

# Гистерезис DAO

Web3 / TON / DAO / Отпечатки

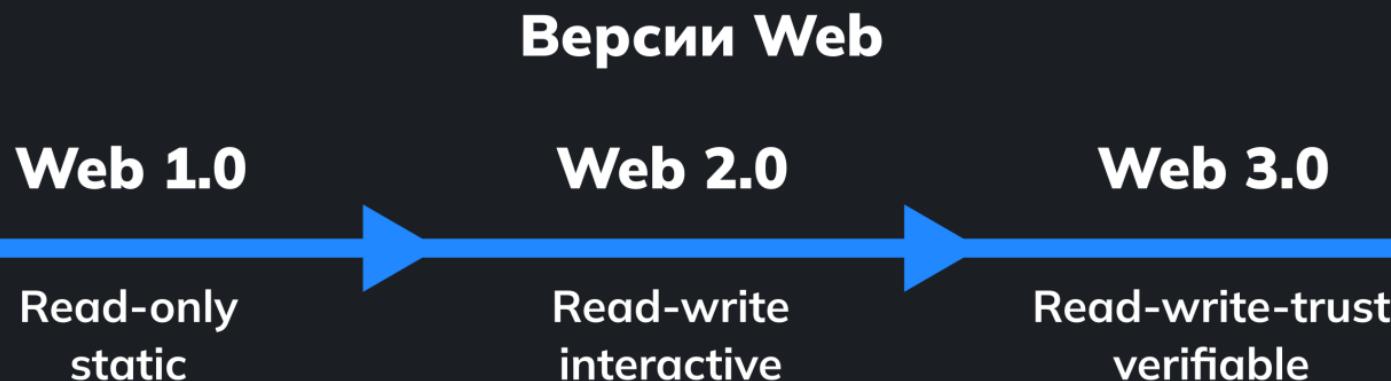
Докладчик: Роман Иноземцев  
TON Fingerprints, co-founder

# Введение

Небольшой срок существования WWW показал его популярность. И этот фактор стал толчком к тому, чтобы развиваться web-ориентированным технологиям и концепциям, которые позволяют увеличить возможности пользователей.

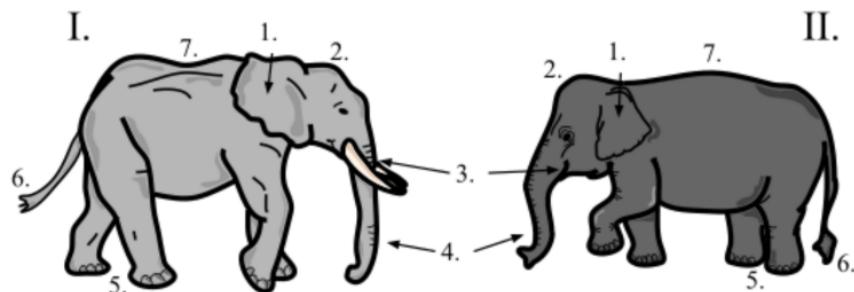
# Определение

Условные исторические этапы, которые выделяют в развитии WWW



# Что такое Web?

Термины используются, как попытка создать общее представление постоянно изменяющейся среды



# Web 1.0

Web 1.0

1991-2004

Читатели  
Read-only  
static

# Особенности

Web 1.0



Качественный  
скачок

Переход от простого  
размещения файлов к  
созданию сайтов на основе  
БД и ПО

# Начало

**Сначала  
разработана  
основа Интернет**

**Открыт доступ  
к огромным  
объемам  
информации**

**Широкий круг  
пользователей**



# Окончание

The screenshot shows a web browser displaying the O'Reilly website. The main header features a cartoon owl logo and the word 'O'REILLY'. The page title is 'What Is Web 2.0'. Below the title, the subtitle reads 'Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software'. The author is listed as 'by Tim O'Reilly 09/30/2005'. The article content discusses the evolution of the web from a dot-com bubble to Web 2.0, mentioning the rise of social media and user-generated content. A sidebar on the right lists 'Recommended for You' articles. At the bottom, there's a section titled 'Read this article in:' followed by a list of languages: Arabic, Chinese, French, German, Italian, Japanese, Korean, and Spanish. A small note at the bottom left indicates the article has been updated.

by Tim O'Reilly  
09/30/2005

<https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>

# **Черты Web 1.0**

- 1. Создание статичных сайтов с HTML**
- 2. Компьютерная неграмотность**
- 3. Медленный тип подключения**
- 4. Пассивная передача информации от серверов**
- 5. Однонаправленный характер потока информации**

# Сдвиг

Технологические улучшения

Широкополосная сеть

Улучшенные браузеры

Увеличение платформ приложений

Web 1.0

Web 2.0



# Результат

**Кроме технологических корректировок в  
Интернет, переход от 1.0 к 2.0, является прямым  
результатом изменений в поведении тех, кто  
использует Web**

# Web 2.0

Методы проектирования систем, которые путем учета сетевых взаимодействий становятся тем лучше, чем больше людей ими пользуются

Web 2.0



Человек

Read-write  
interactive

# Особенности

## Онлайн контент

- 1. Контент создается самими пользователями**
- 2. Коллективный разум для наполнения сайта**
- 3. Взаимодействие между сайтами с использованием Web сервисов**
- 4. Обновление Web страниц без перезагрузки**

# Основа

- 1. Создание на сайтах сообществ и групп**
- 2. Интеграция различных сервисов и сайтов друг с другом и их взаимосвязанность**
- 3. Размещение большого количества информации на одной странице**

# **7 элементов**

- 1. Web службы**
- 2. AJAX**
- 3. Web синдикация**
- 4. Mash up**
- 5. Ключевые метки**
- 6. Социализация сайтов**
- 7. Дизайн**

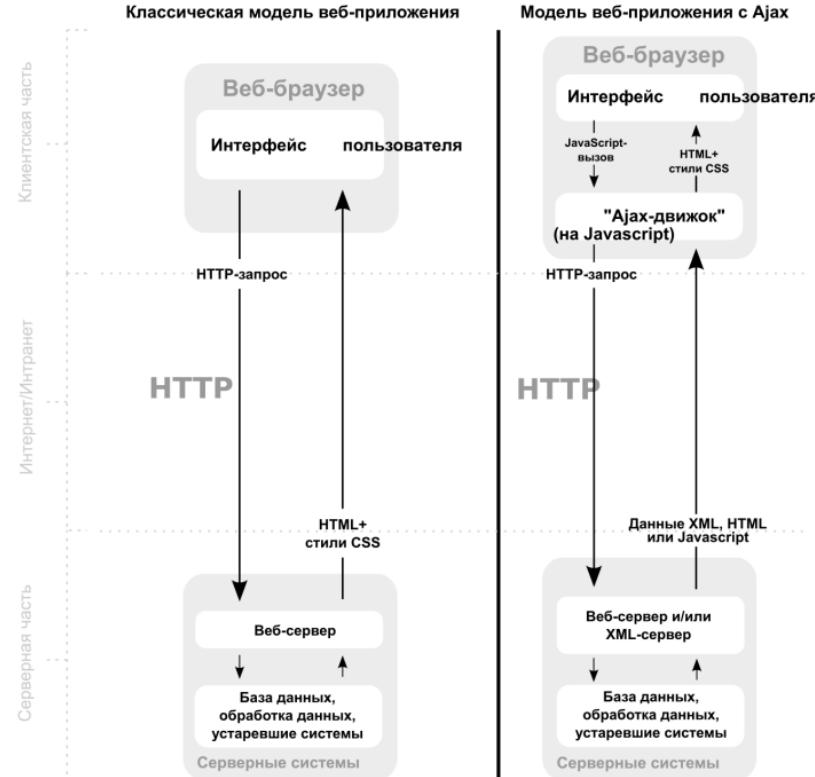
# **Web службы**

**Реализация обмена данными между  
различными приложениями**

# AJAX

## Асинхронный JavaScript

**Технология, позволяющая Web страницам обращаться к серверу и получать от него необходимые данные в фоновом режиме**



# Web-синдикация



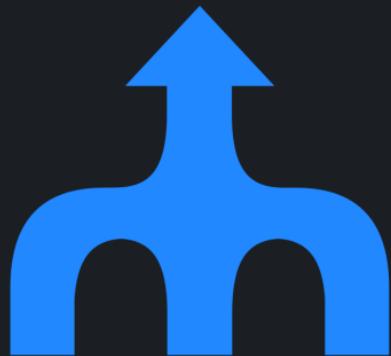
Одновременное  
распространение аудио  
и видео информации на  
страницах

# Ключевые метки



Слова, относящие его к  
какой-либо категории

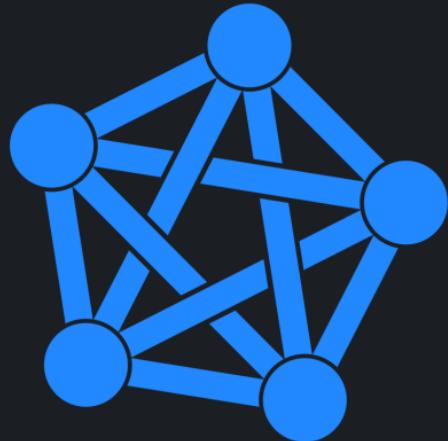
# Mash-Up



## **Сервис**

Полностью или частично  
использует в качестве  
источников информации другие  
сервисы

# Социализация



**Использование разработок,  
которые позволяют создать  
сообщества**

# Дизайн



**Предпочтительными стали  
округлость и имитация  
выпуклых объектов**

# Web 3.0

Наведение порядка

Web 3.0

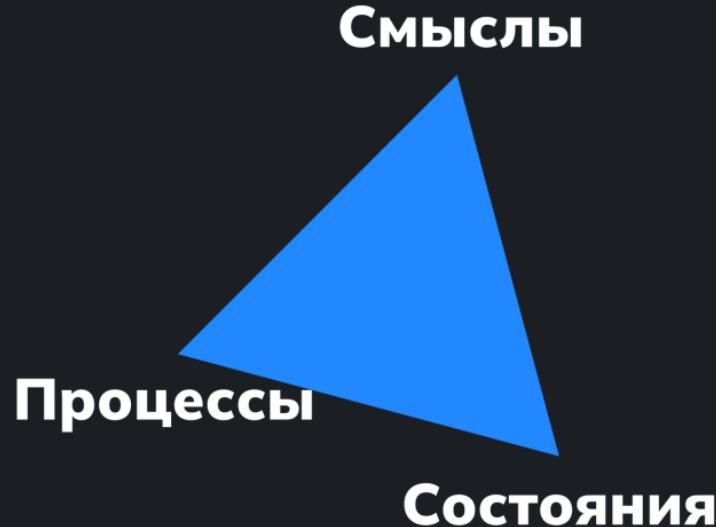


Человечество

Read-write-trust  
**verifiable**

# Качество

Создается  
талантливыми  
профессионалами



# Отличия

## **Web 1.0**

предполагает  
Web-мастера в  
качестве  
поставщика  
информации

## **Web 2.0**

группа  
равноправных  
пользователей,  
изменяющих  
контент

## **Web 3.0**

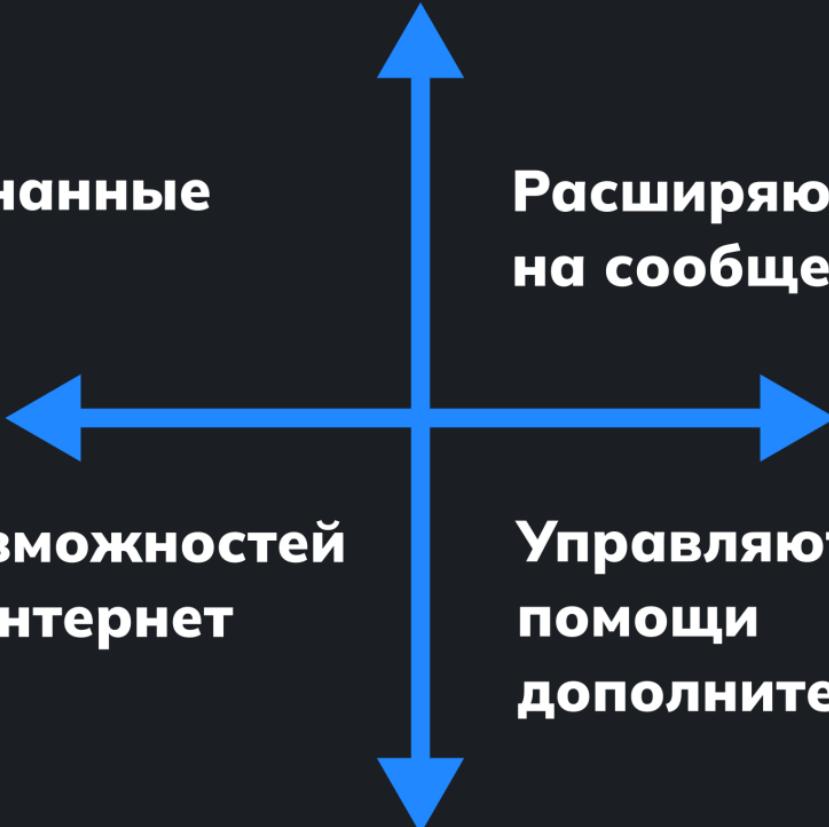
позволяет  
равноправным  
пользователям  
выбирать  
экспертов

**Общеризнанные  
эксперты**

**и своих возможностей  
в рамках интернет  
проктов**

**Расширяют влияние  
на сообщество**

**Управляют им при  
помощи  
дополнительных прав**



# Термин Web3

**Концепция семантической паутины**

Часть глобальной концепции сети, целью которой является реализация возможности **машинной обработки**

# Особенности

1. Портируемый **персональный** Web
2. Сфокусированность на **пользователе**
3. Классификация информации -  
**поведенческая** (зависит от предпочтений)
4. **DAO**

# Отличия

Эпоха	Web 1.0	Web 2.0	Web 3.0
Годы	1990-2000	2001-2010	2011-2020
Описание	Интерактивная паутина	Программируемая паутина	Паутина связанных данных
Представление	Веб страница	Веб приложение	Пространство данных
Услуги	Поиск информации	Сообщества	Поиск информации
Уровень отношений	Технические сети	Бытовые сети, СМИ	Разведывательные сети
Фактор участия	Низкий	Средний	Высокий
Фактор удовлетворенности	Низкий	Средний	Высокий
Доступность данных	Низкая	Средняя	Прямой доступ

# Окончание

Жизнь становится все более компьютеризированной. Растут требования к оперативности и надежности информации, появляются новые их виды. Разрабатываются новые формы глобальных информационных сетей. Мир идет к сетям сетей-сетей (Гиперсети).

**Результат - процессы проектирования и обслуживания автоматизируются.**

**Конец == Начало**



# Проблема NFT

## Недостатки

- 1. Сложность в поиске первоначального владельца**
- 2. Сложность оценки уникальности**
- 3. Сложность определения ценности**

# Решение

**Цифровая биометрия авторского права**

- 1. Использование чего-то. Документы**
- 2. Использование что знает создатель. Seed**
- 3. То, кем является создатель. ПД, биометрия**

# **Личность**

**Web3 сервисы, в которых можно создать цифровую личность. При работе с разными dApps, приложения знают, что за цифровой личностью стоит человек. Действия прозрачны и общедоступны.**

**Отследить реальную личность - невозможно.**

**Идентификатор - кроссплатформенный**

# Сущность DAO

Единение центрального звена в структуре не означает, что она может включать в себя много одновременно или попеременно работающих центров активности на принципах частичного лидерства. DAO допускает различные организационные варианты. Они лишены централизованной иерархии в экосистемах и прекрасно координируют свою деятельность. На основе этих децентрализованных структур как парадигм могут быть созданы их организационные аналоги в различных сферах человеческого социума.



Решения для сборки DAO Коллекций

# Характеристики



# Схема организации глубокого обучения

# Эволюция

Вычислительные  
узлы Web3

Edge устройства  
Fog Computing

IoT устройства

Инсайты

Глубокое обучение  
Большие данные

Аналитика  
границного  
слоя

Аналитика  
реального  
времени

глубокое обучение  
для потоковой  
передачи и  
быстрого анализа  
данных

# Шардинг

## Парадигма бесконечного обмена

(w, s) = (workchain\_id, shard\_prefix)

	TON	Ethereum	Solana
Время блока	5 сек.	12 сек.	1 сек.
Время завершения	<10 сек.	10-15 мин.	6,4 сек.
Простое выполнение транзакций	Высокий	Потенциально высокий	Высокий
Сложная производительность tx	Высокий	Низкий	Очень низкий
Поддержка шардинга	Максимум 260 на рабочую сеть	Максимум 26	Нет
Кросс-шардовая коммуникация	Почти мгновенно	Почти мгновенно	Нет

# The Open Network



**TON Блокчейн**



**TON Payments**



**TON DNS**



**TON Storage**



**TON Proxy**



**TON Services**



**TON Workchains**

# Экспертиза

Координация принятия решений хорошо работает, когда вам нужно собрать опыт из ограниченной группы или вы хотите поддержать ключевых членов группы.



## Принятие решений:

1:1

Малая группа

## Решение по вкладу

Обращение за советом к нескольким Владельцам, но итоговое решение остается за своим Отпетатком



Дополнительные перспективы

Помогает оценить, как будет реализовываться это решение

Доступ к техническим знаниям

Возможность влиять на ключевые стороны



Участники могут чувствовать себя неважными

Восприятие беспринципности

# Процесс

- Примите решение и оцените очевидный выбор
- Выберите 2-3 Создателя, которым могут быть известны перспективы
- Узнай их мнение, отправьте запрос и оставьте время для принятия решения / сбора информации, если это необходимо
- Примите решение и поделитесь этим сообщением

# Альтернатива

- Самовластие, если невозможно получить полезный вклад от DAO
- Вероятностный, если нет никакого консенсуса и решение малорискованное

# Замысел

- Можно решать за других, но принудить следовать приказам нельзя
- Вклад, ведущий к принятию решения.
- Измените мнение.
- Ответственность, окончательные полномочия при спорных решениях

# Самовластие

Координация принятия решений хорошо работает, когда мало времени и есть вся информация. Группа ясно представляет, как будет проходить реализация.



**Принятие решений:**  
Самостоятельное

**Решение по вкладу**  
Ни одного Владельца  
Отпечатка не просят  
вносить свой вклад и не  
приглашают принять  
решение.



Быстро

Однозначные шаги

Сохраняет силы



Можно пропустить важную информацию и перспективы

Частое использование снижает вовлеченность и моральный дух

# Процесс

- Проанализировать ситуацию
- Решить, что нужно сделать
- Сообщить об этом решении и обосновании Исполнителям, которые будут выполнять

# Альтернатива

- Экспертная сеть, если нет всей информации для принятия решения
- Поручение, если есть компетентный Создатель, и важна скорость

# Замысел

- Понижение приоритетности проектов. Можно решать за других, но не принудить их выполнять условия. Какие претензии возникли и мысли о ограничениях.
- Если необходимо принять решение, нужно сообщить, какими частями процесса можно свободно владеть и контролировать.

# Консенсус

Координация принятия решений требует времени, но хорошо работает при большом количестве участников, обладающих ценным видением и способностью к открытому диалогу



**Принятие решений:**  
Единогласие

**Решение по вкладу**  
Требуется, чтобы решение формировали все Владелцы Отпечатков.  
Стремление учитывать все потребности и их решение.



Удовлетворяет всех

Сильное DAO

Выравненное распределение власти

Выбирающий полностью готов к выполнению условий



Долго

Почти невозможно для групп с низким доверием

Сложность увеличивается по мере роста DAO

Компромиссы, приводят DAO к уязвимости

# Процесс

- Открытое определение проблемы
- Кластеризуйте похожие идеи для всех возможных вариантов
- Проведите первоначальное голосование, чтобы оценить востребованность сообщества
- Попросите обосновать варианты
- Проведите повторное необязательное голосование
- Переговорите с несогласными
- Повторите 3 - 6 до согласия с решением

# Альтернатива

- Экспертная сеть, если нет всей информации для принятия решения.  
Множество мнений для принятия решения
- Открытый, если после попытки консенсуса на решение вопроса  
минимальное время исполнения
- Согласие, когда требуется скорость и четко определено влияние.  
Оно ограничено и обратимо

# Замысел

- Можно решать за других, но принудить следовать приказам нельзя
- Для достижения консенсуса, может потребоваться несколько сообщений. Если он необходим, начать лучше рано, прежде, чем будет сделан выбор решения. Необходимы несколько кругов голосования
- Если консенсус не приводит к результату после нескольки попыток, необходим крайний срок исполнения и запасной план
- Отказ от консенсуса для каждого решения, по мере роста DAO, решение принимается малыми интервалами. Для устойчивости необходим уровень компромисса и автономии, которая уходит от специализированных команд
- Слабое участие, даже при равных голосах, аккаунт актора должен владеть процессом.

# Согласие

Координация принятия решений требует скорости и четко определено его влияние. Оно ограничено и обратимо





Быстро и продуктивно  
Поддержка лучших решений  
Не требует согласия  
Способствует обсуждению



Решение, не всегда оптимальное  
Формализация процесса принятия решения может быть неудобной  
Можно проигнорировать связанность Отпечатков  
Может быть вредным, если используется для обсуждения большого  
числа вопросов

# Процесс

- Собрать группу адресов Отпечатков для формализации согласия и определить инициатора.
- Выбор медиатора и Инициатора, протокол возражений.
- Правила: никаких перерывов, только один актор за один раз.  
Вместо отвержения в пользу идеального решения, лучше принять достаточно хорошие краткосрочные решения.
- Главное преимущество - скорость, если процесс переходит в дискуссию о поиске консенсуса.
- Предложение, начало описания проблемы / возможности, которая входит в компетенцию DAO и предложение решения.

# Процесс 2

- Предложение может добавлять / изменять роли в DAO
- Ряд вопросов от каждого Владельца Отпечатка. Есть возможность ответить или не ответить.
- Ряд реакций на предложение Актора
- Повтор предложения, необходимо уточнить предложение на основе прошлых вопросов и реакций.
- Ряд возражений, генерацию ограничить 5 минутами, провести сбор.

# Процесс 3

- Возражения считаются валидными в том случае, если предложение причинит вред DAO и помешает достижению цели.
- Раунд возражений, предложение не может быть выдвинуто до тех пор, пока не будут разрешены все возражения.
- Санкционирование, после рассмотрения всех возражений, предложение будет принято и должно быть установлено во всех контрактах / ролях / проектах.

# Альтернатива

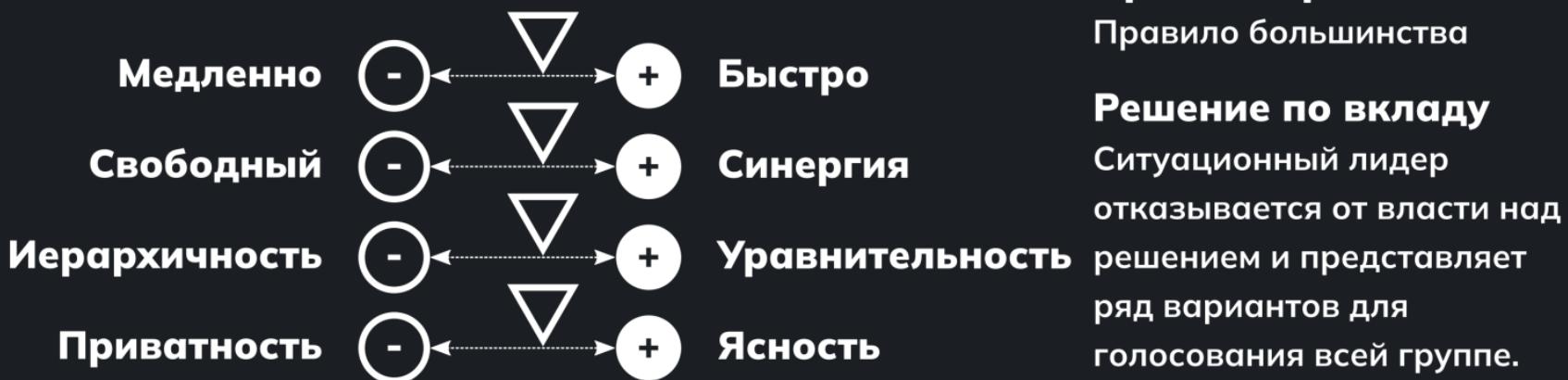
- Экспертиза, если решение повлияет на большое количество участников.
- Консенсус, если невозможно договориться.
- Самовластие, при урегулирования дебатов, для ускорения решения.
- Открытый, если команда зациклилась и объем работы для принятия решения минимален. Можно использовать a/b голосов или n%

# Замысел

- Догматизм, необходимо практиковать, пока все не поймут, почему каждый шаг имеет значение. После необходимо изменить формат.
- Напряженность снимается введением ограниченного предложения, например 96-120 часов. Это позволит участникам рассмотреть предложение и обсудить новые возражения.
- Для отклонения предложения достаточно действительного возражения. Однако выбор определяется субъективно.
- Сохранять спокойствие, замедление при выборе решений, из-задержаняния от предложения возражений и реакций. необходимо замедлить процесс и найти причины, по которым происходит неявное возражение.

# Открытый

Координация принятия решений хорошо работает, когда ясен выбор и команда хорошо информирована о культуре правил





Прозрачность

Восприятие справедливости

Легкое восприятие



Уязвим для атаки Сивиллы

Большинство не чувствует необходимости идти на компромисс с меньшинством

Отсутствие ответственности за решение. Я не голосовал за это!

# Процесс

- Оценка ситуации и разработка вариантов
- Собрание для голосования
- Назначение защиты для каждого варианта
- Дебаты
- Голосование { Да | Нет | Воздержаться }
- Подсчет голосов и продолжение голосования, если тупик

# Альтернатива

- Экспертиза, если группа очень расколота.
- Согласие, если группа расколота и важно единство.

# Замысел

- Инакомыслие, поскольку голосование формирует одну группу против другой.
- Напряженность, при спорах групп. Необходимо делать перерывы т.

# Делегирование

Координация принятия решений хорошо работает, когда время имеет решающее значение и core группы более информированы





Высвобождает время

Управление решениями мотивирует участников



Необходимо большее число участников

99% не смогут сделать то, что сделает актор

# Процесс

- Список делегатов, кто поймет ситуацию и мотивирован помочь
- Выбрать делегата, кто лучше подойдет для управления -  
Делегируйте задачу, четко обозначив автрибуты. Например "Ваш  
выбор должен поддержать выплату Air этой группе в рамках  
бюджета n TON в пределах срока до минта коллекции"

# Альтернатива

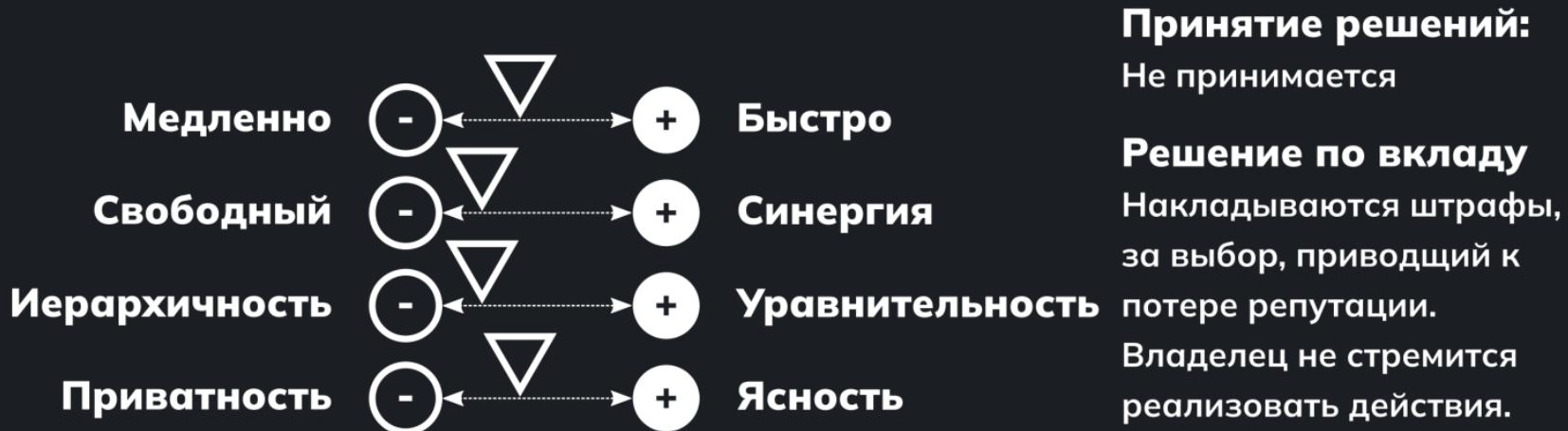
- Самовластие, если не возможно делегирование.
- Согласие, если ни один из участников не актор, кроме инициатора, и вся группа чувствует, что готова внести свой вклад.

# Замысел

- Уклонение от ответственности. Делегат, получив достаточно информации примет ответственное решение.
- Принятие решения делегатом, с которым нет согласия. Определение различия в подходах. Если они существенны, показать позицию и оценить проблемы. Внесение изменений.

# Отказ

Координация принятия решений хорошо работает, когда условия неопределены, и выгоды от принятия решений неясны.





Экономия времени

Сохранение открытых вариантов

Фокусирует на текущих приоритетах



Изменения открывают уязвимости

Частое использование вредит отношениям

Может подорвать всю DAO, если будет практикой

# Процесс

- Оценить ситуацию
- Ничего не делать
- Если другие требуют действия, оценить, не изменился ли элемент
- Если ничего не изменилось, повторить

# Альтернатива

- Экспертиза входных данных является уместным принятием решений в неоднозначных обстоятельствах.
- Вероятностный, если условия неопределены и ставки на решение падают.

# Замысел

- Необходимо исследование, если ситуация появляется впервые. Установлены регулярные проверки для оценки обстоятельств.
- Планирование по сбору информации, если она существует, необходима для обоснования решения.
- Отчуждение результата труда, для избегания решения

# Вероятностный

Координация принятия решений хорошо работает для решений с низкими ставками, когда варианты четко определены и все возможные исходы равны.





Быстро  
Энергично



Опасно, если варианты не проверены на сопоставимость

# Процесс

- Собрать варианты
- Проверить, что условия четко определены и сопоставимы
- Добавить информацию в метод генерации
- Принять решение

# Альтернатива

- Самовластие, при обнаружении диссипации в принятии решений
- Делегирование, если запущено голосование по проблемным результатам

# Замысел

- Ошибки или/или, при решении двух возможностей
- Отказ от процесса, прежде чем принять решение, необходимо согласиться с окончательным решением

# Характеристики

1. Сеть не имеет единого центра, она децентрализована
2. Сеть представляет собой связную структуру.
3. Сеть характеризуется автомодельными (фрактальными) свойствами. Это означает, что часть сети также является сетью. По сути говоря, сеть - это многоуровневая структура: она состоит из более мелких сетей и может быть частью еще более крупной сети.
4. При отсутствии центра управления для сетевых структур любой природы (технические и социальные) возникает проблема координации действий узлов. Важную координирующую роль в отсутствие лидера играет матрица сети, которая может иметь как коллективные сооружения, так и объединяющие нормы, идеи, воплощение. В фундаменте сетевой структуры в человеческом социуме лежит сложный комплекс идей и ценностей. Эта DAO объединяет все индивидуальные и коллективные цели и представления о путях их достижения, общие моральные нормы поведения и правила делового общения, а также всякое неявное знание, например архитектура управляющей системы и ML Ops.

# Отпечатки

**Цифровой отпечаток пальца — это  
уникальный цифровой идентификатор**

Это NFT коллекция из 10 000 уникальных цифровых отпечатков пальцев, созданных на основе алгоритма генерации базовых колец с помощью текстуры шума. Как и отпечатки пальцев людей, теперь вы можете использовать их для эпохи Web3 и Metaverse, в качестве цифровой биометрической информации на The Open Network.



# О проекте

**10k**

## NFT Отпечатков пальцев

Разработаны и предназначены для цифровой биометрической информации

**10%**

## Роялти

Размер процента от продаж возвращается на аккаунт проекта, когда работа продаётся на вторичном рынке

## NFT Отпечаток

## Уникальный идентификатор

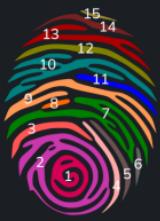
Основанный на неповторимости рисунка папиллярных линий

## Капитализация

## NFT DAO

При покупке токена блокируется 33% от суммы роялти на специальном смарт-контракте DAO и это является неотъемлемой частью его капитализации





Line counter



Area



Perimeter



Major axis



Minor axis

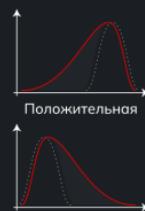


Angle

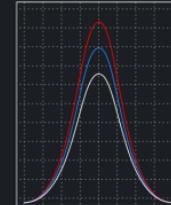
$$4\pi \frac{\text{Area}}{\text{Perimeter}^2}$$



Circularity



Positive  
Negative  
Skewness



Kurtosis

Integrated density

# Уникальный

## Алгоритм

Каждый отпечаток создается на основе накопленных данных, в рамках единой сессии генерации



=  
bafkreice2n  
poqtvgewgl  
ehi2xz3vxw  
pij2lpfaicqc  
lb4qcd4lnry  
re2sildgu9o

```
float a=0.;  
vec2 h = vec2(floor(7.*iTTime), 0.);  
for(int i=0; i<50; i++){  
    float s=sign(h.x);  
    h = hash2(h)*vec2(15.,20.);  
    a += s*atan(uv.x-h.x, uv.y-h.y);  
}  
float w = 0.8;  
float p=(1.-bounds)*w;  
float s = min(0.3,p);  
float l = length(uv)+0.319*a;  
float m = mod(l,2.);  
float v = (1.-smoothstep(2.-s,  
2.,m))*smoothstep(p,p+s,m);  
fragColor = vec4(v,v,v,1.);  
}
```

# Сканер

**Это Web3 аутентификация для  
NFT отпечатков, создаваемая  
после публикации и продажи  
коллекции**

Сервис со взаимосвязанной ценностью,  
ориентированный на верифицируемость,  
приватность при получении доступа к проектам на  
The Open Network



**Благодарю  
за внимание**