лишь написать приложение на любом языке.



Tendermint

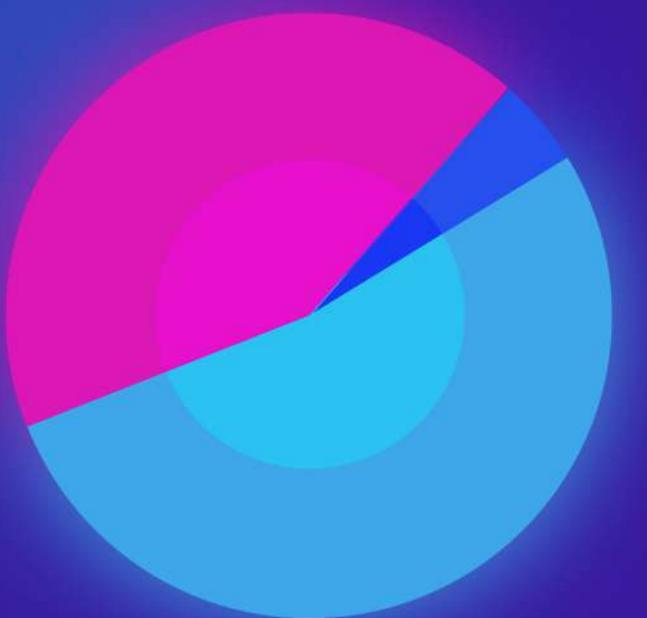
ЭМИССИЯ KVANT

Первоначально будет выпущено **888 000 000 KVNT**.

355 200 000 KVNT будет выделено на продажу.

488 400 000 KVNT будет выделено для получения в рамках процессов DPOS и Bitmining.

На маркетинговые цели, партнеров и команду проекта будет выделено **44 200 000 KVNT**.



- ПРОДАЖА
- DPOS И BITMINING
- ПАРТНЕРЫ И КОМАНДА ПРОЕКТА

С момента запуска любой желающий сможет купить монеты KVANT на внутренней бирже. Продажа будет осуществляться на внутренней бирже в течение 3-х месяцев. Приобретать монеты можно будет по фиксированному курсу. Спустя 3 месяца, монета появится на внешних биржах, и торговать ей можно будет в нескольких торговых парах.

ROAD MAP



Март 2020
запуск основной сети



Март 2020
запуск кошелька



Март 2020
запуск Blockchain Explorer



Июль 2020
выход на внешнюю биржу



Апрель 2020
запуск продаж



Апрель 2020
запуск бонусного
модуля



1 квартал 2021
запуск API для создания игр и
приложений



4 квартал 2021
создание децентрализованной
системы выбора проектов для
инвестирования

КОМАНДА



**Караман Алексей
Леонидович**

Генеральный директор



**Новиков Дмитрий
Владимирович**

Технический директор



**Лимина Алена
Сергеевна**

Главный юрисконсульт



**Павлюченко Екатерина
Викторовна**

Арт-директор

КОНТАКТЫ



KVANT.IO



INFO@KVANT.IO



FACEBOOK.COM/KVANT.IO



VK.COM/KVANTIO



OK.RU/KVANTIO



INSTAGRAM.COM/KVANT_IO/



T.ME/KVANT_CHANNEL



W H I T E P A P E R