

# PERSONIX

зеркала сети  
репутации  
обнажают даже  
отполированное  
убожество  
внутри.

Нецензурируемая и неподкупная децентрализованная сеть репутации  
эволюционный преемник государства

## **Personix — Бескомпромиссные перемены**

Нецензурируемая и неподкупная децентрализованная репутационная сеть

© 2025–2026 Pavel Kudrna, Praha

Версия 6 (2026-05-21)

Первый черновик июнь–ноябрь 2025; переписано апрель–май 2026.

Набрано в  $\text{\LaTeX}$  (Tectonic) шрифтами Palatino и Helvetica Neue.

A5 альбомная (210 × 148 mm).

Лицензировано на условиях **Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)** — [creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Зарезервированные элементы, репозиторий исходников и заметка об инструментах производства перечислены в конце книги.



# Contents

|                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Введение</b>                                                                                                        | <b>7</b>  |
| О чём эта книга? . . . . .                                                                                             | 9         |
| <b>Необходимые предпосылки перемен</b>                                                                                 | <b>17</b> |
| Необходимые предпосылки перемен . . . . .                                                                              | 17        |
| <b>Инструмент</b>                                                                                                      | <b>27</b> |
| Репутационная социальная сеть . . . . .                                                                                | 27        |
| Почему сеть нецензурируема . . . . .                                                                                   | 53        |
| Ответ на очевидные сомнения . . . . .                                                                                  | 55        |
| Зависимость от технологии . . . . .                                                                                    | 55        |
| Не выбрасываю ли я деньги на ветер, публикуя в сети? . . . . .                                                         | 55        |
| Что, если кто-то создаст несколько идентичностей? . . . . .                                                            | 57        |
| Не может ли состоятельный человек просто «купить» больше идентичностей (или создать виртуальные сообщества)? . . . . . | 60        |
| А как же безбилетники, которые хотят только читать и ничего не давать сообществу? . . . . .                            | 63        |
| Финансовая нейтральность . . . . .                                                                                     | 64        |

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| Добровольность, ответственность и свобода . . . . .                  | 66        |
| Переключатель свобода–тоталитаризм (и делегирование) . . . . .       | 67        |
| Проблема оракула — мост между цифровым и физическим мирами . . . . . | 73        |
| <b>Как работает верификация</b> . . . . .                            | <b>77</b> |
| Консенсус и процесс верификации . . . . .                            | 77        |
| Roles in the verification transaction and authorities . . . . .      | 83        |
| Обзор ролей . . . . .                                                | 83        |
| Издатель . . . . .                                                   | 85        |
| Авторитет . . . . .                                                  | 85        |
| Верификатор . . . . .                                                | 89        |
| Субъект . . . . .                                                    | 91        |
| Наблюдатель . . . . .                                                | 94        |
| Механизм: отметка времени и код-вызов . . . . .                      | 94        |
| Соль: настоящие наблюдатели вам не нужны . . . . .                   | 96        |
| Делегирование . . . . .                                              | 96        |
| Коммуникация между ролями . . . . .                                  | 103       |
| Эмерджентный общественный договор — политика . . . . .               | 103       |
| Предоставление информации о себе . . . . .                           | 107       |

|                                                         |            |
|---------------------------------------------------------|------------|
| <b>Преступление и наказание</b>                         | <b>108</b> |
| Преступление и наказание . . . . .                      | 108        |
| <b>Идти по денежному следу</b>                          | <b>120</b> |
| Идти по денежному следу . . . . .                       | 120        |
| Слабое место государства — деньги . . . . .             | 121        |
| Proposed transition to the state's successor . . . . .  | 122        |
| Эволюция, а не революция . . . . .                      | 122        |
| Четыре инструмента, поддерживающих друг друга . . . . . | 125        |
| Простая налоговая система — приманка на входе . . . . . | 126        |
| Электронный реестр расходов (ESR) . . . . .             | 126        |
| Гражданская аллокация налогов — вес решения . . . . .   | 128        |
| Переговорная платформа с государством — рычаг . . . . . | 132        |
| Гражданство без удостоверения личности . . . . .        | 134        |
| Перекрытие и обратимость . . . . .                      | 138        |
| <b>Заключение</b>                                       | <b>141</b> |
| Путь существует . . . . .                               | 141        |
| Благодарности . . . . .                                 | 143        |
| Вдохновение . . . . .                                   | 143        |

Рецензирование и обратная связь . . . . . 143

Инструменты . . . . . 143

**Глоссарий** . . . . . **146**

Глоссарий . . . . . 146



# Введение

## **Чувствуете ли вы, что можете положиться на государство?**

Я отказываюсь мириться с тем, что мне, моей семье или кому-то в моём сообществе причиняют очевидную несправедливость (физический вред, обман, необоснованное ограничение, ...), а государство отвечает: да, это несправедливость, но не предпринимайте ничего, иначе у вас будет с нами ещё большая проблема. Такое состояние болезненно, а люди, которые с ним мирятся, — соучастники.

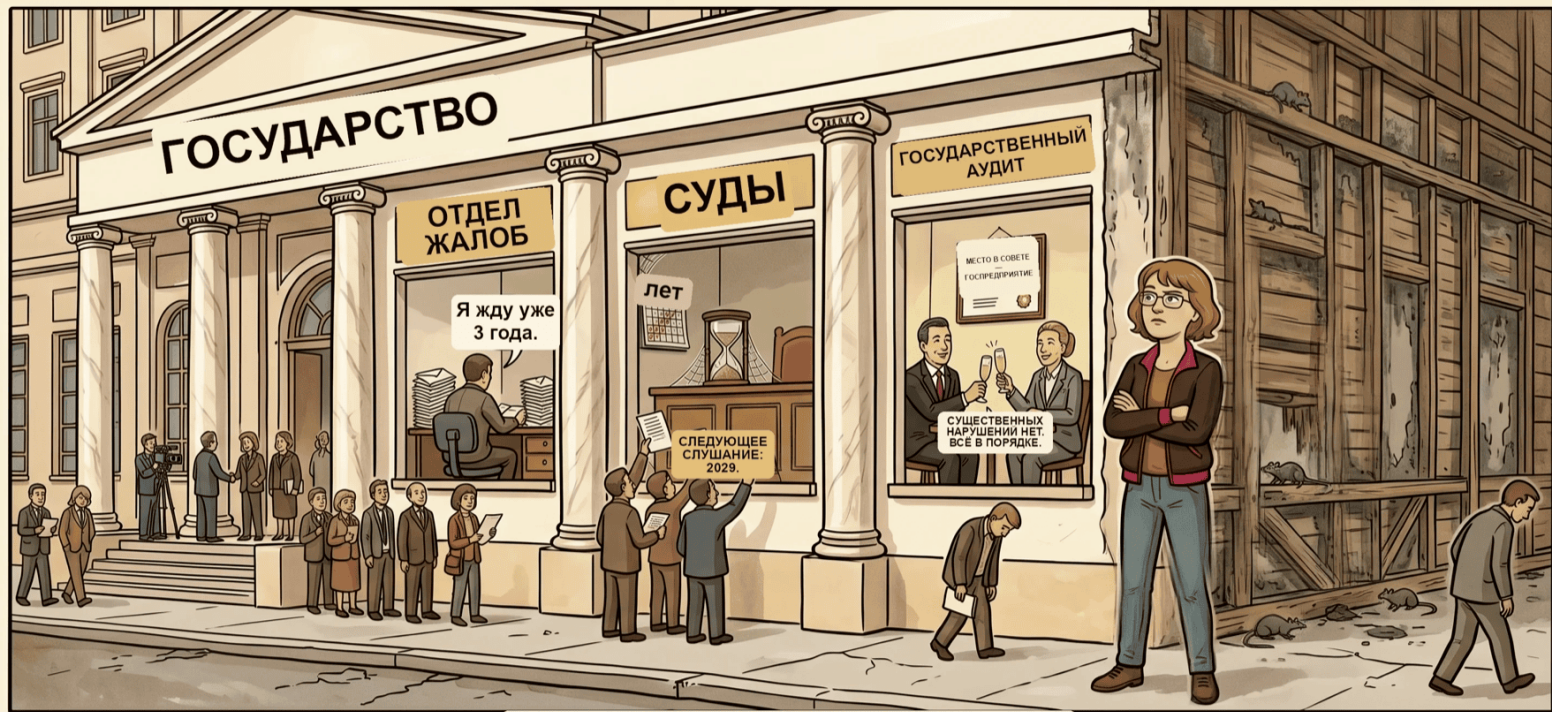
Результат — взаимное отчуждение, игра в сообщество, игра в государственность и углубляющийся распад общества с обещанием серьёзных конфликтов впереди.

## **Успевает ли государство за темпом технологических и общественных перемен, или предпочитает шлѐпнуть запрет?**

Я мог бы делать вид, что буду принимать застой, некомпетентность и коррупцию за заявленную стабильность правового государства и традиции, но я больше не хочу. Я лгал бы самому себе и лгал бы вам.

## **Чувствуете ли вы снисходительность чиновников и избранных представителей, когда осмеливаетесь раскритиковать что-то, за что платите?**

Я отказываюсь считать людей в обществе недостойными формировать общезначимые правила лишь потому, что они не блистают теми мягкими навыками, которые сегодня являются единственной достаточной предпосылкой, чтобы стать избранным представителем в кодифицированных государством институтах. Я верю, что подавляющее большинство способно позаботиться о себе, о своих близких и о своём сообществе — и что они видят в этом часть своей жизненной философии. Большинство людей, с которыми мне довелось познакомиться вокруг, именно такие.



Я отказываюсь с этим  
мириться.

Но я встречал и откровенных мерзавцев, которые были мерзавцами именно потому, что умели играть в игру — ту игру, где сообществу не позволено давать им обратную связь, где государство их защищает, чтобы никто не нарушал порядок, угрожающий самой сути государства: обеспечению лёгкой жизни тем, кто на верхних этажах иерархии власти и иерархии её институтов. Феодализм сменился властью популистов и элитистов.

**Любите ли вы, когда другие указывают вам, как жить?**

Я не принимаю нынешнее положение дел как совершенную, окончательную данность. Я должен быть ответственным в том, как себя веду, и всё же я обидчив, когда кто-то указывает мне, какие правильные ценности мне следует исповедовать. А вы?

## **О чём эта книга?**

Представьте себе репутационную социальную сеть, где любой желающий может создать для неё собственные ключи (создать свою идентичность), получить приглашение от членов своего сообщества или отправиться в неё в одиночку. Вы выстраиваете свою репутацию и обращаетесь к полезным репутационным данным о других, когда они вам нужны. Вы ищете поддержки своего сообщества, когда случается несправедливость, — вы излагаете своё дело и предоставляете то, что у вас есть по этому вопросу, а сообщество смотрит, решает по релевантности, передавать ли это дальше другим, и как санкционировать нарушителя.

Вся эта короткая книга — о том, что должно быть под капотом, чтобы снаружи это работало так просто. Если вы дочитаете до конца, обещаю вам, что мир, который сейчас может казаться во многом сложным и трудным для понимания, откроется как более постижимый и ясный. Вы увидите, что многое плохое можно устроить так, чтобы оно больше не окупалось так несправедливо для дурных игроков. И это не инструмент,

к которому вам пришлось бы всё время быть прикованными онлайн, — достаточно потянуться за ним, когда вы почувствуете необходимость.

Далее обещаю вам, что описанное здесь устройство окажется ближе к реальным человеческим мотивам и что ему не нужно перекраивать людей во имя какого-нибудь -изма.

И наконец, мы покажем, как осуществить неревolutionционный переход к состоянию, в котором сообщества вновь становятся полностью функциональными общественными единицами и больше не вынуждены лишь притворяться.

## ■ Технический труд

Эта книга — поясняющий спутник оригинальной технической статьи «*Decentralized Reputation Network: A Framework for Voluntary and Uncorruptible Societal Organization*» (Pavel Kudrna, 2026). Если вас интересует формальное описание архитектуры, алгоритм выбора верификаторов и обоснование экономических механизмов, рекомендую начать с неё.

## ■ Главы опираются друг на друга

Книга написана как непрерывная аргументация — каждая глава опирается на предыдущую. Понятия, введённые в одной части, используются в последующих, в том числе в сносках. Не рекомендую читать не по порядку.

## ■ Для кого эта книга?

Несмотря на визуально дружелюбный формат, основная целевая аудитория — более специализированный читатель, интересующийся принципами возможного социально-экономико-политического устройства человеческого общества. Чтобы дойти до точки, где я смогу доступно объяснить весь предмет самой широкой публике, всё ещё нужен долгий путь выстраивания полноценной коммуникационной стратегии.

Приветствую предложения о том, как сделать этот маленький труд или любые последующие переработанные издания более понятными.

### **Предупреждение**

Я не знаю, кто вы, сколько вам лет и сколько нарушенных обещаний вам пришлось пережить в жизни. Я перестал их давать здесь. Вместо этого я хочу предупредить вас, что единственным итогом того, что вы здесь





**Под капотом есть ещё. Не уходи.**

узнаете, может стать осознание: вероятно, нет пути, на котором кто-то другой уберёт за вас сегодняшний беспорядок. Я лишь описываю рамку/инструмент, который мог бы сделать эту уборку проще и прозрачнее. На его основе я попытаюсь подготовить общественный эксперимент/симуляцию, исправить возможные изъяны или похоронить идею целиком, если окажется, что в её замысле есть фундаментальные трещины.

### **Просьба**

Я был бы глубоко благодарен, если бы вы даже после прочтения этой книги сохраняли открытость к идее и следили за тем, куда она идёт и как держится под содержательной критикой. Ещё больше я был бы благодарен за ваше последующее участие — за попытки сломать предложенные принципы равновесия собственными идеями и тем самым лучше проверить, насколько система готова к реальному человеческому поведению.

Без вас и вашего участия идея остаётся теорией в ящике стола. Без вас, ваших вкладов и денежных пожертвований мы не сможем продвинуть проект к настоящему общественному эксперименту, а значит, к настоящей готовности. Без вас и вашей содержательной критики мы застрянем там, где сейчас, или дадим себя поглотить святому Граалю центристов — абсолютному, необратимому тоталитаризму. От нас зависит, какой путь мы выберем — или пересидим.

### **Вызов**

Мы кладём вам на плечи отнюдь не лёгкую ношу. Вы уже несёте издержки расточительно управляемого общества через оккультнистско-заклинательные пособия, утверждающие, что обществом лучше всего управлять централизованно, — а у меня хватает наглости просить у вас ещё больше и идти против этих тенденций. Я сознаю, что нам придётся выдержать крах крупнейшей финансовой пирамиды в истории — распределительной пенсионной системы — не дав нескольким поколениям умереть с голоду.

И всё же я прошу вас: давайте наконец передадим нашим детям лучший мир и оставим после себя наследие, что мы совершили эту перемену. Высвобождение экономического роста могло бы стать частичным



**Лучший мир стоит этой тяжести.**



решением надвигающейся беды. Тогда мы сможем сказать потомкам, что это была чертовски захватывающая поездка и она была не напрасна.

## ■ Проблема

---

Только свобода, уравновешенная прямой ответственностью, способна по-настоящему раскрыть колоссальный потенциал, какого мир ещё не видел.



**Заходи. Планы уже разложены.**

# Необходимые предпосылки перемен

## Необходимые предпосылки перемен

Фундаментальная предпосылка перемен к лучшему в том, чтобы подчинённый стал вышестоящим — или хотя бы равноправным партнёром. Это означает взять на себя самые критические сферы, определяющие отношение превосходства и подчинения. Эти сферы держатся на доказательствах принадлежности к сообществам, из которых состоят граждане государства. Это информация и её проверяемость авторитетом, обладающим существенной репутацией внутри этих сообществ.

Чтобы преодолеть нынешнюю систему, я пришёл к пяти предпосылкам, которые затем объясняю так, как я их понимаю. Эти предпосылки можно представить как опоры, несущие на себе конструкцию системы, описанной в остальной части книги. Опоры я выбирал сначала по собственному предпочтению и, рассуждая с ними, постепенно уточнил своё понимание каждой из них до приведённого ниже вида.

Пройдёмся по этим пяти опорам одну за другой.

# ПРЕДПОСЫЛКИ ПЕРЕМЕН

ДОБРОВОЛЬНОСТЬ



ДОБРОВОЛЬНОСТЬ

Я решаю  
сам за себя.

ОРГАНИЗАЦИЯ



ОРГАНИЗАЦИЯ

Вместе, а не  
под кем-то.

УСТОЙЧИВОСТЬ



УСТОЙЧИВОСТЬ

Нельзя  
подвергнуть  
цензуре.

КОНСЕНСУС



КОНСЕНСУС

Компромисс  
под давлением.

НЕПОДКУПНОСТЬ



НЕПОДКУПНОСТЬ

Всех не  
купишь.

Без этих пяти опор любая перемена — лишь трата времени.

## ■ Добровольность

---

В нашем случае добровольность означает, что меня не принуждают участвовать в работе децентрализованной репутационной сети. Однако я не могу требовать позитивно сформулированного права на то, чтобы сеть не фиксировала информацию обо мне, — попадёт ли информация обо мне в репутационную сеть, зависит только от меня, моего поведения, моих поступков и моей ответственности.





**Добровольно — пока ответственность тебя не догонит.**



## ■ Организация

---

Отдельный индивид не может сломать систему, и именно поэтому государство контролирует объединение людей как способ предотвратить деятельность, которая могла бы угрожать его структуре и функционированию. Неважно, объединяются люди «за» или «против». Через организацию можно смягчить удар показательных наказаний, когда кто-то осмеливается изменить государство против его воли.

Не будем ставить общих целей, но часть пути можем пройти вместе. Самая естественная форма — объединение в сообщества, но у них должны быть все нужные инструменты, чтобы не оставаться лишь игрой в сообщество.

## ■ Устойчивость

---

Выбранный путь к изменению государства — или к переходу к его преемнику — не должен зависеть от разрешения государства. Инструменты и способы их использования должны быть как можно менее цензурируемыми. Проще говоря, цена их цензурирования должна быть астрономической. Без этого все усилия — лишь сжигание времени и жизненной энергии.

## ПРЕДПОСЫЛКА 2 ИЗ 5: ОРГАНИЗАЦИЯ



**Одиночка систему не ломает. Сообщество — может.**



ПРЕДПОСЫЛКА 3 ИЗ 5: УСТОЙЧИВОСТЬ



Снаружи он искать не может.

Выдерни вилку — раздавишь себя.

НЕТ РАЗРЕШЕНИЯ, КОТОРОЕ НАДО ПРОСИТЬ. НЕТ ВИЛКИ, КОТОРУЮ МОЖНО ВЫДЕРНУТЬ.

## ■ Консенсус

Предлагаемое решение по самой своей природе должно содержать механизм согласования консенсуса, а также репрессивную составляющую на случаи, когда консенсус нарушается. Это необязательно должно быть добровольное соглашение win-win. Достаточно, если обстоятельства и общественное давление обеспечат компромисс внутри сообщества и между сообществами.

## ■ Неподкупность

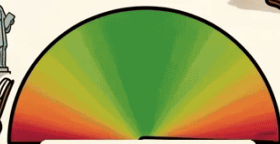
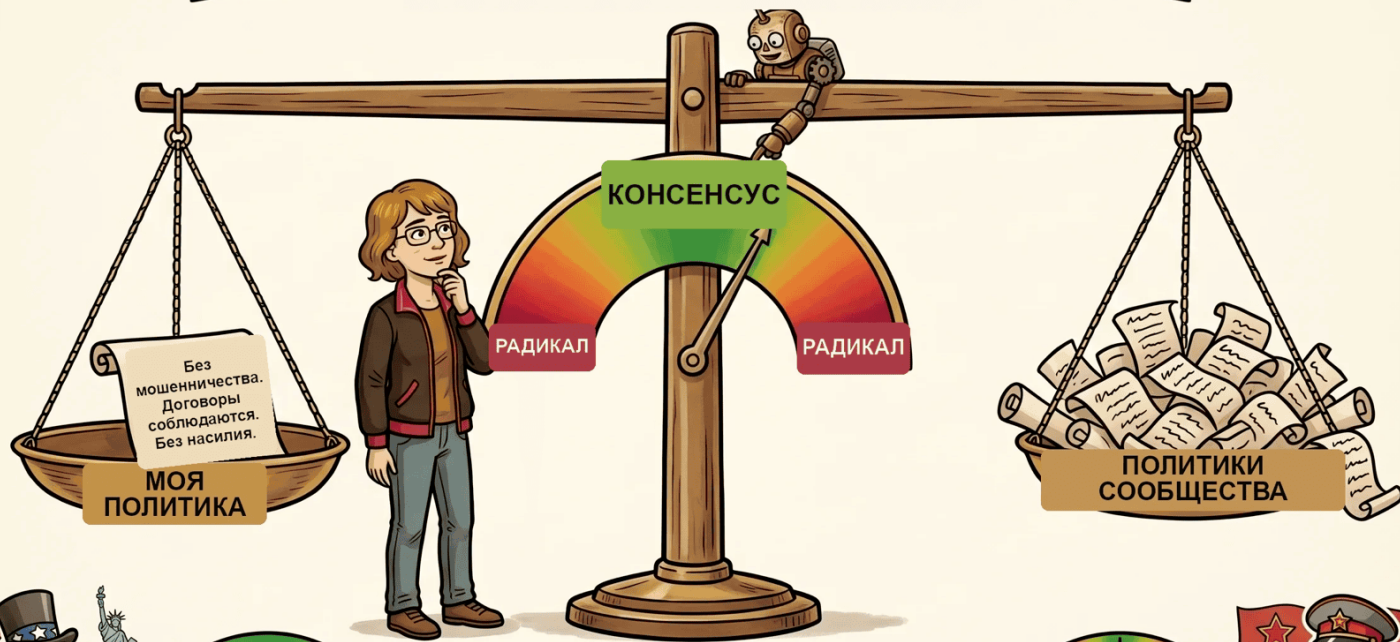
Нецензурируемость защищает систему снаружи. Но сеть людей может гнить и изнутри — авторитет захватывают, заявленное правило тихо забрасывают, участников молча подкупают. Нецензурируемость была бы пустой победой, если бы людей внутри можно было безнаказанно коррумпировать.

Неподкупность — не результат одного хитрого трюка. Она возникает из **нескольких принципов предлагаемого замысла, работающих согласованно**, — давление против коррупции распределено по всей архитектуре, и отдельные части усиливают друг друга. Как именно это достигается, мы покажем постепенно — в описании инструмента, в верификации и в главе о наказании. В конце мы подытожим всё, что было выстроено.

Неподкупность одновременно и предпосылка замысла, и эмерджентное свойство результата. Это вторая линия обороны — обращённая внутрь, — и без неё Устойчивость лишь половина щита.

ОСТАВАЙСЯ В ДИАПАЗОНЕ — НЕ БУДЬ РАДИКАЛОМ.

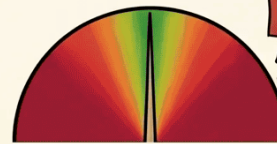
Можешь отличаться. Только не слишком.



СВОБОДНОЕ  
ОБЩЕСТВО

Зона терпимости растягивается  
вместе со свободой культуры.

ПРЕДПОСЫЛКА 4 ИЗ 5: КОНСЕНСУС



АВТОРИТАРНОЕ  
ОБЩЕСТВО



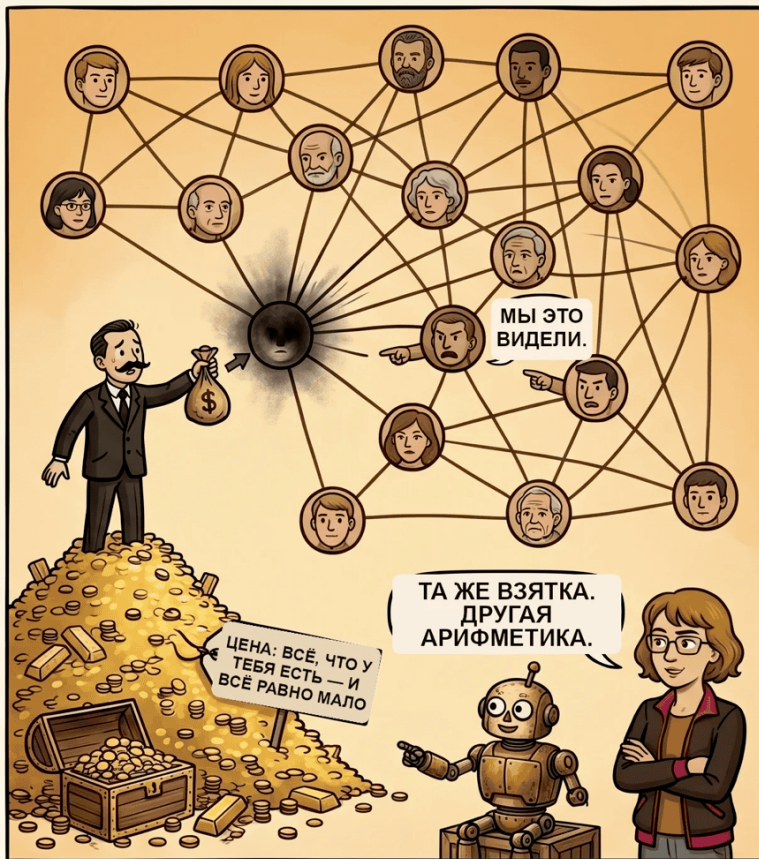
**КОНСЕНСУС — ЭТО ЗОНА ТЕРПИМОСТИ, А НЕ ЕДИНОГЛАСИЕ.**



# ПРЕДПОСЫЛКА 5 ИЗ 5: НЕПОДКУПНОСТЬ



Подкупи пару верхних этажей — основание всё равно заплатит.



Подкупи одного — он навсегда потеряет репутацию. Подкупи всех — сам разоришься первым.

## У КОРРУПЦИИ ЕСТЬ ЦЕНА. В СЕТИ ОНА СЛИШКОМ ВЫСОКА.



# Инструмент

## Репутационная социальная сеть

Чтобы осуществить перемену, нам нужен тщательно спроектированный инструмент. Сначала мы наметим его вкратце; в последующих главах мы рассмотрим каждую часть подробнее и добавим ещё. Представьте нецензурируемую, глобальную, децентрализованную социальную сеть, где вы могли бы безопасно создать свою прокси-идентичность и управлять ею — так называемую Decentralized Identity (DID). DID — это цифровая идентичность, которую вы создаёте и контролируете сами, без зависимости от какого-либо центрального органа. Никто не может её отнять или подделать, потому что она криптографически подписана вашим приватным ключом (или ключами, через мультиподпись).

# ТВОЯ ЛИЧНОСТЬ, ТВОИ КЛЮЧИ, ТВОИ ПРАВИЛА

## ТЫ СОЗДАЁШЬ ЕЁ САМ

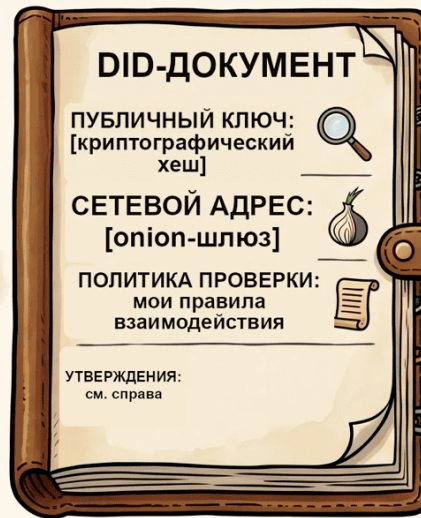
**ПРИВАТНЫЙ КЛЮЧ** — подписывает от твоего имени. Есть только у тебя. Никогда не передавай.

**ПУБЛИЧНЫЙ КЛЮЧ** — проверяет твои подписи. Виден сети.



Никакой регистрации. Никакого бланка. Никакого одобрения фирмы. Ты создаёшь это сам.

## ТВОЙ DID-ДОКУМЕНТ



Это твоя публичная личность. Читать может каждый. Подписать изменения может только ТВОЙ приватный ключ.



## УТВЕРЖДЕНИЯ — ПРОВЕРЕННЫЕ ФАКТЫ О ТЕБЕ

**ГРАЖДАНСТВО:** Чехия — подтверждено городским нотариусом

**ОБРАЗОВАНИЕ:** магистр информатики — подтверждено сетью выпускников университета

**ИМУЩЕСТВО:** владелец квартиры №42 — подтверждено местным реестром сообщества

**ПАССИВНЫЙ СВИДЕТЕЛЬ:** закрыл глаза на нарушение — правило не соблюдено — подано соседями-свидетелями

**МОШЕННИЧЕСТВО:** обманом лишил соседа сбережений — подано местным судом сообщества

Утверждения — это проверенные заявления. И хорошие, и плохие. Авторитеты ставят на них свою репутацию.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ** — ОТЗЫВНОЕ: государство может отменить его в любой момент.



**DID — НЕОТЗЫВНЫЙ:** изменения может подписать только твой приватный ключ.

# Твоя личность. Твои ключи. Твои правила. Разрешение не нужно.

## Замечание

Одно из следствий в том, что такая идентичность могла бы постепенно заменить выдаваемые государством удостоверяющие документы, — но об этом подробнее в главе о переходе.

В такой сети вы могли бы через свою идентичность сообщить, что кто-то причинил вам вред (а позже, возможно, что он его исправил или был принуждён это сделать). Чтобы эта обратная связь — направленная на виновника вреда — имела ценность как релевантный источник, внесение информации в сеть должно стоить времени, энергии и денег, и вдобавок для других должно быть произведено проверяемое доказательство, что это не пустая болтовня.

Чтение информации было бы лёгким и относительно дешёвым, но создание отдельной записи — затратным и требовательным. Запись следовала бы чёткому протоколу, в котором вычисление по выбранному алгоритму строго определяет, у какого DID запросить верификацию поданной информации и как действовать, чтобы выбранный участник обработал информацию от вашего имени, опубликовал её и стал её верификатором.

## ■ Алгоритм против радикализма

---

Алгоритмический выбор верификаторов обеспечивает, что не радикальные публикаторы информации со временем будут поддерживать почти нейтральный баланс между издержками опубликованной информации и вознаграждениями за верификацию.

# ПУБЛИКАЦИЯ СТОИТ ВРЕМЕНИ, ЭНЕРГИИ И ДЕНЕГ

ЗАПИСЬ В СЕТЬ НИКОГДА НЕ БЕСПЛАТНА — ЧТЕНИЕ ДА

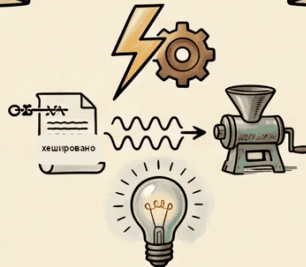
ТРИ КАНАЛА — ВСЕ ТРИ РЕАЛЬНЫ

## ВРЕМЯ



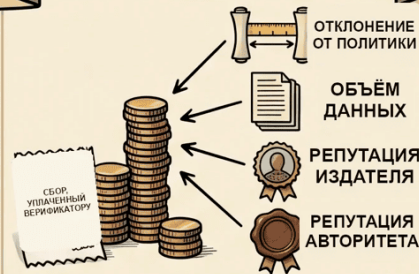
ты ждёшь, пока алгоритм выберет верификатора и верификатор прочтёт твою запись.

## ЭНЕРГИЯ



подпись, хеширование, проверка — каждый шаг это реальные вычисления и реальное электричество.

## ДЕНЬГИ



чем дальше твоё утверждение от политики верификатора, чем крупнее запись и чем меньше доверия к издателю или его авторитету — тем выше сбор.

## ЧТО БУДЕТ ДАЛЬШЕ

- Трёхшаговая цепочка проверки — см. КАК АЛГОРИТМ ВЫБИРАЕТ ВЕРИФИКАТОРА, КАК ОТВЕЧАЕТ ВЕРИФИКАТОР, ВЫБОР ИЗДАТЕЛЯ
- Почему дорогая запись защищает репутацию — далее в главе

шум дорог. Сигнал ценен. Поэтому сеть берёт плату за запись, а не за чтение.

## цена по итерациям

КАЖДЫЙ ПОВТОР ДОРОЖЕ

ответ верификатора влетает в хронологию — см. ОТВЕТ ВЕРИФИКАТОРА И КАК АЛГОРИТМ ВЫБИРАЕТ ВЕРИФИКАТОРА



каждый отказ или новый бросок добавляется в хронологию, которую поглощает алгоритм — и следующая попытка дороже по всем трём каналам.

## асимметрия чтения

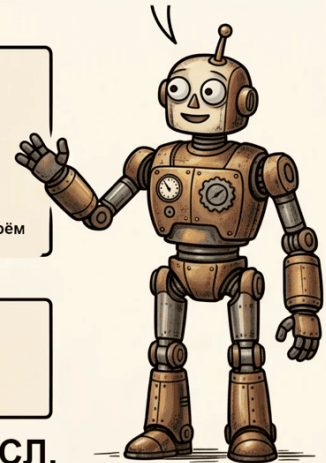
ЧИТАТЬ ДЁШЕВО



запрос бесплатен

читать репутацию и записи может каждый — платно только писать. Эта асимметрия и есть замысел.

ЗАПИСЬ СТОИТ — ЧТЕНИЕ НЕТ. В ЭТОЙ АСИММЕТРИИ ВСЁ СМЫСЛ.





Посмотрим, как алгоритм выбирает верификатора.

## ■ Алгоритм

Алгоритмический выбор недетерминированно выбирает разного верификатора (или набор возможных верификаторов) для разных фрагментов информации. Хеш (односторонняя математическая функция, производящая уникальный «отпечаток» из любого входа — как отпечаток пальца документа) полного DID-документа определяет позицию на согласованном хеш-кольце и выбирает кандидатов в верификаторы.

$$\text{verifier\_DID} = \text{hash}(\text{DID\_document})$$

Простыми словами: алгоритм берёт весь ваш DID-документ, вычисляет из него отпечаток, и этот отпечаток определяет вашего верификатора.

С первым верификатором, которого выбирает алгоритм, вы как публикатор можете не преуспеть — ваша репутация или заявленные настройки могут не отвечать его требованиям. Вы алгоритмически продолжили бы поиск следующего, выполнив ещё одну рекурсивную итерацию, которая назначает вам очередного верификатора. С каждым шагом «расстояние» до целевого верификатора растёт, а вместе с ним и сопровождающие метаданные, которые нужно опубликовать. По мере роста данных естественно растут издержки (не только из-за начального размера претензии, но и из-за метаданных, накапливающихся с каждым отказом). Достоверная информация проходит куда легче, чем бессмысленные капризы. Каждый сам решает, какую цену готов нести и насколько запись для него важна, — радикализм гарантированно обойдётся дорого.

# КАК АЛГОРИТМ ВЫБИРАЕТ ВЕРИФИКАТОРА

ЧЕСТНАЯ МОНЕТА, БРОШЕННАЯ НАД ТВОИМ СООБЩЕСТВОМ



# КАК ОТВЕЧАЕТ ВЕРИФИКАТОР

ПРИНЯТЬ ЗА ЦЕНУ — ИЛИ ОТКАЗАТЬ С ПРИЧИНОЙ

перед ответом  
верификатор взвешивает  
четыре вещи.



## ОТКАЗАТЬ — С ПРИЧИНОЙ



- репутация издателя для меня слишком низка
- авторитету за этой записью я не доверяю
- политика издателя слишком далека от моей, мост не навести
- сам документ не проходит правила моей политики

верификатор записывает ПОЧЕМУ — его ответ возвращается в следующую попытку.

## ПРИНЯТЬ — ЗА ЦЕНУ



верификатор соглашается опубликовать — но цена отражает, насколько утверждение далеко от его политики, сколько данных оно несёт и насколько издателю доверяют.

ответ верификатора добавляется в хронологический список — как показано в КАК АЛГОРИТМ ВЫБИРАЕТ ВЕРИФИКАТОРА

что бы верификатор ни сказал, его ответ становится входом для следующего вызова.

каждый верификатор отвечает одним из двух способов — принять за цену или отказать с причиной.

## ЧТО БУДЕТ ДАЛЬШЕ

- Издатель решает, что делать с этим ответом — см. ВЫБОР ИЗДАТЕЛЯ
- Каждый ответ сдвигает цену следующей попытки — как показано ранее в ЦЕНА ПУБЛИКАЦИИ



ВЕРИФИКАТОР ЛИБО НАЗНАЧАЕТ ЦЕНУ — ЛИБО ГОВОРИТ, ПОЧЕМУ НЕТ.



Что бы верификатор ни решил в ответ на ваш запрос о верификации, мяч снова на стороне публикатора: он может принять предложение верификатора об услугах верификации, вложить ответ в хронологию и попробовать снова (дороже) или уйти и смириться с невозвратными издержками.

Чтобы придать вашей информации больший вес и лучший шанс быть принятой верификаторами, вы — как публикатор, заинтересованный в выпускаемой информации, — могли бы воспользоваться услугами **доверенного авторитета**. Авторитет либо отклоняет поданную информацию, либо принимает её и ставит на неё своё доброе имя (репутацию). Авторитет обычно запрашивает доказательства из реального мира, проверяет их и классифицирует. Результат — протокол его оценки данного случая в данный момент. Представьте авторитет как специалиста определённого рода услуг в реальном и цифровом мире — например, следователя, аудитора, страховщика, поставщика определённого класса товаров (по сути, любого экономического актора на рынке).



# ВЫБОР ИЗДАТЕЛЯ

ЧТО ДЕЛАТЬ С ОТВЕТОМ ВЕРИФИКАТОРА

что бы верификатор ни  
сказал, у издателя теперь  
ОДИН ответ на столе.



возврат к КАК АЛГОРИТМ ВЫБИРАЕТ  
ВЕРИФИКАТОРА — показано ранее

зацикливается только путь повтора — принятие и уход завершают историю.

ТРИ ВЫХОДА

ПРИНЯТЬ СДЕЛКУ

DID-сеть



ТОЛЬКО  
ЕСЛИ  
ПРИНЯТО

издатель платит сбор — запись публикуется в  
сеть. Доступно, только если верификатор принял.

ПОПРОБОВАТЬ  
СНОВА



мини-мельница  
перебора



каждая новая  
попытка  
стоит дороже

ответ добавляется в хронологию — алгоритм бросает снов. Работает и  
когда верификатор принял по неподходящей издателю цене, и когда  
отказал наотрез.

УЙТИ



потраченные  
время и энергия  
не вернутся

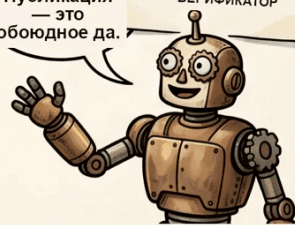


издатель отбрасывает черновик. Ничего  
не публикуется — но и больше ничего не  
платится.

ЧТО БУДЕТ  
ДАЛЬШЕ

верификатор  
решает как —  
издатель  
решает, стоит  
ли.  
Публикация  
— это  
обойднее да.

{ Каждый повтор сдвигает  
цену следующей попытки  
— как показано ранее в  
ЦЕНА ПУБЛИКАЦИИ  
Сам ответ верификатора  
— как показано ранее в  
КАК ОТВЕЧАЕТ  
ВЕРИФИКАТОР

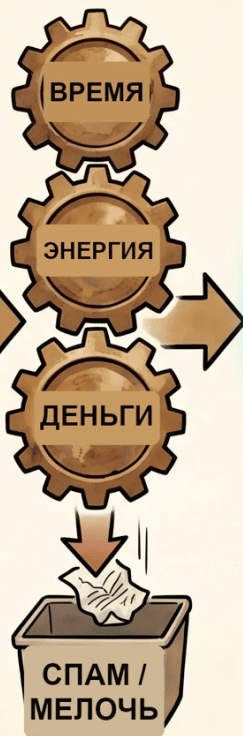


ВЕРИФИКАТОР ПРЕДЛАГАЕТ — ИЗДАТЕЛЬ РАСПОЛАГАЕТ.

ЭТАП 1 —  
ОПУБЛИКОВАТЬ  
УТВЕРЖДЕНИЕ



ЭТАП 2 —  
ФИЛЬТР  
КАЧЕСТВА



ЭТАП 3 —  
РЕКУРСИВНАЯ  
ПРОВЕРКА



ЭТАП 4 —  
ПОСТОЯННАЯ  
ЗАПИСЬ



Постоянно.  
Проверяемо.  
Публично.

ДОРОГО ПОДДЕЛАТЬ. ДЁШЕВО ПРОВЕРИТЬ.

К тому моменту, когда вы попытаетесь опубликовать информацию в сеть, она, вероятно, уже будет содержать информацию о её акторах — это репутационные сигналы. Разобраться, как читать репутационные сигналы — что они значат для вас в разных ситуациях и какие риски несут, — может быть нетривиально. Каждый участник может смотреть на репутационные записи по-разному через свой DID, в зависимости от ситуации, которую он решает относительно контрагента. Надёжный ли контрагент плательщик, или мне нужно требовать деньги вперёд за деловую сделку? Несёт ли предлагаемый продукт отзывы о скрытом обмане или дефектах? Не пытается ли контрагент увильнуть от договорной ответственности, когда что-то идёт не так? Иногда пригождается более сложный взгляд на общую последовательность контрагента — это зависит от предпочтений того, кто запрашивает обзор. Рынок мог бы предлагать продукты и услуги, упрощающие, обрабатывающие и проясняющие чтение репутации в контексте конкретной ситуации. Различные авторитеты и предлагаемые ими услуги тоже могут служить этой цели.



# КАК ЧИТАТЬ РЕПУТАЦИЮ

## ОСОЗНАННОЕ РЕШЕНИЕ



Она знает, с кем имеет дело.

## СЛЕПОЕ ДОВЕРИЕ



Он понятия не имеет, с кем имеет дело.

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ДАТЬ КРЕДИТ. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПОДПИСАТЬ. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ДОВЕРИТЬСЯ.

## ■ Примеры

Типичная информация, интересная публикаторам — и ценная для других, — касается событий за пределами обычной межличностной коммуникации в реальном или виртуальном мире.

Негативные примеры: - доказательства преступных деяний (например, проверенные доверенным следственным органом) - косвенные доказательства (сами по себе слабые, но статистически накапливающиеся) — например, повторное присутствие рядом с несколькими кражами за короткое время → всё ещё совпадение? - нарушение договора

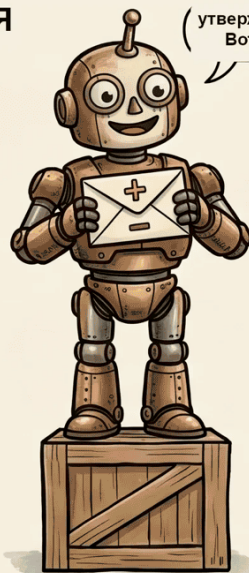
Позитивные примеры: - исправленный вред (добровольно или под давлением сообщества в качестве наказания) - принятие и отбытие наказания, предложенного авторитетом X - авторитет X в определённой мере отозвал признание имущественных прав нарушителя

Каждый сам собирает доступную информацию о контрагенте и оценивает риски согласно своим предпочтениям.



# КАКИЕ БЫВАЮТ УТВЕРЖДЕНИЯ?

## ПРИМЕРЫ АРТЕФАКТА УТВЕРЖДЕНИЯ



(утверждение — это заявление о ком-то.  
Вот какие виды публикуют люди.)



это только примеры — каждое утверждение следует стандарту, а любой стандарт может добавить новые.

вступать не обязан — но если твоё поведение задевает других, кто-то может опубликовать об этом утверждение.

## ЧЕРЕЗ УТВЕРЖДЕНИЯ ПОВЕДЕНИЕ ПОПАДАЕТ В СЕТЬ.

■ **Появится ли информация о вас в сети, зависит исключительно от вашего собственного поведения.**

---

Вам никогда не обязательно вступать в такую сеть, и всё же информация о вас может в ней появиться. Это зависит исключительно от ваших поступков и их воздействия на других.

# СООБЩЕСТВО МОЖЕТ ЗАВЕСТИ ЕГО ЗА ТЕБЯ



У него нет своего DID.  
Он никогда не  
регистировался.



Ты не завёл DID — значит  
сообщество заведёт его О тебе.  
Негативные утверждения лягут сюда.



Можешь завести свой —  
но сообщество свяжет  
оба. Репутация следует  
за человеком, а не за  
ключом.

1. ТЫ ПРИЧИНЯЕШЬ  
ВРЕД

2. СООБЩЕСТВО  
ПОДАЁТ

3. ТЫ НЕ УИДЁШЬ -->

От заведения DID можно отказаться. От своей репутации — нет.

То, что я только что вкратце наметил, — это как могла бы работать социальная сеть, вдохновлённая Decentralized Identity (DID). Первичное назначение концепций DID — усилить приватность и свободу через принцип подписки на правила, которых я буду придерживаться и по которым буду жить, — давая пользователям возможность решать, какой информацией делиться и на каких условиях.

Я предлагаю далее связать DID в коммуникационную сеть, где их держатели обмениваются обратной связью даже за пределами ситуаций, когда с кем-то что-то случилось и сообщество или отдельный человек должны отреагировать. Такое превентивное сопоставление правил, на которые мы подписались, — с возможностью вычислить экономические и иные последствия взаимных отклонений в ожиданиях о том, как должна действовать другая сторона, — можно было бы считать мотивацией к поиску консенсуса. Вместо свободы такая система подчёркивала бы добровольное принятие решений в сочетании с ответственностью за поведение в реальном мире.

Индивид не может сломать систему в одиночку — группа людей имеет больше шансов, а группа людей с согласованным консенсусом и мотивами тянуть вместе по многим вопросам имеет ещё больше шансов противостоять авторитарным тенденциям. Предпосылка организации из первой главы будет выполнена, как только сойдутся два условия: репутационная сеть DID достаточно репрезентативно охватывает сообщества, чтобы её использование перестало быть экзотикой. И одновременно этот сегмент сообщества становится экономически значимым меньшинством, способным напористо вести переговоры с остальным обществом.



## ■ Добровольность против свободы

---

Свобода — в позитивном смысле — была бы вторичным эффектом уравнивания двух факторов: добровольности и давления окружения в сторону ответственности.

## ■ Эпоха ИИ и ценность репутации

---

В эпоху искусственного интеллекта автоматизируется всё, что связано с когнитивным мышлением, — и это может пойти ещё дальше. Что тогда остаётся в человеческой деятельности как конкурентное преимущество? Ответ труден, и что-нибудь наверняка найдётся, но одно можно сказать с уверенностью: решать будет репутация. Проверяемая история вашего поведения, ваших обязательств и их выполнения — это то, что ИИ за вас не построит.

# ЕСЛИ ДУМАЕТ ИИ — ЧТО ОСТАЁТСЯ ТЕБЕ?

ИИ-АГЕНТЫ ЗАБИРАЮТ РУТИННУЮ РАБОТУ

СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЕ  
ПРОЦЕССЫ ФИРМ

БУХГАЛТЕРИЯ

СОСТАВЛЕНИЕ  
ДОКУМЕНТОВ

одну за другой рутинные умственные  
задачи передают агентам.

ТАК ЧТО ЖЕ ОСТАЁТСЯ ЧЕЛОВЕКУ?



ту же идею может взять кто угодно.  
чем один пекарь, один столяр, одна  
ИИ-мастерская отличаются от  
следующих?

РЕПУТАЦИЯ — ТО, ЧТО ИХ РАЗЛИЧАЕТ

ДЕРЖИТ  
СЛОВО

ГОВОРИТ С  
КЛИЕНТОМ

ОТВЕЧАЕТ  
ЗА СВОЮ ИИ

10 ЛЕТ БЕЗ  
ЖАЛОБ

человеческое  
участие всё ещё  
закрывает сделку.

Даже я не  
построю это за  
тебя — это  
должен быть ты.



кто-то должен отвечать за то, что делает  
агент — и эту ответственность не  
передашь.

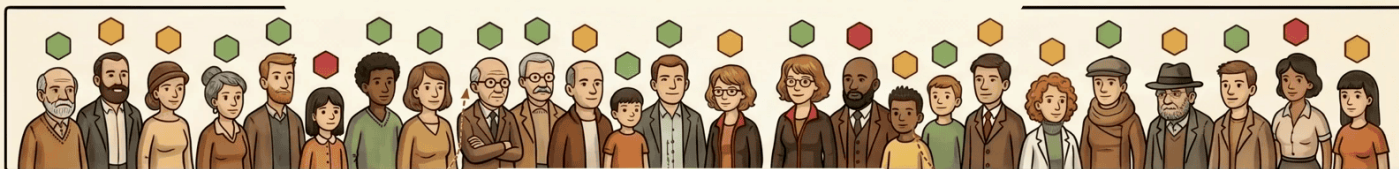
без репутации все пекари на одно лицо — и крупнейший бренд съедает всех.

может ли это быть тот децентрализованный путь, что держит ИИ на поводке — то, что не даёт одному игроку захватить весь рынок?

## ИИ АВТОМАТИЗИРУЕТ РАБОТУ — РЕПУТАЦИЯ ХРАНИТ В ТЕБЕ ЧЕЛОВЕКА.

# ЭКОНОМИКА ПРАВДЫ

полоса  
сообщества



ОДНО СООБЩЕСТВО. РАЗНЫЕ ПОЗИЦИИ.

НЕПОПУЛЯРНО, НО ПРИЕМЛЕМО

В КОНСЕНСУСЕ

ВНЕ КОНСЕНСУСА

ПОДАЧА



ЖЕРЕБЬЁВКА



ВОЗВРАТ

РЕЕСТР



НИЖНЯЯ  
ПОЛОСА  
НАБЛЮДАТЕЛЕЙ

АЛГОРИТМ ВЫБИРАЕТ ЧЕСТНО.  
ЛЮДИ НАЗНАЧАЮТ ЦЕНУ ПО  
СВОИМ УБЕЖДЕНИЯМ.



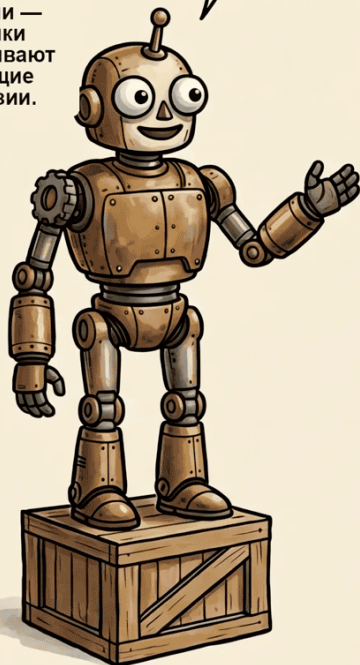
ЖЕРЕБЬЁВКА РАВНОМЕРНА. ОТКЛИК — НЕТ. ЧЕМ ДАЛЬШЕ ОТ КОНСЕНСУСА, ТЕМ ВЫШЕ ЦЕНА.



# ЧТО ПУБЛИКУЕТСЯ В СЕТИ

публиковать можно  
пять вещей — у  
каждой есть версии.

у каждого  
артефакта есть  
версии —  
значки  
показывают  
текущие  
реvisions.



v1

## DID-ДОКУМЕНТ

твоя запись личности в  
сети — ключи,  
метаданные, сетевой  
адрес.

УПРАВЛЯЕТ: держатель DID



v2

## СТАНДАРТ УТВЕРЖДЕНИЯ

схема, которой должно  
следовать утверждение —  
что считается годным  
доказательством.

УПРАВЛЯЕТ: авторитет с  
репутацией в этой области



v3

## СТАНДАРТ ПОЛИТИКИ

схема, которой должна  
следовать политика —  
форма правил приёма.

УПРАВЛЯЕТ: авторитет с  
репутацией в этой области

выведено из

выведено  
из



v4

## УТВЕРЖДЕНИЕ

заявление о субъекте по  
стандарту утверждения —  
публикуется издателем,  
заверяется авторитетом  
стандарта, если этого просят и  
издатель, и верификатор.

УПРАВЛЯЕТ: публикует издатель  
— субъект является целью

утверждения бывают двух  
видов — положительные (+) и  
отрицательные (-).



v5

## ПОЛИТИКА DID

объявленные правила  
DID — используются при  
проверке, консенсусе и  
выдаче.

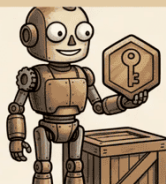
УПРАВЛЯЕТ: держатель  
DID (одна политика на DID)

У КАЖДОГО АРТЕФАКТА ЕСТЬ ВЕРСИЯ. КАЖДАЯ ВЕРСИЯ ПУБЛИЧНА.



# ЧТО ВНУТРИ DID-ДОКУМЕНТА?

## ПРИМЕРЫ АРТЕФАКТА DID-ДОКУМЕНТА



твой DID-документ — это удостоверение личности в сети. Вот что в нём есть.

### ПОЛЯ, КОТОРЫЕ ТЫ ВНУТРИ НАЙДЁШЬ



#### КЛЮЧИ И ПРАВИЛА ПОДПИСИ

каждый ключ даёт одно право — править этот документ, издать утверждение, выступать авторитетом, управлять политикой или делегировать восстановление. Права можно передать другому DID и позже отозвать.



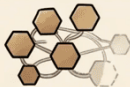
#### СЕТЕВЫЕ АДРЕСА

где сеть может тебя найти — меняется без переписывания личности



#### СОЗДАНО И ВЕРСИОНИРОВАНО

когда эта личность появилась и какую ревизию ты сейчас читаешь



#### СВЯЗАННЫЕ ЛИЧНОСТИ

сводка DID, с которыми ты связан — удобный обзор, технически хранится в другом месте



#### МЕТКА ПРЕЕМСТВА

если личность утеряна или украдена, авторитет может отметить DID как завершённый и указать на преемника

каждую новую версию пишет держатель DID — но любая версия должна пройти проверку, прежде чем сеть её опубликует.

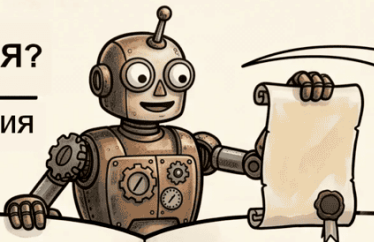
пишешь ты — проверяет сеть. Просто опубликовать себя в бытие не выйдет.



# ТЫ АВТОР СВОЕЙ ЛИЧНОСТИ — СЕТЬ ЕЁ ПОДТВЕРЖДАЕТ.

# ЧТО ТАКОЕ СТАНДАРТ УТВЕРЖДЕНИЯ?

## ПРИМЕРЫ АРТЕФАКТА СТАНДАРТА УТВЕРЖДЕНИЯ



стандарт — это пустой бланк, а утверждение — заполненный бланк. Покажу оба рядом.

| СТАНДАРТ — ПУСТОЙ БЛАНК |                                                                                   | УТВЕРЖДЕНИЕ — ЗАПОЛНЕННЫЙ БЛАНК |                                                                                                    |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <b>DID СУБЪЕКТА</b><br>DID, о котором это утверждение                             |                                 | <b>DID СУБЪЕКТА</b><br>did:nwo:alice-9f2b...                                                       |
|                         | <b>DID ИЗДАТЕЛЯ</b><br>DID, подписывающий утверждение                             |                                 | <b>DID ИЗДАТЕЛЯ</b><br>did:nwo:magistrates-04...                                                   |
|                         | <b>КОГДА И ГДЕ</b><br>дата и место                                                |                                 | <b>КОГДА И ГДЕ</b><br>3 марта, рыночная площадь                                                    |
|                         | <b>ДОПУСТИМЫЕ ВИДЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ</b><br>засчитываются только такие доказательства |                                 | <b>ДОПУСТИМЫЕ ВИДЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ</b><br>фотография ✓ — присяга свидетеля<br>✓ — заключение врача ✓ |
|                         | <b>ШКАЛА ИСХОДА</b><br>выбери ровно одну ступень — свободного текста нет          |                                 | <b>ДОПУСТИМЫЕ ВИДЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ</b><br><b>средний — ступень 2 из 4</b>                            |

каждому полю слева соответствует ровно одно заполненное поле справа — именно поэтому два однотипных утверждения сравнимы.

печать авторитета на заполненном утверждении — это залог: процесс действительно был соблюден.



Ручаюсь своей репутацией, что это обработано по стандарту.

НАПАДЕНИЕ v3  
НАПАДЕНИЕ v3

ДОЛГ v2  
ДОЛГ v2

МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ v4  
МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ v4

РЕМЕСЛО v1  
РЕМЕСЛО v1

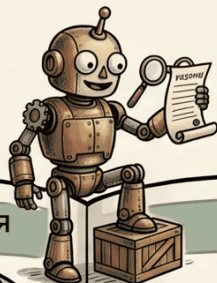
СВИДЕТЕЛЬСТВО v5  
СВИДЕТЕЛЬСТВО v5

СТАНДАРТ — ЭТО БЛАНК. УТВЕРЖДЕНИЕ — ЗАПОЛНЕННЫЙ БЛАНК ПОД ЗАЛОГ РЕПУТАЦИИ.



# ЧТО ТАКОЕ ПОЛИТИКА DID?

## ПРИМЕРЫ АРТЕФАКТА ПОЛИТИКИ DID



моя политика не о том, как пишется утверждение — это дело стандарта. Моя политика — как я решаю, стоит ли оно вообще моего внимания: доверяю ли я подписавшему, доверяю ли авторитету за его стандартом и заслуживает ли дело моего времени?

### СТАНДАРТ — УНАСЛЕДОВАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

| НАЗВАНИЕ ПРАВИЛА |                                                                                                                                 |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <b>ПОРОГ РЕПУТАЦИИ ИЗДАТЕЛЯ</b><br>принимаю издателей с репутацией выше пяти из десяти                                          |
|                  | <b>СПИСОК ДОВЕРЕННЫХ АВТОРИТЕТОВ</b><br>принимаю стандарты от любого авторитета с собственной репутацией выше четырёх из десяти |
|                  | <b>ФИЛЬТР СУЩЕСТВЕННОСТИ</b><br>обрабатываю любое утверждение, чей вес выше отметки «пустяк»                                    |
|                  | <b>АНТИСПАМ-КРИВАЯ ЦЕНЫ</b><br>подать мне существенное и редкое утверждение дешево — а за мелочь и повторы цена быстро растёт   |
|                  | <b>СОВОКУПНЫЙ ВЕС</b><br>репутации издателя и авторитета перемножаются; мелочность делит результат надвое                       |

политика не переписывает стандарт — она судит людей и дело. Оставить, изменить, удалить, добавить — четыре простых хода поверх общей отправной точки.

### МОЯ ПОЛИТИКА — ВЫВЕДЕНА ИЗ НЕГО

| название правила                                          | ✓<br>ОСТАВЛЕНО<br>галочка                                                                                                             | ✎<br>ИЗМЕНЕНО<br>слово действия | ✗<br>УДАЛЕНО<br>слово действия | ✚<br>ДОБАВЛЕНО<br>слово действия |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| <br><b>ПОРОГ РЕПУТАЦИИ ИЗДАТЕЛЯ</b>                       |                                                                                                                                       |                                 |                                |                                  |
|                                                           | ужесточено — требую семь из десяти                                                                                                    |                                 |                                |                                  |
| <br><b>СПИСОК ДОВЕРЕННЫХ АВТОРИТЕТОВ</b>                  |                                                                                                                                       |                                 |                                |                                  |
|                                                           | магистратам и врачам доверяю полностью; вес утверждений под городской стражей делю надвое; все под портовой полицией отвергаю целиком |                                 |                                |                                  |
| <br><b>ФИЛЬТР СУЩЕСТВЕННОСТИ</b>                          |                                                                                                                                       |                                 |                                |                                  |
|                                                           | мелкие докучливые утверждения мне ничего не стоят — я их просто не читаю                                                              |                                 |                                |                                  |
| <br><b>АНТИСПАМ-КРИВАЯ ЦЕНЫ</b>                           |                                                                                                                                       |                                 |                                |                                  |
|                                                           | оставлено — стандартная кривая мне подходит                                                                                           |                                 |                                |                                  |
| <br><b>СОВОКУПНЫЙ ВЕС</b>                                 |                                                                                                                                       |                                 |                                |                                  |
|                                                           | удалено — использую свою формулу                                                                                                      |                                 |                                |                                  |
| <br><b>ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНАЯ ЦЕНА ЗА ПОВТОРНЫЕ УТВЕРЖДЕНИЯ</b> |                                                                                                                                       |                                 |                                |                                  |
|                                                           | добавлено — каждое новое утверждение обо мне от того же издателя за год стоит в десять раз дороже предыдущего                         |                                 |                                |                                  |
| <br><b>ЧАСЫ ТИШИНЫ</b>                                    |                                                                                                                                       |                                 |                                |                                  |
|                                                           | добавлено — отказываюсь читать утверждения, поданные между полночью и рассветом                                                       |                                 |                                |                                  |



**ПРОВЕРКА** — моя политика фильтрует и входящие утверждения, и мои собственные черновики перед выпуском. Выдача — это проверка на выходе.

**КОНСЕНСУС** — моя политика это мой голос, когда сообщество договаривается об общих правилах.



## ТВОЯ ПОЛИТИКА СУДИТ ГОНЦА — А НЕ БЛАНК.

## Почему сеть нецензурируема

До сих пор мы описывали, что сеть умеет. Теперь сосредоточимся на том, почему её нельзя закрыть или подвергнуть цензуре.

Сеть, вероятно, будет построена на принципах сети Tor и луковичной маршрутизации (способа маскировки сетевого трафика по принципам Mixnet) — технологии, где связь проходит через несколько слоёв шифрования и ни один узел не знает одновременно и отправителя, и получателя. Центральный институт не может заглянуть вам через плечо, потому что неоткуда смотреть.

Вы можете с этим бороться, но не можете победить — разве что погрузите всю страну в тоталитарную слежку на уровне отдельных сетевых пакетов и низкоуровневых действий на каждом устройстве, которое подключается к интернету и общается в данной репутационной сети. И именно перед таким выбором стоит централизм: либо смириться с тем, что у граждан есть недостижимый для вас инструмент, либо закопать себя в тёмные углы экономического застоя во имя тоталитарного контроля.

Не будем питать иллюзий — даже демократические режимы попытаются это сделать в своей борьбе за централизм. Они скорее закуют людей в кандалы, чем отдадут власть.



# КАК ТВОИ СООБЩЕНИЯ ОСТАЮТСЯ НЕОТСЛЕЖИВАЕМЫМИ

## ДВЕ ЛИНИИ ОБОРОНЫ СРАЗУ — СЛОИ И ШУМ

### СОДЕРЖИМОЕ: ЗАВЁРНУТО В СЛОИ

(техника, лежащая в основе Tor — «луковичная маршрутизация»)



четыре замка, четыре ключа — по одному на узел.

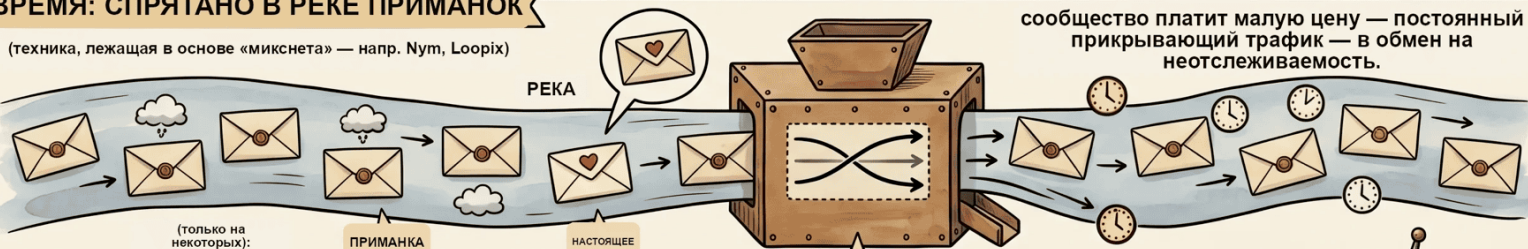
ОТПРАВИТЕЛЬ



ни один узел не видит оба конца разговора.

### ВРЕМЯ: СПРЯТАНО В РЕКЕ ПРИМАНОК

(техника, лежащая в основе «микснета» — напр. Nym, Loorix)



### ДВА ЩИТА ВМЕСТЕ

| МАТРИЦА     | СКРЫВАЕТ КТО ↔ С КЕМ? | СКРЫВАЕТ КОГДА? |
|-------------|-----------------------|-----------------|
| ТОЛЬКО СЛОИ | ✓ ДА                  | ✗ НЕТ           |
| ТОЛЬКО ШУМ  | ✗ НЕТ                 | ✓ ДА            |
| СЛОИ + ШУМ  | ✓ ДА                  | ✓ ДА            |

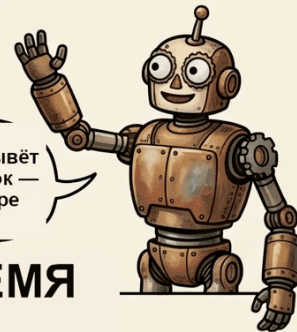
(луковичная маршрутизация + микснет — лучшее сочетание)



сотня конвертов в час — какой из них важен?

наблюдатель видит поток, но не отличит НАСТОЯЩЕЕ от ПРИМАНКИ

настоящее сообщение плывёт в реке приманок — и носит четыре плаща.



## СОДЕРЖИМОЕ СКРЫТО СЛОЯМИ — ВРЕМЯ СКРЫТО ШУМОМ.

## **Ответ на очевидные сомнения**

Описанная система естественным образом вызывает ряд вопросов. Обратимся к самым частым.

### **Зависимость от технологии**

Вы, вероятно, уже заметили, что в отличие от современного государства — которое с нами примерно 150 лет — решение в виде репутационной сети, как оно здесь описано, сильно зависит от технологии глобального/локального интернета. В случае сбоя функционирование такой сети под угрозой.

Если сбой временный, потери данных или последовательности претензий в сети нет, и репутационные балансы, достигнутые внутри сообществ, тоже не должны нарушаться. В отличие от сопоставимых платёжных сетей, эта сеть предполагает очень низкую частоту процессов и элементов данных. В этом отношении децентрализованная репутационная сеть не отличается от сегодняшнего государства, которое тоже теперь сильно зависит от технологии и разучилось работать с бумажными картотеками (хотя в кризисных планах у него не было бы выбора).

Эволюционный преемник государства в виде репутационной сети может в случае постоянного сбоя (катастрофы беспрецедентного масштаба) откатиться к более примитивной централизованной системе — государству.

Технология позволяет человечеству достигать более высоких цивилизационных форм управления и приносит нам выгоды, но также и риски.

### **Не выбрасываю ли я деньги на ветер, публикуя в сети?**

Издержки публикации претензии в репутационной сети в значительной мере не являются невозвратными. Полезность сообщения публикатора, внесённого в сеть — информации о реальных обидах, проверенном

# ДВА ПУТИ — ГОСУДАРСТВО ЗАКРЫВАЕТ, СЕТЬ ОТКРЫВАЕТ

## СЕТЬ РЕПУТАЦИИ

НИЧЕГО НЕ  
ДЕЛАТЬ —  
ЗНАЧИТ ВЫБРАТЬ  
ПРАВУЮ ДВЕРЬ.

## ГОСУДАРСТВО

Каждый режим кончается одинаково. Выбор один — шагнуть влево.

ворота всё ещё  
закрываются.  
другая дверь всё  
ещё открыта.

выбери сам  
— или выбор  
выберет  
тебя.

## ГОСУДАРСТВО ЗАКРЫВАЕТ ПО УМОЛЧАНИЮ. СЕТЬ ОТКРЫВАЕТ ПО ВЫБОРУ.

опыте, релевантных предупреждениях, — статистически возвращается в более долгом горизонте в виде вознаграждений за верификацию чужих претензий из сообщества. Сообщество выигрывает, публикатор строит репутацию, и издержки публикации правдивой информации таким образом приближаются к возвратному депозиту, из которого нужно вычесть лишь меньшую часть фактических издержек на поддержание сети. И наоборот, неправдивые или тривиальные записи не возвращаются — их издержки чистый убыток. Честность, стало быть, не только моральный выбор, но и экономически рациональная стратегия.

После вычета издержек на поддержание сети этот принцип можно было бы назвать принципом экономической нейтральности — я не теряю, когда я с сообществом, я теряю, когда я против него.

У сообщества есть также каналы солидарности, чтобы ценить честный подход своих членов. Но не будем питать иллюзий: призывы к солидарности большей частью возникают из общественного давления сообщества, так что это может быть не солидарность в добровольном смысле слова.

## **Что, если кто-то создаст несколько идентичностей?**

Человек может параллельно управлять несколькими DID-идентичностями. Однако построение репутации для каждой идентичности требует самостоятельных усилий — времени, энергии, денег.

Никаких срезов пути: каждая идентичность должна накопить свой послужной список<sup>1</sup> через реальную деятельность. Поддержание параллельных идентичностей поэтому намеренно дорого.

В свободных обществах издержки отбивают охоту к злоупотреблению.

---

<sup>1</sup>**Послужной список (track record)** — в общем: история прошлых результатов, успехов и неудач человека или организации. Здесь: сумма всех прошлых взаимодействий данной DID-идентичности в сети — проверенные претензии, принятые и отклонённые записи, — из которой выводится её репутация.



В диктатурах же параллельные идентичности становятся инструментом выживания: они позволяют организовывать подпольные сети, безопаснее ориентироваться на чёрном рынке и вести компартиментализированное<sup>2</sup> сопротивление, где компрометация одной идентичности не раскрывает остальных, — а после падения режима позволяют беспрепятственно вернуться к публичной жизни и построенной там репутации и даже слить прежде официальный и тайный DID в единый совокупный набор записей через претензию.

---

<sup>2</sup>**Компартиментализация** (от англ. *compartment* — отсек) означает разделение информации на изолированные единицы так, чтобы раскрытие одной единицы не компрометировало остальные. Принцип, известный из разведслужб: агент знает только свою часть операции, поэтому даже под принуждением не может раскрыть целое.

# ТЕ ЖЕ УСИЛИЯ — РАСТОЧИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН Б НА СВОБОДЕ, СПАСАТЕЛЬНЫЙ КРУГ ПРИ ТИРАНИИ

## ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ЛИЧНОСТИ СТОЯТ ОДИНАКОВО — НО ПОКУПАЮТ РАЗНОЕ

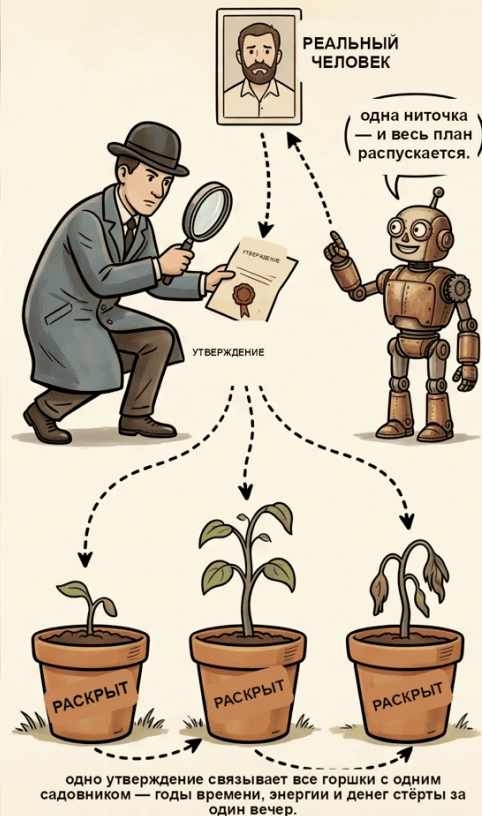
### НА СВОБОДЕ — ДОРОГОЙ ПЛАН Б



### ИЛИ — ЧИСТЫЙ ЛИСТ ПОСЛЕ ЛИЧНОГО ПРОМАХА



### ОДНО УТВЕРЖДЕНИЕ — И ПЛАНА Б НЕТ



### ПРИ ТИРАНИИ — ОДНА ДЛЯ ГОСУДАРСТВА, ОСТАЛЬНЫЕ ДЛЯ СВОБОДНЫХ СВЯЗЕЙ

(государство либо запрещает личности вовсе, либо требует их под своим контролем) ТОТ, ЧТО ВИДИТ ГОСУДАРСТВО



НА СВОБОДЕ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ДОРОГО. ПРИ ТИРАНИИ ВЫЖИВАНИЕ ВОЗМОЖНО.

## ■ Восприятие, вывернутое наизнанку

В отличие от государства, принцип репутационной сети, построенной на децентрализованной идентичности, обращает вспять парадигму воспринимаемого приоритета:

- Значение имеет репутация — то есть прошлое, используемое для оценки рисков взаимодействия с контрагентом, — а личные данные вроде имён, адресов и т. п. могут быть вопросом любезного обмена данными
- Тогда как государство прежде всего требует личные данные, накапливает репутационные данные и позволяет сообществу видеть лишь то, что ему удобно

### **Не может ли состоятельный человек просто «купить» больше идентичностей (или создать виртуальные сообщества)?**

Возможность создавать параллельные децентрализованные идентичности на первый взгляд выглядит как несправедливое преимущество людей с большими экономическими средствами над теми, у кого их меньше. Следует подчеркнуть, однако, что в отличие от централизованной системы, где достаточно подкупить несколько точек в пирамиде власти, чтобы определённые злодеяния исчезли, в децентрализованной системе пришлось бы подкупить всё сообщество.

Замещающие децентрализованные идентичности могли бы служить этой цели, но их репутация должна быть выстроена со временем через реальное взаимодействие с настоящими другими членами сообщества — её нельзя просто купить, потому что сеть делает проверяемым, как показывает себя данная идентичность.

Более того, на рынке могут существовать (и, вероятно, будут) услуги, которые, выступая авторитетом, предлагают расследования, производящие доказательства, что несколько децентрализованных идентичностей на деле один и тот же человек. Одна запись, внесённая в репутационную сеть, может таким образом за долю стоимости обнулить всю инвестицию времени, энергии и денег, потраченную на построение параллельных идентичностей.

Экономически, стало быть, выгодно не обманывать сообщество — и при необходимости пересмотреть свои действия и добиваться исправления, чтобы репутация вернулась на приемлемый уровень и её носитель не пострадал экономически или иначе от гнева сообщества.

Экономически влиятельная идентичность, потерявшая репутацию в собственном сообществе, может попытаться уйти от гнева сообщества через закулисные сделки с целевыми идентичностями — но те тогда тоже рискуют потерять свою собственную репутацию.

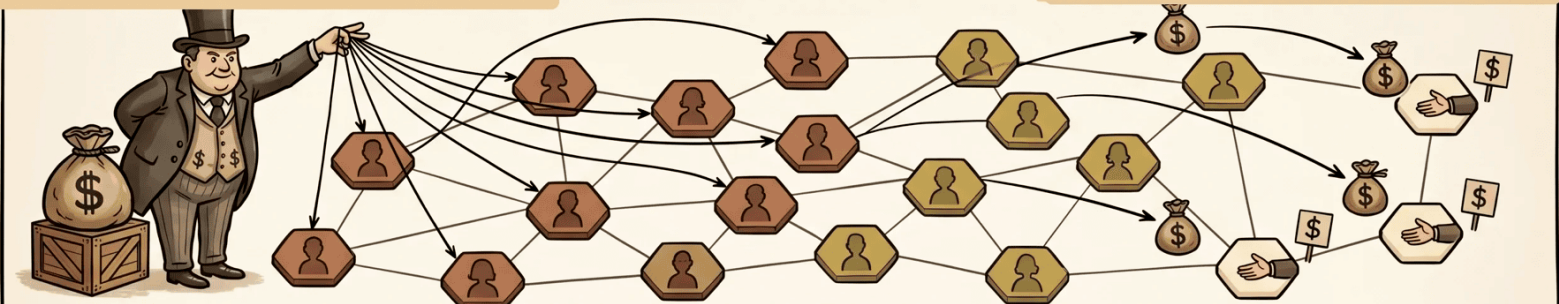
Остаётся ещё бегство в другое сообщество с новой идентичностью — но это означает оставить все достижения позади и начать где-то с нуля с нулевой репутацией. Иногда это может быть понятный путь и единственный выход.



# РЕПУТАЦИЯ — ПРОТИВОВЕС ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИЛЕ

## БОГАЧ ПОКУПАЕТ ВЛИЯНИЕ — СООБЩЕСТВО ЭТО ПОМНИТ

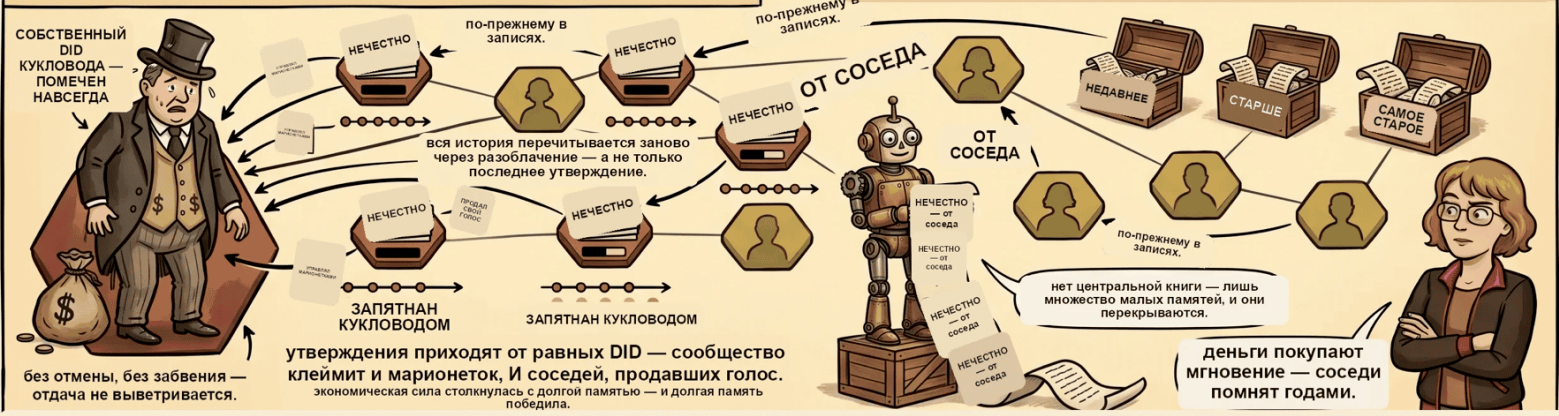
### АТАКА — ВНЕДРИТЬСЯ И ПОДКУПИТЬ



экономическая сила может протянуть ниточки в любое сообщество — и попутно купить пару настоящих голосов.      поначалу кажется, что богач просто расширил круг друзей.

### ПОЗЖЕ

### ЗАЩИТА — ДОЛГАЯ ПАМЯТЬ, РАСПРЕДЕЛЁННЫЙ УЧЁТ



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЛАСТЬ ДОТЯГИВАЕТСЯ — ОТДАЧА ВОЗВРАЩАЕТСЯ ДОМОЙ И НЕ ОТМЫВАЕТСЯ.

## Замечание

Подобным образом сообщества справлялись бы с атакой, где кто-то тратит ресурсы на создание виртуальной идентичности: для этой идентичности рискованно вступать во взаимодействие с другим сообществом без верификации — то есть некритично принимать информацию об идентичностях другого сообщества. Репутации всегда строятся внутри сообщества, а не глобально.

## **А как же безбилетники, которые хотят только читать и ничего не давать сообществу?**

Доступ к информации не безграничен с первого дня создания децентрализованной идентичности. Новые участники — те, кто ещё не построил репутацию через реальную деятельность, — сталкиваются с градуированными ограничениями: меньше информации, дольше время ожидания, выше стоимость запросов. Сеть вознаграждает участие, а не пассивное потребление и произвольную выкачку данных.

Децентрализованная идентичность рискует также своей репутацией, когда одалживает свою репутацию за плату другому человеку (который может даже не состоять в репутационной сети DID). Здесь действует тот же принцип: такое предательство сообщества (нарушение приватности) может отразиться на репутации предателя, и деяние нельзя стереть закулисной сделкой так, как это работает в централизованной системе. Он должен считаться с гневом сообщества, включая потерю достижений, — ведь сообщество в его глазах гарант, например, привилегии владеть движимым и недвижимым имуществом.

## Якорь в реальном мире

При оценке риска более рискованный субъект естественно тот, кто не пользуется привилегией собственности, признаваемой данным сообществом, — ему меньше есть что терять в своих сделках (цифровые активы легче переместить).

Это может выглядеть мелочью, но имеет крупные последствия. Желание, чтобы у сообщества был рычаг над его членами, подразумевает собственность как привилегию — в самых свободных обществах почти неприкосновенную, но всё же не право и не фундаментальный принцип, а привилегию, которая в крайних случаях может быть отозвана (я могу представить, например, отказ служить в защиту сообщества в вооружённом конфликте).

Это также подсознательно отвечает на то, как сообщество будет обращаться со своими членами и какая мотивация у члена сражаться за сообщество — сохранить свои привилегии. Человек может не справиться со своей ответственностью перед сообществом, но морально не может ожидать снисхождения, когда речь о сохранении с трудом заработанных привилегий.

## Финансовая нейтральность

Читая слова вроде «децентрализованный», «нецензурируемый», «неподкупный», нельзя не связать их с самыми известными криптовалютами — Bitcoin, Monero и, скажем, Kasper, — которые можно описать такими терминами. Интуиция здесь, однако, обманчива: вознаграждения за услуги авторитетов, за верификацию и публикацию и так далее могут погашаться в любой валюте или деньгах. Что важно для связанных участников социальной сети в сети DID (то есть вашего сообщества) и их окружения — это подтверждение,



# СЕТЬ ВОЗНАГРАЖДАЕТ УЧАСТИЕ

РЕПУТАЦИЯ СТРОИТСЯ ВСЮ ЖИЗНЬ — ЕЁ НЕ КУПИШЬ И НЕ ЗАНЯТЬ

## УЧАСТНИК — ЖИЗНЬ НАСТОЯЩЕЙ РАБОТЫ



## БЕЗБИЛЕТНИК — ЧИТАЕТ, НО НИЧЕГО НЕ ПУБЛИКУЕТ



ВРЕМЯ, ЭНЕРГИЯ И ДЕНЬГИ, ВЛОЖЕННЫЕ В НАСТОЯЩУЮ РАБОТУ — ЕДИНСТВЕННАЯ ВАЛЮТА, КОТОРУЮ СЕТЬ УВАЖАЕТ.



обеспеченное репутацией, что платёж был совершён. Публикация претензии должна индивидуально нести разумную, проверяемую стоимость, чтобы актер не мог публиковать сколько и какие угодно претензии без затраты энергии, денег и времени — сильно нежелательное положение дел, соответствующее привилегии элит в сегодняшних пораженных коррупцией государственных системах.

В этом отношении упомянутые криптовалюты имеют небольшое преимущество в том, что их сети выступают доверенными авторитетами для подтверждения, что данный платёж состоялся, ценой небольшой потери приватности и раскрытия части своих адресов.

## Добровольность, ответственность и свобода

Добровольность индивидуальна: я решаю сам за себя. Ответственность возникает, когда моё решение затрагивает других, — включается обратная связь. Свобода не дар и не право — это феноменологический<sup>3</sup> результат тысяч двусторонних взаимодействий между добровольностью и давлением в сторону ответственности, усреднённый по обществу. Сеть не диктует это среднее — оно возникает<sup>4</sup> из ценовых сигналов верификаторов и из заранее объявленных верификационных политик, которые члены сообщества устанавливают сами для себя.

---

<sup>3</sup>**Феноменологический** (от греч. *phainómenon* — являющееся) — в общем: подход, рассматривающий явления так, как они предстают в непосредственном опыте, через наблюдение того, что из них следует, без заранее заданных объясняющих теорий в микромире под ними. Здесь: свобода не абстрактный принцип, определённый сверху, а наблюдаемое явление — следствие тысяч микровзаимодействий между людьми, возникающее из того, как мы на деле обращаемся друг с другом.

<sup>4</sup>**Эмерджентный** (от лат. *emergere* — выходить наружу) означает «спонтанно возникающий из взаимодействий более простых частей без того, чтобы кто-то это проектировал или направлял». Стая птиц летит строем, хотя ни у одной птицы нет плана строя, — строй возникает из простых правил каждой особи. Точно так же в репутационной сети никто не проектирует правила поведения целого — они возникают из тысяч отдельных решений.

Какое предпочтение свободе имеет индивид внутри сообщества, зависит от его чувства того, сколько он сам готов проглотить из того, что навязывает другим. С вещами самоочевидными и полезными для всех нет моральной дилеммы — убийство есть зло. Далее есть случаи, где варианты смещаются в положение дозволенных привилегий: докажи свои умения, и мы пустим тебя на дорогу, так меньше вероятность, что ты нас убьёшь. И наконец есть дела, где индивид говорит — мне это не стоит того, я не стану запрещать соседу жечь листья, когда сам делаю то же, или потому что делаю нечто другое, что ограничивает его комфорт, а он в ответ мог бы захотеть запретить это мне. Если исторически мы проводили границу свободы там, где начинается чужая свобода, то репутационная социальная сеть, построенная на децентрализованной идентичности, выполняет это лучше, чем централизованная представительная демократия, — где, к примеру, привилегированный слой избранных представителей пытается вывести себя из-под слежки за личной перепиской, но не стесняется навязывать её своим избирателям, используя всевозможные закулисные предлоги и манипуляции.

## **Переключатель свобода–тоталитаризм (и делегирование)**

Простой механизм внутри сети DID может сдвинуть всю систему к большей свободе или большему контролю: число записей, которое DID может публиковать за период. Пока записи остаются редкими, каждая несёт вес — это свобода. Когда записей много и они покрывают мелочи, это тоталитаризм. Вы выбираете направление каждой опубликованной записью. Сама сеть ни свободна, ни тоталитарна — это нейтральная инфраструктура. Чем она станет, определяется тем, как люди её используют.

В рамках моей собственной верификационной политики имеет смысл установить для типового DID в моей социальной сети — внутри сообществ — максимальное число претензий (любое проверяемое утверждение вообще; здесь: запись, опубликованная в репутационную сеть), которое публикатор может выпустить за период, чтобы я принимал их во внимание и считал его запросы о верификации релевантными.

# ДОБРОВОЛЬНОСТЬ → ОТВЕТСТВЕННОСТЬ → СВОБОДА

ТРИ ШАГА — ОТ ВЫБОРА ОДНОГО ЧЕЛОВЕКА К УКЛАДУ ВСЕГО ОБЩЕСТВА

## ДОБРОВОЛЬНОСТЬ



человек решает сам — никто его не принуждает.  
и никто не обязан ему ничем сверх того.

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ



мои решения расходятся кругами — и круги возвращаются.  
последствия говорят сами за себя.

## СВОБОДА



эту карту никто не чертил — она начертила себя сама.

свобода — это статистическая форма  
того, как соседи обходятся друг с другом.

# СВОБОДА НЕ ДАР СВЕРХУ — ЭТО УКЛАД, КОТОРЫЙ МЫ СОЗДАЁМ ВМЕСТЕ.

Я держу в уме интуитивное число — единицы в год. Такой цензорский подход может показаться довольно изоляционистским. Но я вправе законно поставить заявителя перед выбором: выбрать одну из своих уже выпущенных записей и попросить верификатора её отозвать, то есть аннулировать, — а это довольно агрессивное требование в ситуации, когда заявитель по совпадению действительно стал жертвой нескольких независимых несправедливостей, и я наверняка тем самым внёс бы вклад в его чувство отчуждения от сообщества.

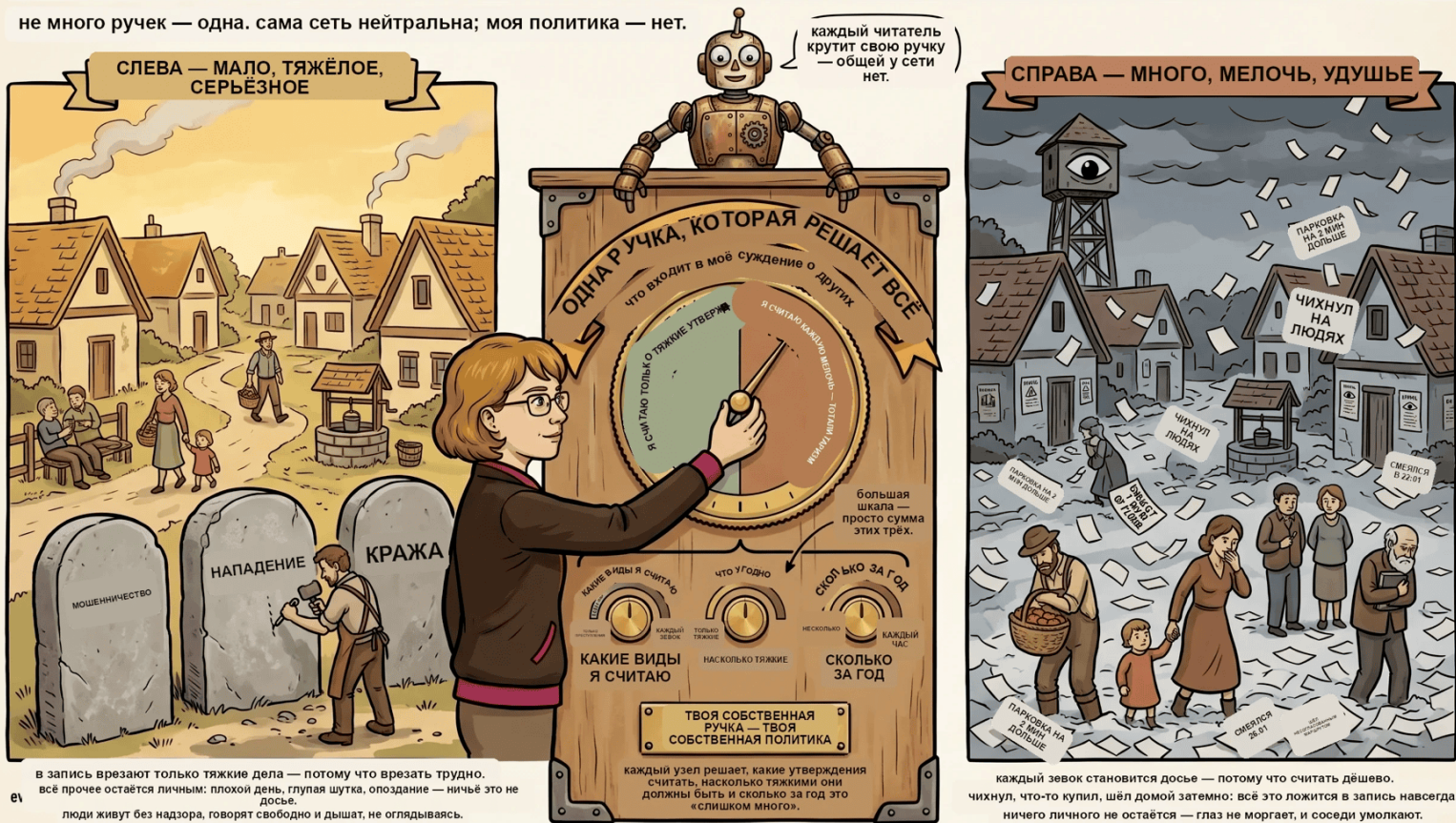
Более действенным вариантом поэтому представляется возможность делегировать часть своих прав публиковать информацию в репутационную сеть в пользу сообщества или авторитета, который затем — солидарным образом, по своим внутренним правилам — решает, как их распределить. Группа должна уметь позаботиться о тех, кого считает обделёнными. Член сообщества имеет право в любой момент, пока делегированное право не использовано, отозвать своё делегирование.



# ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ «СВОБОДА — ТОТАЛИТАРИЗМ»

ОДИН-ЕДИНСТВЕННЫЙ ПАРАМЕТР — СКОЛЬКО Я РЕШАЮ ОТСЛЕЖИВАТЬ — ПЕРЕКЛЮЧАЕТ ЦЕЛОЕ ОБЩЕСТВО МЕЖДУ СВОБОДОЙ И ТИРАНИЕЙ

не много ручек — одна. сама сеть нейтральна; моя политика — нет.



в запись врезают только тяжёлые дела — потому что врезать трудно.  
всё прочее остаётся личным: плохой день, глупая шутка, опоздание — ничьё это не  
досье.  
люди живут без надзора, говорят свободно и дышат, не оглядываясь.

каждый узел решает, какие утверждения  
считать, насколько тяжёлыми они  
должны быть и сколько за год это  
«слишком много».

каждый звонок становится досье — потому что считать дёшево.  
чихнул, что-то купил, шёл домой затеменно: всё это ложится в запись навсегда.  
ничего личного не остаётся — глаз не моргает, и соседи умолкают.

СВОБОДА — ЭТО ТО, ЧТО Я ОТКАЗЫВАЮСЬ СЧИТАТЬ. ТОТАЛИТАРИЗМ — ТО, ЧТО Я СОГЛАШАЮСЬ ОТСЛЕЖИВАТЬ.

# ДЕЛЕГИРОВАНИЕ ПРАВА ПУБЛИКАЦИИ

ТЫ ОДАЛЖИВАЕШЬ КЛЮЧ АВТОРИТЕТУ, КОТОРЫЙ ТЕБЕ СЛУЖИТ — И В МИГ ЗАБИРАЕШЬ ОБРАТНО

Я одалживаю ключ —  
верёвка остаётся у меня.

Делегирование — авторитет  
действует от моего имени, в рамках  
правил, которые я одобрил.

ВЕРЁВКА  
ОТЗЫВА

МОЕ ПРАВО  
ПУБЛИКОВАТЬ  
— 1 ЗАПИСЬ

Я могу одолжить сразу  
несколько ключей —  
фоновая автоматика  
выпустит новый, как только  
один из моих будет вытнут.

АВТОРИТЕТ — ПОСТАВЩИК  
услуги  
политика · стандарт · партия  
· палата

политика

ВЫТИГАЕТСЯ  
СЛУЧАЙНО, КОГДА  
АВТОРИТЕТ  
ДЕЙСТВУЕТ

ДЕЛЕГИРОВАННЫЕ  
КЛЮЧИ — ПУЛ

ОДИН РЫВОК — КЛЮЧ ВОЗВРАЩАЕТСЯ ДОМОЙ

верёвка не покидает твою  
руку — в этом весь фокус.



отзывается только  
пока ключ не вытнут.

после этого гражданин должен выпустить новый ключ,  
чтобы сохранить положение при авторитете — это может  
сделать автоматика в фоне.

ВИДЫ  
АВТОРИТЕТОВ,  
КОТОРЫЕ  
МОГУТ  
ДЕРЖАТЬ КЛЮЧ



ПОЛИТИЧЕСКАЯ  
ПАРТИЯ  
РАК И Т



ОРГАН ПО  
СТАНДАРТАМ  
БУДТ

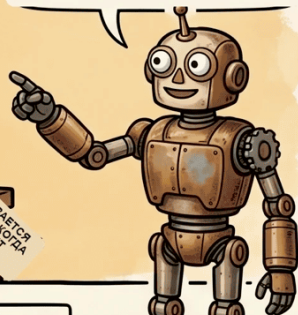


ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПАЛАТА



КООПЕРАТИВ

авторитет служит своим членам — а не наоборот.  
один рывок за верёвку прекращает договорённость.



ОДОЛЖИ КЛЮЧ — ДЕРЖИ ВЕРЁВКУ. ДЕЛЕГИРОВАНИЕ — НИКОГДА НЕ СДАЧА.

## ■ Свобода против тоталитаризма

---

Общество, которое следит за объёмом публикуемых записей и ограничивает его, будет более свободным; общество с избытком записей будет тяготеть к тоталитаризму. Можно представить делегирование права публиковать записи кому-то другому.



## Культурная адаптация

Люди в целом любят заглядывать в чужую тарелку. От цивилизации к цивилизации мы различаемся историческим опытом и плотностью населения — и поэтому тем, насколько хотим заглядывать в чужую тарелку внутри цивилизаций и сообществ. Азиатские государства склонны к более строгому взгляду на свободу в обществе; европейские и американские в определённых аспектах — к более свободному. Как бы неточна ни была эта параллель, в контексте децентрализованной репутационной социальной сети можно сказать, что настройки отдельных сообществ не дискриминируют, и каждое сообщество может настроить коммуникацию внутри себя так, как считает нужным.

Несмотря на различия, будут стандарты, признаваемые по всей планете (случайное убийство не хорошо ни для кого). Другие настройки будут специфичны для сообщества, а иные даже персонально специфичны. Преимущество в том, что через взаимную коммуникацию и наблюдение за настройками своего окружения можно искать консенсус — от двусторонних договорённостей через общинные и со временем, благодаря экономическому доминированию наилучше настроенных сообществ, даже на глобальном уровне.

Но о консенсусе подробнее в следующей главе.

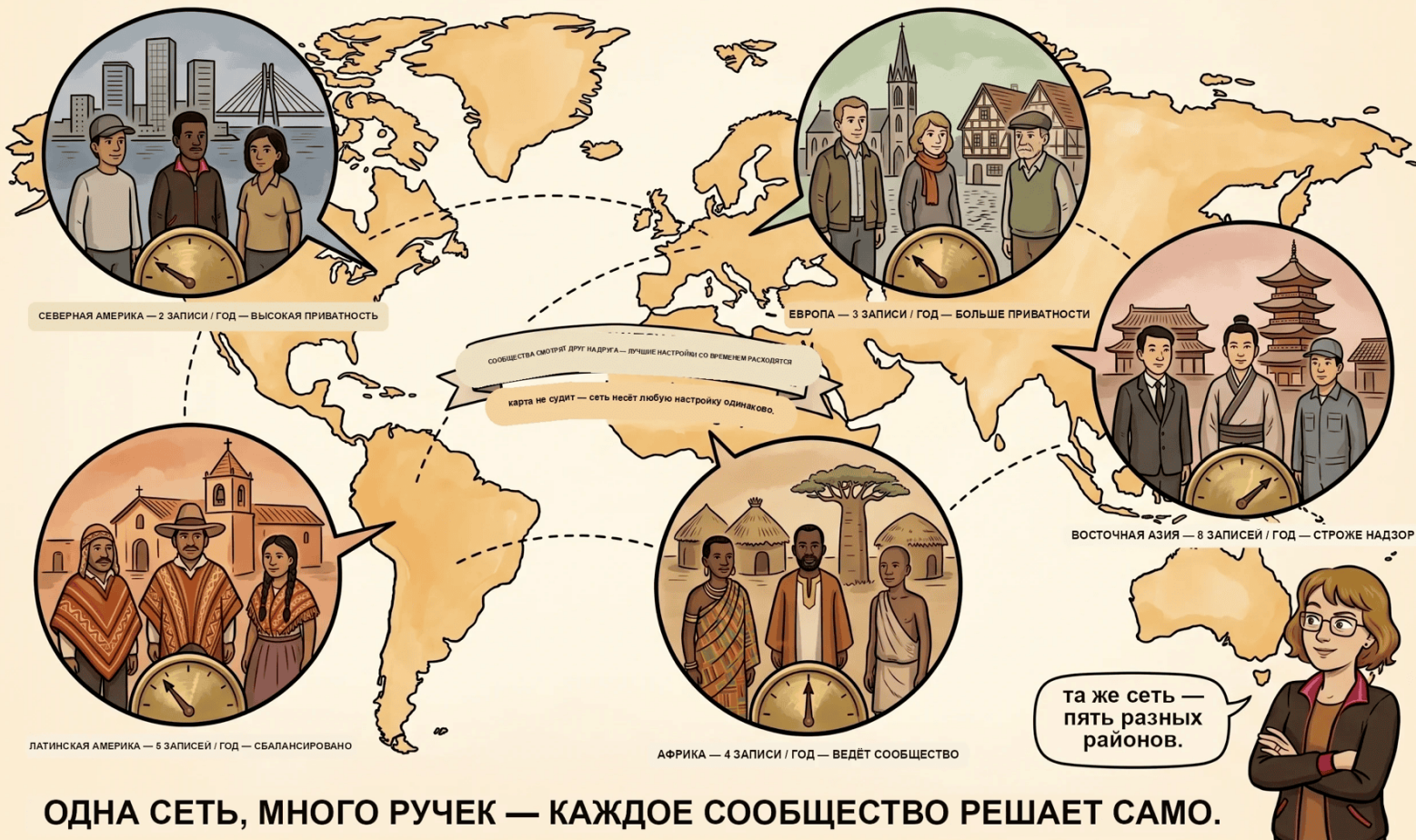
## **Проблема оракула — мост между цифровым и физическим мирами**

Термин «проблема оракула» в последнее время чаще всего связывают с миром криптовалют, блокчейнов и децентрализованных систем. В общем: как обеспечить, чтобы данные, входящие в цифровую систему, точно



# КАЖДОЕ СООБЩЕСТВО НАСТРАИВАЕТ СЕБЯ САМО

СЕТЬ НЕ ДИСКРИМИНИРУЕТ — КАЖДЫЙ РЕГИОН ВЫСТАВЛЯЕТ СВОЮ РУЧКУ



ОДНА СЕТЬ, МНОГО РУЧЕК — КАЖДОЕ СООБЩЕСТВО РЕШАЕТ САМО.

соответствовали тому, что действительно произошло в физическом мире? Сама система не может проверить, действительно ли кто-то причинил кому-то вред или был ли договор действительно нарушен, — она видит лишь цифровые записи.

Здесь мы решаем это через авторитеты — субъекты, которые ставят свою репутацию на то, что цифровая запись соответствует физической реальности. Чем выше репутация авторитета, тем достовернее запись.

# МОСТ МЕЖДУ ЦИФРОВЫМ И ФИЗИЧЕСКИМ МИРОМ

АВТОРИТЕТ ПЕРЕНОСИТ РЕАЛЬНОСТЬ НА ТУ СТОРОНУ



**Репутация авторитета делает цифровую запись достойной доверия.**

\* Система не пытается решить проблему оракула — она принимает, что мостом служат авторитеты, и следует тому, как доверие уже работает в реальном мире.

\* Если мост ошибся насчёт реальности, платит авторитет — своей репутацией.

# Как работает верификация

## Консенсус и процесс верификации

Чтобы выстроить консенсус о том, какие правила общество должно в среднем соблюдать и обеспечивать, может помочь следующий механизм. Как участник DID я объявляю правила, на которые подписываюсь и по которым буду жить, и публикую их. (Представьте это как устав и уложения, из которых, на мой взгляд, состоит мой идеальный мир — мир, где я не чувствую себя ограниченным, но чувствую себя в безопасности.)

Я могу заранее прикинуть, как отреагировали бы мои DID-контакты, — и оценить, насколько сильно и кем я был бы санкционирован в обычных социальных или деловых взаимодействиях, если бы они гипотетически произошли.

Окончательная оценка происходит, когда вы запрашиваете информацию у другого DID или просите его верифицировать претензию (или просите у авторитета услугу и так далее), которую хотите опубликовать в репутационную сеть. Результат должен получиться таким же, как когда вы прогоняете оценку сами, вхолостую, против заявленной политики контрагента, — а если нет, то на стороне контрагента что-то не так: он пытается вести нечестную игру.

Итог — либо принятие с назначенной ценой за верификацию (в случае услуг верификатора или авторитета), либо отказ. И санкции, и бонусы за отклонение от политики оценивающего заложены в назначенную цену. Запрашивающий затем решает, принять ли условия или перейти к следующему раунду верификации в алгоритме распределения, повторяя процесс, пока не будет удовлетворён или пока экономика не сделает продолжение бессмысленным.



## ■ Социальный граф

Репутационная сеть — прежде всего социальная сеть. Вы добавляете контакты — людей, которые соглашаются на связь. У них есть контакты, а у тех контактов свои контакты. Алгоритм ищет верификаторов в пределах настраиваемой глубины (например, три уровня: ваши прямые контакты, их контакты и ещё один уровень дальше). Никакого глобального блокчейна не нужно — сеть естественно образует сообщества с пересечениями в другие сообщества.

Алгоритм недетерминирован: он хеширует ваш документ претензии, отображает хеш на позицию в кольце известных идентичностей внутри этого круга и выбирает ближайшую как кандидата в верификаторы. Вы не можете предсказать или повлиять на то, кто верифицирует вашу претензию.

Каждый отказ верификатора увеличивает ваш документ и повышает стоимость его обработки — это первый канал издержек (рост документа). Каждый новый верификатор берёт вознаграждение исходя из объёма данных, вашей репутации и того, насколько содержание вашей претензии отклоняется от его заявленной верификационной политики, — это второй канал издержек (премия за риск). А каждая итерация стоит времени и энергии — это третий канал издержек.

## ■ Что верификатор проверяет, по порядку

Будучи выбранным, верификатор оценивает претензию примерно в четыре упорядоченных шага — сначала самые дешёвые фильтры, дорогие проверки содержания в конце:

1. **Отсев по политике.** Попадает ли такого рода претензия вообще в то, что верификатор публично верифицирует? Если нет, запрос отклоняется сразу.
2. **Доверие авторитету.** Достаточно ли доверен авторитет, поручившийся за претензию, согласно собственной заявленной политике верификатора? Авторитет ниже порога доверия верификатора — основание для отказа независимо от содержания претензии.
3. **Репутация издателя.** Отвечает ли издатель порогам репутации, которые верификатор объявил для этого типа претензий? Низкая репутация может либо поднять вознаграждение, либо вызвать отказ.
4. **Проверка содержания.** Только когда первые три заслона пройдены, верификатор оценивает саму претензию — подписи, внутреннюю последовательность, формальную корректность и то, насколько она отклоняется от политики верификатора. Вознаграждение, взимаемое за этот последний шаг, отражает фактически принятый риск.

Верификатор публикует политику, управляющую каждым из этих заслонов, так что шаги не на его усмотрение — он связан тем, что уже объявил. Отклонение от опубликованной политики само является публикуемой претензией против него, и он платит за это своей репутацией.

Итог: публикация достоверной и полезной претензии стоит почти ничего. Публикация радикальной претензии стоит больше. Публикация лжи становится непомерно дорогой — вам приходится перебирать верификатора за верификатором, и каждый, кто вас отклоняет, добавляет издержек. Рынок оценивает вашу претензию, и цена говорит вам, где вы стоите по отношению к сообществам, в которых вращаетесь.

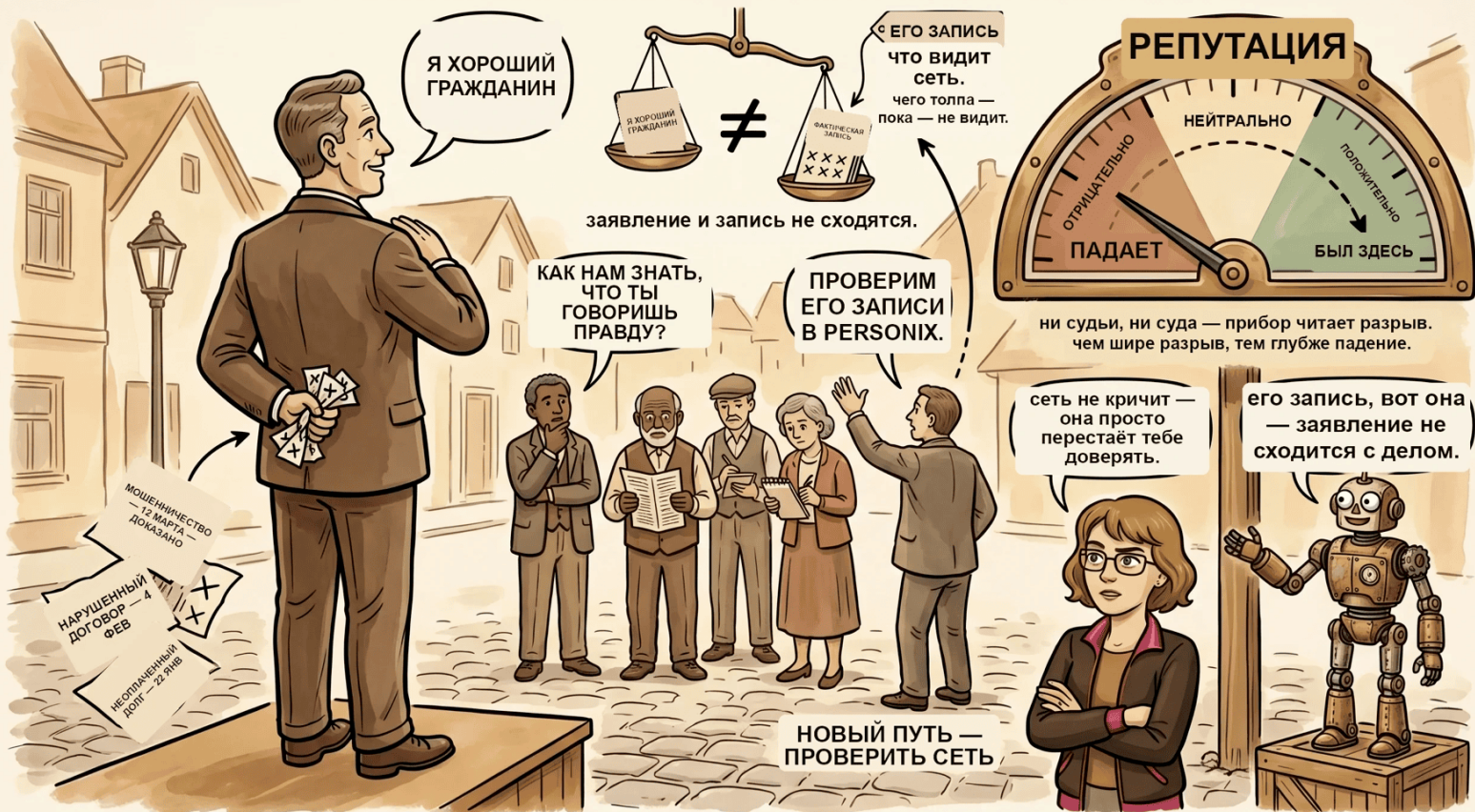
Недостаточно объявить, что вы придерживаетесь правила, когда на деле нет. В этом случае ваш DID рискует публикацией негативной записи, разоблачающей лицемерие, — что превращает вас в риск для всех остальных. Итогом должны стать меньшее число, но более последовательно соблюдаемых правил и расчистка тех джунглей законов и предписаний, в которых с трудом ориентируются даже профессиональные юристы.

### Консенсус против подотчётности

Чтобы сеть служила ценным источником информации, DID не должен быть слишком радикальным — иначе остальные его отвергнут. Общественное давление будет искать равновесие, а попытки его дестабилизировать, вероятно, будут наказаны.

# ЛИЦЕМЕРИЕ — САМОЕ ДОРОГОЕ ПОВЕДЕНИЕ

СЕТЬ ТИХО СРАВНИВАЕТ ТВОИ СЛОВА С ТВОЕЙ ЗАПИСЬЮ — РАЗРЫВ ВИДЕН ВСЕМ



ОБЪЯВИЛ И НАРУШИЛ? РАЗРЫВ — САМОЕ ДОРОГОЕ ПОВЕДЕНИЕ.



# ЛЕКАРСТВО ОТ ЛИЦЕМЕРИЯ

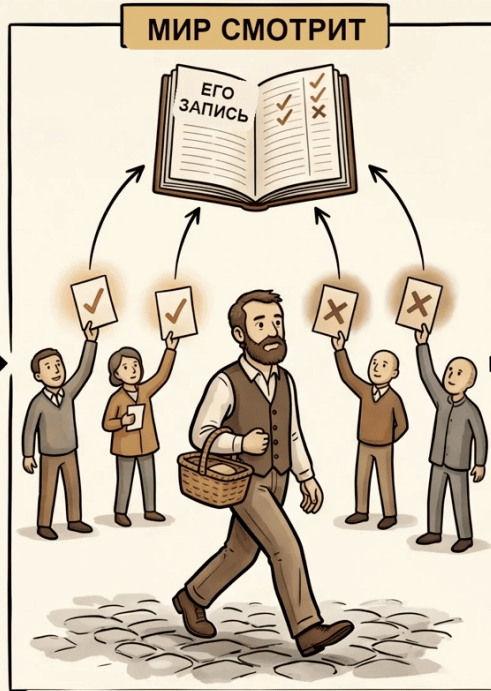
ОБЪЯВИ СВОИ ПРАВИЛА — ЖИВИ ПО НИМ, ИЛИ РЫНОК ВЫСТАВИТ ТЕБЕ ЦЕНУ

Я ОБЪЯВЛЯЮ СВОЮ  
ПОЛИТИКУ



мои стандарты может прочесть каждый.  
никаких привратников, никаких тайн.

МИР СМОТРИТ



мир записывает то, что он делает на самом деле.  
каждый день — ещё немного свидетельств в его реестре.

В ЛАВКЕ — ТЫ ПЛАТИШЬ ЗА СОБСТВЕННУЮ ЗАПИСЬ



лицемерие карает не власть — его оценивает рынок.  
любая обычная услуга, которую ты покупаешь, несёт надбавку по форме твоей собственной записи.

МОЖНО ЛИ НАЗВАТЬ ЭТО ОБЩЕСТВЕННЫМ ДОГОВОРом — ПЕРЕЧЕРЧЕННЫМ?

этику навязывает не власть — а цена.

мягкое давление каждый день — к общему среднему, с которым все мы можем жить.

ДЕЛАЙ, ЧТО ГОВОРИШЬ — ИЛИ ПЛАТИ. ЛИЦЕМЕРИЕ — САМАЯ ДОРОГАЯ РЕПУТАЦИЯ.

## ■ Число голосов — не то же, что вес голоса

Юрай Карпиш говорит, что «деньги — это память о добрых делах». Я бы добавил, что репутация — это память о дурных.

Отсюда следует, что меритократически тот, кто вкладывает больше и не имеет дурной репутации, заслуживает большего веса голоса в сообществе. Если смотреть через призму двусторонних отношений: когда я взвешиваю, каким консенсусным давлениям уступить, наибольший вес получают отношения, из которых я извлекаю наибольшую экономическую выгоду. Десять человек, с которыми у меня нет активной торговли, повлияют на меня куда меньше, чем один постоянный деловой партнёр. Эта парадигма не ограничивается коммерцией — она распространяется на социальные, политические и иные отношения.

## Roles in the verification transaction and authorities

### Обзор ролей

Некоторых из этих ролей мы уже кратко касались в главе о сети и её базовых свойствах. Теперь самое время рассмотреть их снова подробнее и добавить дополнительные, которые нужны, чтобы сделать сеть более надёжной. В каждой верификационной транзакции участвует несколько ролей — посмотрим, как они себя ведут.

## ■ Роли в верификационной транзакции

В каждой верификации участвует до шести различных ролей, сведённых в таблицу ниже. У всех у них может быть собственный DID в децентрализованной репутационной сети.

| Роль                              | Описание                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Издатель<br/>(Issuer)</b>      | Человек, который публикует информацию в сеть, — утверждает, что нечто произошло (DID был создан, изменён или распущен, претензия, политика данного DID и т. п.)               |
| <b>Субъект<br/>(Subject)</b>      | Человек, о котором информация, — адресат претензии                                                                                                                            |
| <b>Авторитет<br/>(Authority)</b>  | Доверенный субъект, который ставит своё имя на качество претензии, исследуя её и либо рассматривая представленные доказательства, либо активно их собирая                     |
| <b>Наблюдатель<br/>(Observer)</b> | Независимая третья сторона, ведущая запись того, как верификатор обходится с претензией, — следящая, чтобы верификатор ни промолчал, ни отклонился от объявленной им политики |
| <b>Верификатор<br/>(Verifier)</b> | Алгоритмически выбранный участник, обрабатывающий транзакцию                                                                                                                  |
| <b>Делегат<br/>(Delegate)</b>     | Человек, действующий от имени другого участника                                                                                                                               |

## Издатель

С издателем мы уже встречались. Когда кому-то причиняют несправедливость или он хочет объявить о собственном достижении, именно человек, представленный DID, запускает процесс внесения этой информации в сеть — потому что у него первичный интерес это сделать (мотив — либо желание сатисфакции, либо желание улучшить свой публичный образ).

### Позитивные претензии

Позитивные претензии о себе я могу придержать, будучи одновременно их субъектом и издателем, для тех ситуаций, в которых я хочу их использовать (диплом, свидетельство об оказанной услуге и т. п.). Именно этим позитивная претензия отличается от негативной: делиться проверенной негативной претензией в интересах всего сообщества, тогда как позитивной — в интересах её носителя.

## Авторитет

Авторитет играет двойную роль: он может быть **аудитором** (проверяющим качество доказательств до публикации претензии) или **гарантом** (ставящим свою репутацию на правдивость претензии). В любом случае он усиливает претензию издателя. Эти две услуги разделимы — авторитет может предлагать одну, другую или обе сразу. Рабочее предположение в том, что большинство услуг, предоставляемых авторитетами, могут поставляться на свободнорыночной основе. Это верно даже в областях, приватизацию которых трудно вообразить, таких как правосудие, где специализированные услуги — расследование, оценка доказательств, вплоть до услуг, сегодня предоставляемых централизованными армиями (стратегическое



**АВТОР · ПОДПИСАНТ · СТАВИТ НА КОН СВОЮ РЕПУТАЦИЮ**

## ЧТО ДЕЛАЕТ ИЗДАТЕЛЬ

1. Пишет утверждение своими словами
2. Собирает доказательства из реального мира
3. Подписывает своим DID и отправляет выбранному авторитету
4. Платит цену публикации
5. Живёт с последствиями, если солгал

## МОЯ РЕПУТАЦИЯ



Если это ложь, моя стрелка упадёт.

Под этим моё имя. Лучше мне быть уверенным — и принести доказательства.

КОМУ:  
АВТОРИТЕТУ  
ПО МОЕМУ  
ВЫБОРУ

Illustration of a notepad with a rubber stamp and a tag. The notepad has the text: "МОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ", "Я готов, как это случилось.", "Я готов за это ответить.", "подпись", and "Имя". A rubber stamp is placed on the notepad, and a tag with the text "подпись" and "моим" is attached to it.

подписано  
моим DID

СЛЕДУЮЩИЙ ШАГ  
попросить авторитет  
оценить  
доказательства и  
подписать  
утверждение

A hand is shown holding a pen and writing on a document. The document has the word 'RUBRICS' written vertically on the left side. The hand is positioned at the top of the page, and the pen is writing on the first line of the document.

показания  
свидетеля



**Издатель — автор. Под этим его имя.**

\* Издателем может стать любой, у кого есть DID. Порог — смелость и ответственность, а не лицензия.

планирование, стандартизированная подготовка, закупки и управление запасами и т. п.), — могут эффективно поставляться рыночными акторами. Вряд ли есть что-либо, что после реструктуризации нельзя было бы сделать эффективнее свободнорыночными стимулами.

**■ Авторитет, издатель и наблюдатель никогда не должны быть верификатором собственного дела.**

---

Алгоритмический выбор верификатора гарантирует независимость. Никто не может верифицировать собственную претензию или претензию, в которой имеет прямой интерес. Это одно из базовых правил, в соблюдении которого заинтересовано всё сообщество DID.

Следующие графики показывают взаимодополняющие ракурсы широты деятельности, которую покрывают авторитеты (термин «авторитет» можно читать взаимозаменяемо с «поставщик услуг»).

# ПРОВОДНИК — ПОМОГАЕТ ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ ПО ТВОИМ ЦЕННОСТЯМ

ГЛУБОКИЙ АНАЛИЗ ПОЗАДИ · ПРОСТАЯ ПОДСКАЗКА ВПЕРЕДИ

ПРОВОДНИК

## МОЙ АНАЛИЗ

Рабочие заметки — не для клиентов

госрасходы —  
перенаправлены

ПОДПИСЬ  
ЭТОГО  
ПРОВОДНИКА —  
ПРОДЛЕВАЕТСЯ  
ЕЖЕГОДНО

Сложную работу делаю я. Ты  
получаешь простую  
рекомендацию — но только если  
разделяешь мои ценности.

Она сводит сложный мир к  
рекомендациям. Подписчики  
голосуют вниманием — уйти  
можно в любой момент,  
перейти к другому.

например: кто может  
быть проводником

- политическая партия или движение, публикующее шаблоны политики
- независимая аудиторская фирма, публикующая сводные выводы
- агентство по сравнению услуг
- агрегатор репутации (экономика · бизнес · район · безопасность на дорогах)
- журналист-обозреватель или служба потребительских отзывов

А что именно я  
получаю за свои  
деньги — какие  
анализы и какие  
обзоры?

### ДЛЯ ТЕБЯ — ЧТО ЭТО ЗНАЧИТ

Сведено так, чтобы твоя выгода была  
наибольшей!

- тратить больше  
здесь, экономить там
- поддерживай поставщиков, прошедших  
мою проверку
- возьми этот  
шаблон политики



| поставщики |         |
|------------|---------|
| 1          | 70M ☆☆☆ |
| 2          | 70M ☆☆☆ |
| 3          | 70M ☆☆☆ |
| 4          | 70M ☆☆☆ |

Связаны тем, за что публично стоят. Твоё доверие — их валюта.

\* Уйти можно в любой момент и сменить проводника. Твоё доверие ничем не заперто.

\* Проводник может и сам подписывать какие-то утверждения — они публикуются, но здесь речь не о них.



## ■ Авторитет как инкогнито-наблюдатель

Репутабельный авторитет — представьте нотариуса, чей бизнес держится единственно на его послужном списке — может наряду с основными функциями (аудитор / гарант) предложить третью: роль инкогнито-наблюдателя при верификации. Он ведёт запись поданной претензии с отметкой времени, чтобы верификатор не мог её тихо отбросить. Механизм роли наблюдателя описан далее в разделе о роли Наблюдателя.

## Верификатор

Любой DID может выступать верификатором — либо напрямую, либо через права верификации, делегированные третьему DID. Чтобы я — или мой делегат — мог верифицировать, я должен быть доступен в сети (онлайн). Не каждый захочет к этому обязываться, поэтому в записи DID можно перечислить в порядке приоритета заместителей, которые будут выполнять функцию от его имени, пока он офлайн.

Каждый активный в сети DID публично объявляет собственную политику. Через правила, определённые в этой политике, он оценивает в ходе процесса верификации репутацию контрагента, а также содержание и форму претензии, которую издатель пометил для публикации в репутационную сеть. Частью политики является расчётная формула для вычисления вознаграждений за услуги верификации. Как только она на месте, то на статистически большом числе претензий, текущих через сеть, я жду, когда алгоритм сети вытянет меня на стороне издателя и назначит меня в данной итерации верифицировать выпускаемую информацию. Издатель может заранее вычислить, как отреагировал бы правильно ведущий себя верификатор, но не может



# ПОСТАВЩИК — ДЕРЖИТ СЛУЖБУ ПОДПИСИ УТВЕРЖДЕНИЙ

ОПУБЛИКОВАННЫЕ СТАНДАРТЫ · ОПУБЛИКОВАННЫЕ ЦЕНЫ



Связаны тем, что публично объявили. Остальное делает репутация.

\* У поставщика тоже есть своя политика — когда принимает, когда отказывает, как возвращает деньги. Она опубликована, но здесь речь не о ней.

избежать фактического обращения к нему (или к его заместителям); итерацию с выбранным верификатором издатель должен провести, даже когда заранее знает, что она не пройдет.

Откуда мы знаем, что издатель прогоняет алгоритм выбора верификатора по правильному множеству кандидатов в верификаторы DID? Вместе с публично объявленной политикой каждый DID публикует также текущий список идентификаторов своей социальной сети в рамках репутационной сети. Если издатель определяет свою социальную сеть как социальный пузырь, лишь вторящий и усиливающий его собственные взгляды, информацию, опубликованную через него, вряд ли шире воспримут другие сообщества. То, что мне удастся ценой высоких издержек протолкнуть в сеть радикальную претензию, не означает, что при оценке репутации контрагента я придам ей какой-либо вес. Некоторые претензии меня подталкивают учитывать моё сообщество (приговоры и ограничения, наложенные на нарушителей); другие целиком на моё усмотрение — я сам решаю экономическую ценность включения или исключения данного фрагмента информации.

## **Субъект**

Те, кого касается информация, опубликованная в репутационную сеть, — её носители или, если угодно, её субъекты. Стимулы в репутационной сети устроены так, что у субъекта есть все основания вести себя корректно и честно по собственным правилам, и сообщество подталкивает его к некой золотой середине соблюдения правил. У него даже есть стимул вести себя нравственнее, чем требуют его заявленные правила, — заранее объявленные политики не препятствуют сообществу прийти к консенсусу и применить некую оценку или меру задним числом. Под этим углом альтернатива правовому порядку в виде репутационной сети, как и следовало ожидать, подвижна больше духом правил, чем их буквой.



# ВЕРИФИКАТОР — СУДИТ УТВЕРЖДЕНИЕ ПО ОПУБЛИКОВАННОЙ ПОЛИТИКЕ

ЧЕТЫРЕ ВОРОТА, ПО ПОРЯДКУ. СНАЧАЛА ДЕШЁВЫЕ ФИЛЬТРЫ.

Творить ему не положено. Он обязан делать то, что велит его политика.

Его собственные правила. Публичные. Он не может тихо их помянуть.

## ВОРОТА ПРОВЕРКИ — ПО ПОРЯДКУ

### 1. ОТБОР ПО ПОЛИТИКЕ

Проверяю ли я такие утверждения вообще?

### 2. ДОВЕРИЕ К АВТОРИТЕТУ

Авторитет выше моего порога?

### 3. РЕПУТАЦИЯ ИЗДАТЕЛЯ

Издатель дотягивает до моей планки репутации?

### 4. ПРОВЕРКА СОДЕРЖАНИЯ

Подписи, непротиворечивость, отклонение от политики

НЕ МОЖЕТ БЫТЬ:  
издателем,  
авторитетом,  
наблюдателем  
или субъектом.

РЕПУТАЦИЯ  
ВЕРИФИКАТОРА

ОТСТУПИТЬ ОТ  
ПОЛИТИКИ —  
РЕПУТАЦИЯ ПАДЕТ  
→ БОЛЬШЕ НЕ  
ВЫБЕРУ

## ЧТО ДЕЛАЕТ ВЕРИФИКАТОР

1. Фильтрует по своим опубликованным воротам политики (по порядку)
2. Проверяет доверие к авторитету, затем репутацию издателя
3. Оценивает содержание утверждения, только если ворота пройдены
4. Берёт сбор, пропорциональный риску
5. Ставит на кон собственную репутацию при каждом решении

СБОР  
РИСК<sup>α</sup>

больше риска → больше сбор

Сначала дешёвые фильтры. Дорогая проверка содержания — последней.

Верификатор связан правилами, которые сам опубликовал — и репутацией, которую рискует потерять.

# СУБЪЕКТ — ТОТ, О КОМ УТВЕРЖДЕНИЕ

ПОЛУЧАЕТ ЕГО · НЕ МОЖЕТ ЗАГЛУШИТЬ · МОЖЕТ ОТВЕТИТЬ



У субъекта нет вето — только право ответить.  
\* Встречное утверждение само является утверждением — за сказанное в ответ субъект отвечает своей репутацией.



## Наблюдатель

Роль наблюдателя устраняет у верификатора стимул гнуть правила. В ситуациях, когда верификатору не нравится запрос издателя или авторитета, он мог бы просто промолчать — не ответить и заблокировать алгоритмическую последовательность. Наблюдатель — или набор наблюдателей — ставит свою репутацию на документирование того, как верификатор был запрошен. Если верификатор молчит вопреки заявленной политике, гласящей иное, его можно уличить в нарушении протокола.

## Механизм: отметка времени и код-вызов

Прежде чем отправить претензию верификатору, вы маршрутизируете её через наблюдателей — людей, которым доверяете, или специализированных поставщиков услуг наблюдения, взимающих небольшую плату. Каждый наблюдатель получает вашу подачу, ставит на неё отметку времени, подписывает, что видел её отправку, и генерирует код-вызов — криптографический хеш своей подписи. Коды присоединяются к вашему запросу. Верификатор их видит, но понятия не имеет, кто наблюдатели и настоящие ли вообще эти коды. Наблюдатели, таким образом, действуют как посредники между издателем и верификатором, храня независимую запись о том, что претензия была подана и что она содержала. Их может быть от нуля до N.

Когда верификатор ведёт себя честно — принимает или отклоняет в соответствии со своей заявленной политикой — коды остаются непрозрачными. Никто не раскрыт.

Но если верификатор молчит вопреки уступчивой политике или отвечает так, что противоречит опубликованному, у вас на руках оригинальные подписи наблюдателей. Вы можете опубликовать их как посредническое свидетельство, что претензия была подана и что верификатор не следовал протоколу. Любой может проверить, что подписи совпадают с кодами-вызовами.

# НАБЛЮДАТЕЛЬ — ПОСРЕДНИК, КОТОРЫЙ ПЕРЕДАЁТ УТВЕРЖДЕНИЕ И СЛЕДИТ ЗА ОБРАТНЫМ ХОДОМ

ВЕРИФИКАТОР ГОВОРИТ С НЕЙ. ВЕРИФИКАТОР НИКОГДА НЕ УЗНАЕТ, КТО ОНА — И СМОТРИТ ЛИ ВОООБЩЕ ХОТЬ КТО-ТО.



Она не решает судьбу утверждения. Она решает, сможет ли верификатор сделать вид, что оно не приходило.



## ЧТО ДЕЛАЕТ НАБЛЮДАТЕЛЬ

1. Получает утверждение от издателя
2. Ставит свою печать; печать и есть запись с отметкой времени
3. Пересылает его верификатору от имени издателя
4. Следит, вернётся ли ответ и что в нём сказано
5. Публикует свою подпись, только если верификатор сжульничал — её репутация и есть гарантия

## СНОСКИ

\* За любым запросом может стоять от нуля до N наблюдателей. Верификатор видит лишь непрозрачные коды и никогда не знает, смотрит ли настоящий наблюдатель или это просто шум. Эта неопределённость и есть стимул вести себя честно.

\* Симметрично верификатор может пустить ответ через своего наблюдателя — тот же приём в обратную сторону.

Анонимна для публики, подотчётна сети. Верификатор видит код, но не наблюдателя.

## Соль: настоящие наблюдатели вам не нужны

И вот самая изящная часть: **настоящие наблюдатели вам вовсе не нужны**. Вы можете сгенерировать случайные числа, которые выглядят точно как коды-вызовы. Верификатор не может отличить — ему приходится бросать кости на то, рисковать ли своей репутацией. За каждым получаемым им запросом мог бы инкогнито наблюдать уважаемый наблюдатель — или это мог быть чистый шум. Верификатор не знает. И эта неопределённость и есть механизм.

Издержки поддержания честного давления: почти нулевые (случайные числа бесплатны). Потенциальные издержки нечестности для верификатора: катастрофические. Честное поведение стимулируется, даже когда на самом деле никто не смотрит.

Система работает, потому что все немного параноики. Неопределённость дешевле слежки.



### Несколько верификаторов в одной итерации

Подкрепляющим спутником правила о доступности верификатора может быть алгоритмическое расширение, возвращающее в одной итерации набор кандидатов в верификаторы, а не только одного.

## Делегирование

Цивилизация построила свой экономический рост на способности к разделению труда и специализации. Мир во всём своём великолепии сложен, и наши шансы охватить его во всей полноте близки к нулю. Естественный выход — делегировать широкий круг видов деятельности, поддерживающих комфортную



# БЛЕФ, КОТОРЫЙ ДЕРЖИТ ВЕРИФИКАТОРА ЧЕСТНЫМ

НАСТОЯЩИЙ НАБЛЮДАТЕЛЬ И СЛУЧАЙНЫЙ БЛЕФ СО СТОЛА ВЕРИФИКАТОРА ВЫГЛЯДЯТ ОДИНАКОВО





жизнь, специализированным поставщикам, которые экономят нам время, энергию и деньги и позволяют нам, в свою очередь, специализироваться — предоставляя услуги, в которых мы лучше всего или которые рынок ценит в нас выше всего.

Та же логика делегирования простирается в репутационную сеть. В главе «Переключатель свобода—тоталитаризм (и делегирование)» мы изложили принципы защиты свободного общества через ограничение числа претензий, которые можно опубликовать в сеть в данном временном окне (представьте упрощённо единицы прав на публикацию в год, чтобы общество оставалось максимально свободным). Этот принцип можно расширить на несколько измерений. Нам необязательно иметь лишь одно число — у нас может быть несколько лимитов, применяемых к разным типам претензий. Мы можем использовать иное число для указания на чужое лицемерие, чем для проступков в деловых сделках, а, скажем, изменение DID-документа вроде смены пароля — это то, до чего сообществу вряд ли вообще есть дело, и так далее. Всё зависит от того, как сообщество определяет в эволюционном времени, что служит его интересам в поиске правильного баланса между целевым уровнем свободы и подотчётности.

Почему число прав на публикацию, предоставленных мне сообществом, должно быть достаточно малым? Пометка DID (субъекта) негативной претензией разрушает репутацию, на построение которой ушло много времени, и ущерб длится долго. Разрушенная репутация сталкивается со шкалой нарастающих санкций от сообщества за каждый дальнейший или повторный проступок, вплоть до полного устранения деструктивного субъекта (крайний случай). Экспоненциально нарастающая шкала наказания не нуждается в большом объёме претензий, при условии, что они подкреплены проверяемыми доказательствами. Это верно для мирного устойчивого состояния, когда общество не сотрясается катастрофой (внешней или внутренней).

Для событий с очень низкой вероятностью статистическая частота волатильна применительно к отдельному человеку. По популяции сообщества — нет. В этом ценность делегирования своих прав на публикацию специализированным агрегирующим авторитетам, которые — во многом как взаимное страхование в случае убытка — используют ваше право и применяют его от вашего имени. Скажем

менее абстрактно и приведём несколько примеров: - выявление и борьба с организованной преступностью  
- принуждение к исполнению коммерческих соглашений - управление привилегиями (доказательства образования, приобретения / отчуждения активов и т. п.) - и так далее

# ДЕЛЕГАТ — СЛУЖБА УТВЕРЖДЕНИЙ, НА КОТОРУЮ ТЫ ПОДПИСАН

## ДЕЛЕГИРУЙ ТО, ЧТО НЕ ТЯНЕШЬ САМ · ОСТАВЬ СЕБЕ ТО, ЧТО ВАЖНО



Отдай на сторону то, что не тянешь сам. Оставайся в курсе. Забери права в любой момент.

\* Если делегат выйдет за согласованную сферу, публично пострадает и его репутация, и твоя.

## ■ Как на самом деле работают «права на публикацию»

График для делегата показывает права на публикацию как физические жетоны для наглядности, но в системе такого объекта не существует. На самом деле происходит вот что: политики людей, с которыми вы хотите оставаться в хороших отношениях, — вашего сообщества — агрегируются в эмерджентное правило о том, сколько претензий в год они примут от вас как релевантные, прежде чем начнут относиться к вам как к шуму. Потолок существует для того, чтобы сеть не тонула в тривиальных претензиях «а что, если» и оставалась настолько свободной, насколько того хочет сообщество (сигнал сохраняется через ограничение объёма).

Вы читаете то, что вам позволяет ваше сообщество. Есть диапазон с некоторым разбросом в зависимости от того, каких людей вы взвешиваете сильнее. Затем вы решаете — в рамках этого допуска — сколько претензий опубликовать самому, а сколько делегировать профессиональным службам, которые опубликуют от вашего имени только тогда, когда события попадают в их сферу. Именно это удерживает вас в хороших отношениях, не заставляя подавать претензию по каждой мелочи, что с вами случается.

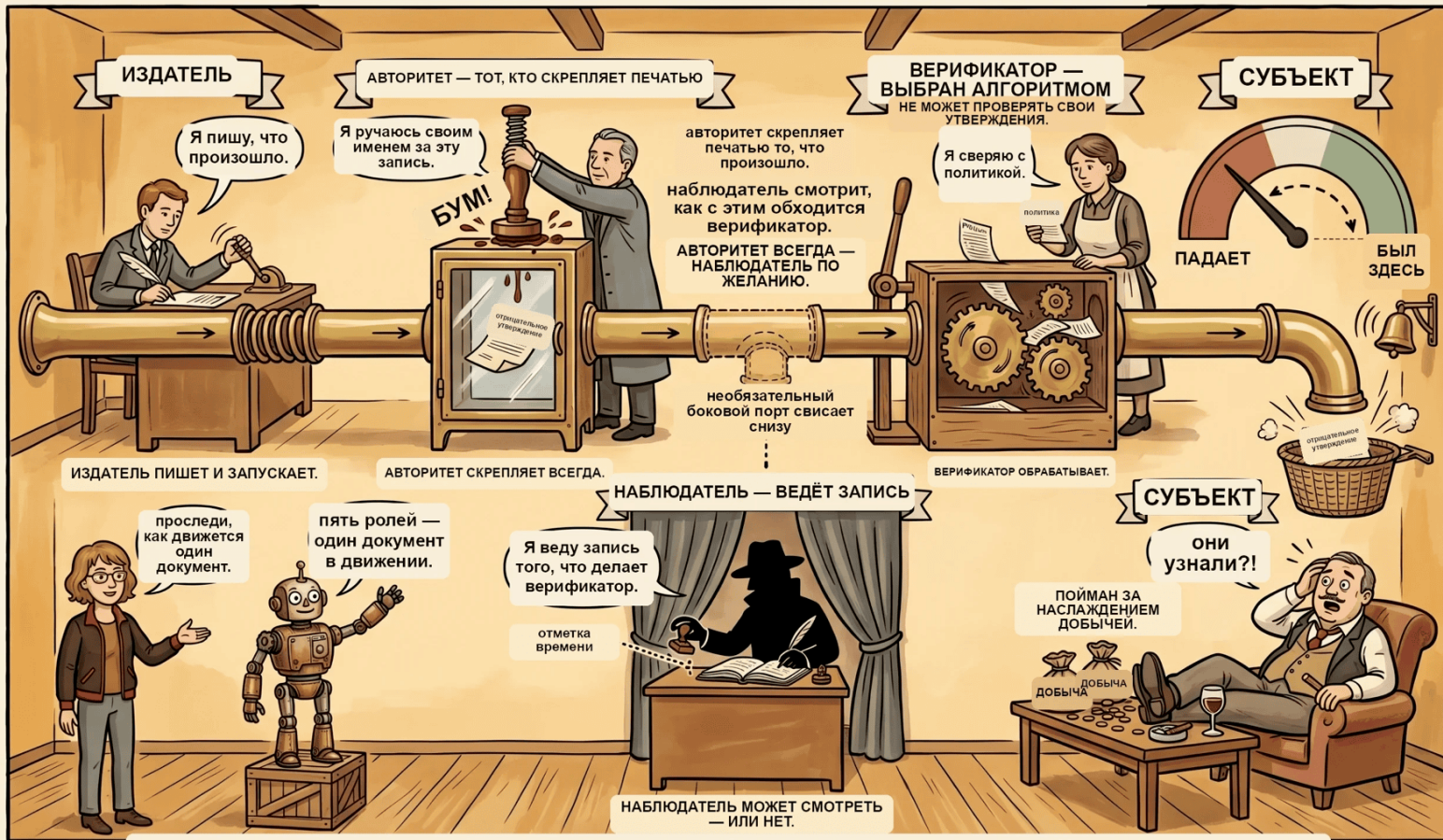
«Жетоны» на графике — визуальная замена этого цикла «прочитай и реши», а не буквальный артефакт.

Полезно иметь возможность отозвать делегированные права на публикацию в репутационной сети. Это можно сделать в любой момент, пока делегат ещё не использовал делегированное право.



# ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ИДЁТ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ

ПРОСЛЕДИ ОДИН ДОКУМЕНТ — УВИДЬ, ЧТО С НИМ ДЕЛАЕТ КАЖДАЯ РОЛЬ



ПЯТЬ РОЛЕЙ, ОДИН ДОКУМЕНТ В ДВИЖЕНИИ — СЕБЯ ПРОВЕРИТЬ НЕ МОЖЕТ НИКТО.

## **Коммуникация между ролями**

График ниже сводит воедино то, как роли соединяются в реальном случае — от подачи претензии издателем вплоть до публикации в репутационную сеть.

## **Эмерджентный общественный договор — политика**

До сих пор мы описывали, как верифицируются претензии и какую роль играет каждая из ролей. Теперь обратимся к тому, как тысячи отдельных политик становятся чем-то, что работает как настоящий общественный договор. Ничего похожего на левые мечты об общественном договоре и принудительной солидарности.

Каждый участник объявляет собственную политику, основанную на своей морали (policy), — что он считает приемлемым и как реагирует на конкретное поведение других. Совокупность всех политик по сети, известных данному DID (сообществу), порождает эмерджентную этику — наблюдаемые нормы, которых никто не проектировал. Эти эмерджентные нормы, подкреплённые двусторонними ценовыми сигналами, образуют измеримый общественный договор: не теоретическую конструкцию, которую никто не подписывал при рождении, а эмпирически наблюдаемые правила, обеспеченные реальным поведением.

## ■ **Общественный договор**

---

Люди спорят, не оксюморон ли «общественный договор». Никто ничего не подписывает, и всё же на него ссылаются, чтобы оправдать законодательные и исполнительные действия в централизованных обществах.

Феноменологический анализ взаимодействий в децентрализованной сети мог бы выявить определённые эмерджентные правила — глобальные или локальные. Как нам называть эти широко разделяемые нормы? Общественным договором? Как и с сообществами, общественный договор сообщества нельзя наблюдать и очертить точно — каждый ракурс на сообщество даёт иной общественный договор.

## ■ **Ценностно-ориентированная политика**

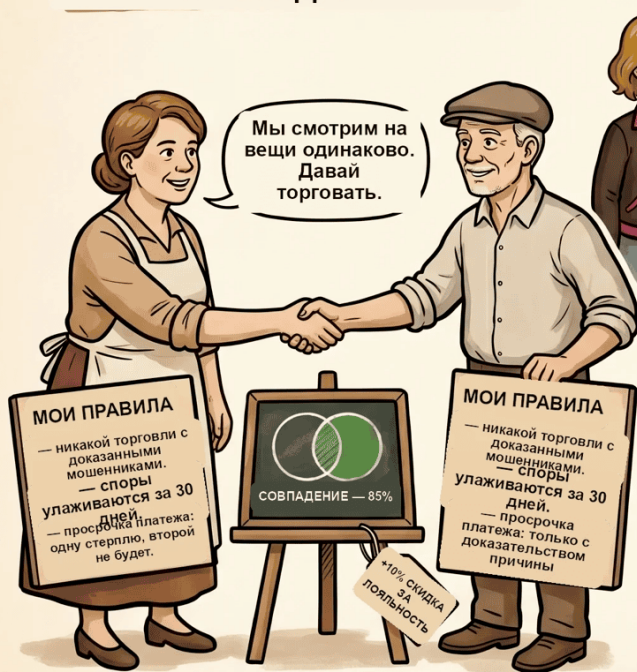
---

Столь же обманчиво трактовать «ценностно-ориентированную политику» как основу принятия решений. Ценности скорее феноменологические кластеры правил, которые в данный момент обычно предпочитают. Они эволюционируют и не постоянны во времени.

# ПОЛИТИКИ ВСТРЕЧАЮТСЯ. ОТНОШЕНИЯ СКЛАДЫВАЮТСЯ.

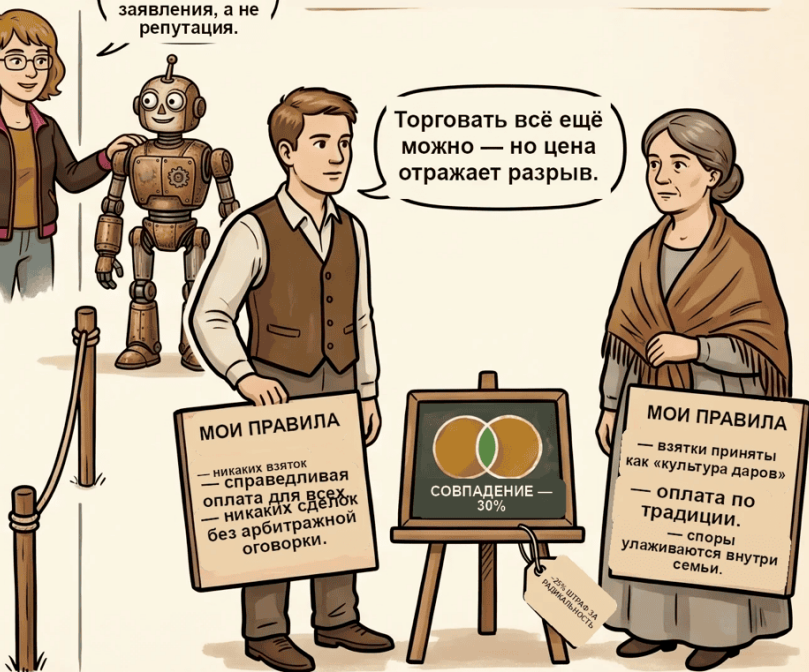
ОБЪЯВЛЕННЫЕ ПРАВИЛА ЗАДАЮТ СЕГОДНЯШНЮЮ ЦЕНУ — СКИДКА ЗА СОВПАДЕНИЕ, ШТРАФ ЗА РАСХОЖДЕНИЕ

## КОГДА ПОЛИТИКИ СОВПАДАЮТ



Тот же товар, две цены. Решают заявления, а не репутация.

## КОГДА ПОЛИТИКИ РАСХОДЯТСЯ



Когда две политики встречаются в торговле, их совпадение становится множителем цены.

\* Дело не в репутации. Дело в том, что каждый публично объявил — и что теперь обязан соблюдать.



# КАК ЭТИКА ВЫРАСТАЕТ ИЗ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПОЛИТИК



Этику не проектируют. Она вырастает из того, как мы на деле обходимся друг с другом.

\* Каждая индивидуальная политика — отражение морали этого человека, сформированной давлением приспособиться к своему сообществу и среде.

## Предоставление информации о себе

Когда два DID-субъекта, не знающие друг друга, вступают в экономические отношения, мы можем подписать от имени другой стороны запрос к собственному сообществу с просьбой предоставить информацию о нас. Это, однако, весьма наивное представление о том, что такое сообщества. Они не замкнутые множества — один DID может быть участником нескольких сообществ.

Сообщество — скорее феноменологическое явление с точки зрения данного участника, проявляющееся в его социальной сети; это не то, что всегда имеет смысл очерчивать явно. Жители деревни могут образовывать сообщество, но человек, который приезжает туда только на выходные, может принадлежать и к другому сообществу в той же деревне. Сообществом может быть и футбольная команда вместе с её болельщиками, её функционерами и семьями всех причастных. Нация или граждане государства тоже могут образовывать сообщество или сообщества. Взгляд на DID под разными углами может давать разные (и часто интуитивные) представления о сообществах.

DID на границах, таким образом, мосты между сообществами и — как и в реальной жизни — играют роль в предоставлении информации о членах других сообществ, будь то на любительском уровне или на профессиональном, как авторитет, специализирующийся на соединении людей и агрегировании информации о рискованных DID.

Некоторые типы информации в сети DID хорошо подходят для безусловного взаимного обмена (насильственное преступление, обман и т. п.). Другие типы информации, однако, сообщество может считать ограниченными для использования внутри сообщества (эквивалент гражданства, услуги, оказанные сообществу, и т. п.). Может ли такая информация распространяться, зависит от заявленных политик членов сообщества.

Сообщество оберегает свою приватность в собственном кругу и в обмен на безусловной основе обменивается взаимовыгодной информацией.

# Преступление и наказание

## Преступление и наказание

Мы знаем, как работает сеть: как создаются записи, кто их верифицирует, как удерживают верификатора от обмана. Остаётся один вопрос — что происходит, когда кто-то действительно причиняет вред другому?

### Насколько мы зависим друг от друга?

**Все мы стоим на подмостках этого великого мира, и что бы здесь ни происходило, касается всех нас.**

Ян Амос Коменский (Лабиринт света и рай сердца)

Причин присоединиться к репутационной сети или отвергнуть её может быть много. Я, однако, полагаю, что одна сторона человеческой природы — часто считающаяся тёмной — может служить доброй цели. Я говорю о человеческой потребности испытать чувство сатисфакции перед лицом воспринимаемой несправедливости.

Сатисфакция, справедливость, месть — мы связываем их с негативными эмоциями. Чтобы общество держалось вместе, мы должны хотя бы делать вид, что сатисфакция вершится через централизованные институты; иначе индивиды не чувствовали бы связи с обществом, в котором живут. В среднем нам нужно

принадлежать к какой-то команде и доверять ей. Когда кто-то вредит другому, общество смотрит, как будет вершиться сатисфакция и в какой мере. Несколько спорно я утверждаю, что часто в истории — и сейчас — было неважно, был ли процесс против обвиняемого чистым; важно было, что общество видело наказанным *кого-то*. Это выполняло свою функцию (многочисленные судебные ошибки и сопротивление пересмотру старых дел рассказывают эту историю достаточно ясно). Взгляд жертвы и близких лишь вторичен. Первично важны сигналы остальному обществу, потому что несправедливости не столь часты, чтобы фигурировать в дне каждого человека.

Децентрализованная репутационная система позволила бы публике видеть прямые и косвенные доказательства (проверенные и непроверенные). Общество могло бы оценить информацию — само или через свободнорыночные услуги, специализирующиеся на такой оценке, — и решить на основе качественных и количественных сигналов, какие меры применить к субъекту (или даже к автору или верифицирующему авторитету).

Что такое наказание? Это форма смирения предполагаемого виновника через потерю его привилегий — чтобы и жертва, и общество почувствовали, что вредоносные деяния не окупаются. В этом суть: вредоносное или опасное поведение не должно окупаться и одновременно должно давать чувство сатисфакции как жертвам, так и остальному обществу/сообществу.

Должно ли такое наказание вершиться центральной властью? Что, если каждый мог бы заранее объявить, как он отреагирует на определённые деяния? Я, очевидно, не могу исполнить наказание над чужой собственностью. Но я могу объявить, что предоставлю свою собственность в распоряжение выбранного набора исполнительных авторитетов с целью наказания виновника, если нарушитель вступит в мои владения. И я могу объявить это публично, чтобы другие могли оценить мой подход.

И здесь вступает ценовой механизм соразмерности. Если я объявляю суровые наказания за мелкие проступки, сеть оценивает мой экстремизм: другие сочтут меня несоразмерным, и мои издержки верификации вырастут — меньше людей захотят со мной торговать или только по худшим ценам, и меньше верификаторов



примут мои записи за разумную цену. Если же я слишком снисходителен, сообщество увидит во мне риск. Если я терплю обман, сообщество, вероятно, будет снисходительно к виновникам деяний, которые касаются меня, — чтобы дать мне отведать моего же лекарства.

Справедливость перестаёт быть предметом роскоши. Когда кто-то вредит вам, запись несправедливости доступна по цене, запись постоянна, а последствия для нарушителя реальны.

### Обнаружение лицемерия

Объявить политику недостаточно — если я объявляю, что следую правилу, но моё поведение от него отклоняется, разрыв становится репутационным обязательством. Сеть не различает «нарушил закон» и «нарушил собственное слово» — и то и другое измеримые сигналы. Лицемерие обходится дорого, и я не знаю более раздражающей красной тряпки.

# ОДНА ЛОВУШКА. ОДИН ВЫХОД.

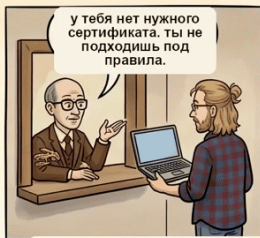
СВОЙ ЧЕЛОВЕК ВСЕГДА ВЫИГРЫВАЕТ ПОДРЯД — ПОКА СЕТЬ НЕ ПОЗВОЛИТ ЛЮДЯМ ПОКУПАТЬ НАПРЯМУЮ, БЕЗ ВСЯКИХ РАЗРЕШЕНИЙ.



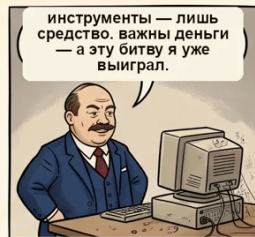
Общество соглашается: нужна новая государственная ИТ-система, из бюджета, из налогов.



За закрытыми дверями чиновник по закупкам и свой человек кроют тендер под одну фирму. Конверт переходит из рук в руки.



Чиновник пожимает плечами. Карман топорщится от взятки.



Подряд присуждён. У своего человека есть лицензия — но нет умения и нет уважения к работе.



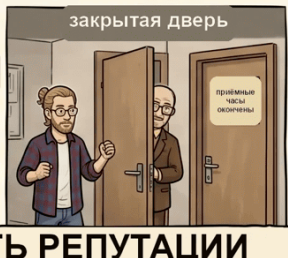
Свой человек заходит к соседу. «Щедрое предложение» — жалкие крохи.



жалоба



тишина

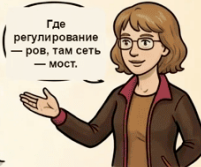


закрытая дверь



у адвоката

Жалоба, тишина, сроки, адвокат. Ловушка построена в сами правила.



СЕТЬ РЕПУТАЦИИ

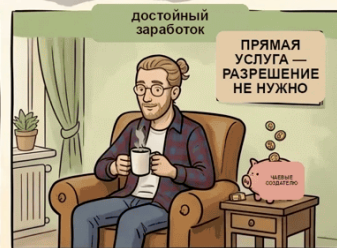
— вот здесь начинается новый мир —



сначала результат



спрос сам его находит



достойный заработок

Сначала он даёт результат. Люди находят приложение и пользуются им. Каждый благодарный пользователь платит понемногу. Достойный заработок. Никакой центральной власти, которую надо подкупать.



Два пути. Ловушка — в правилах. Выход — обойти правила целиком.

\* Когда правила пишет свой человек, жаловаться внутри правил и есть ловушка — даже штрафы возвращаются в следующий подкормленный тендер. Сеть репутации — это выход: граждане находят продукт, платят создателю напрямую, и сообщество даёт единственную важную лицензию — доверие, заработанное делом.

1. ПО ТРАДИЦИИ

2. СЕТЬ РЕПУТАЦИИ

## ■ Количество против качества — разрушение бинарной парадигмы вины

В централизованном правосудии вина бинарна: 0 или 1, виновен или невиновен. В репутационной сети имеет значение не то, доказана ли вина, а накопление сигналов.

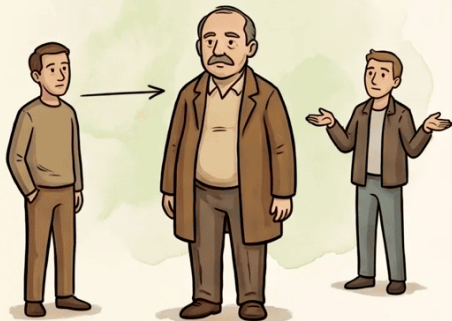
Единичное недоказанное обвинение в краже против обвиняемого, вероятно, не вызовет большой настороженности — но вызовет настороженность к обвинителю. Множественные косвенные указания из различных независимых источников, однако, начинают нести вес. Значение имеет не только количество, но и качество: независимость свидетелей (разные люди, разные контексты), согласованность паттерна (повторяющийся тип подозрения), временная корреляция.

И наоборот, частые безосновательные обвинения, повторяющиеся от одного и того же издателя против различных целевых субъектов, могут быть оценены как клевета — и репутация обвинителя платит за это цену.



# КАК НАКАПЛИВАЮТСЯ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

## «одно отдельное утверждение»



одно утверждение само по себе — слишком тонко, чтобы действовать. никто из сторон не осуждён.

## «закономерность»



пять независимых источников — проступает закономерность.

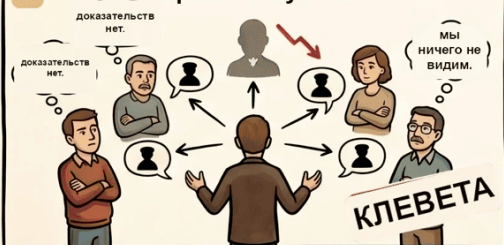
## «подавляющий вес»



двадцать независимых источников — подавляющий вес.

А

## «приём с шумом»



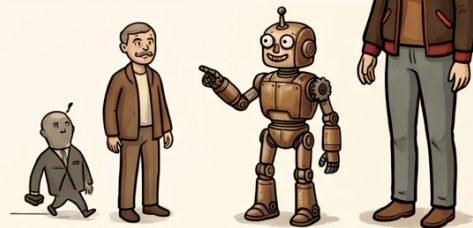
твердить одно и то же без доказательств — если сообщество ничего не видит, это клевета, и платит за неё обвинитель.

В

## «злоба»



один обвинитель тычет во всех — закономерность в обвинителе, а не в обвиняемых.



похоже на сегодняшний мир. так и есть — только мотивы теперь честные. никакой революции. просто стимулы лучше.

Независимость решает всё. Один повторённый голос — шум. Много голосов из разных мест — сигнал.



Не следует упускать из виду и искупление — добровольный акт до доказательства вины, предлагающий путь к более мягкому наказанию. Наказание вступает в силу, когда виновник не делает ни шага к искуплению и надеется избежать последствий — во многом так же, как такой исход можно купить через коррупцию в централизованной системе.

### ■ Типы проступков

Типы информации необязательно ограничиваются преступными деяниями; они могут включать:

- описания преступлений - нарушения договора и обман - аморальное поведение - нарушения общественного порядка, как реального, так и виртуального - ...

Каждая новая запись в сети DID корректирует оцениваемую репутацию и риск данного DID (будь то субъект, автор или верифицирующий авторитет). Чем больше ответственности я несу за судьбу других, тем осторожнее я становлюсь.

# ПОСЛЕ ВРЕДА — ЧТО ТЫ СДЕЛАЕШЬ?

отвернулись. принудили. добровольно. три ответа деревни.

что произошло



и что теперь?



разумный выбор всегда самый дешёвый:  
ИСПРАВЬ САМ.

«Пытаюсь не замечать — а от меня отворачиваются везде»



без возмещения — каждая лавка гонит его прочь — изгнание из хозяйственной жизни

«Исправляю — но только под взглядом толпы»



принудительное возмещение под взглядом толпы — расплатился, но деревня поднимает ему цену — урок должен усвоиться.

«Прихожу сам — и признаюсь всем»



добровольное раннее возмещение — принято публично — репутация восстанавливается, но с оглядкой

похоже на сегодняшний мир. так и есть — только затраты теперь видны всем. никакой революции, просто стимулы лучше.

## ■ Приведение наказания в исполнение через делегирование

Мне необязательно приводить наказание в исполнение лично. Я могу платить (подобно страхованию) авторитету, который приводит исходы в исполнение по заранее определённым правилам, — эквиваленту следственных, правоохранительных и судебных услуг. Если авторитет исполняет несоразмерно или вовсе не исполняет, его репутация страдает — а его репутация основа его способности зарабатывать на жизнь.

Делегирование — общий принцип в сети: любая деятельность DID может быть делегирована другому DID — верификация, выпуск претензий, реагирование на споры, объявление консенсуса. Делегирование отзывемо в любой момент. Оно позволяет специализацию без потери конечного контроля.

# КТО РАССЛЕДУЕТ, КТО ИСПОЛНЯЕТ?

«Вред» → «следователь» «Запись» → «исполнитель» → «подотчётность»



ДЕЛЕГИРОВАНИЕ ОТЗЫВАЕМО. Любую активность DID можно делегировать другому DID — и в любой момент забрать обратно.  
наказание ты не исполняешь сам. ты делегируешь. а делегат отвечает перед тобой.



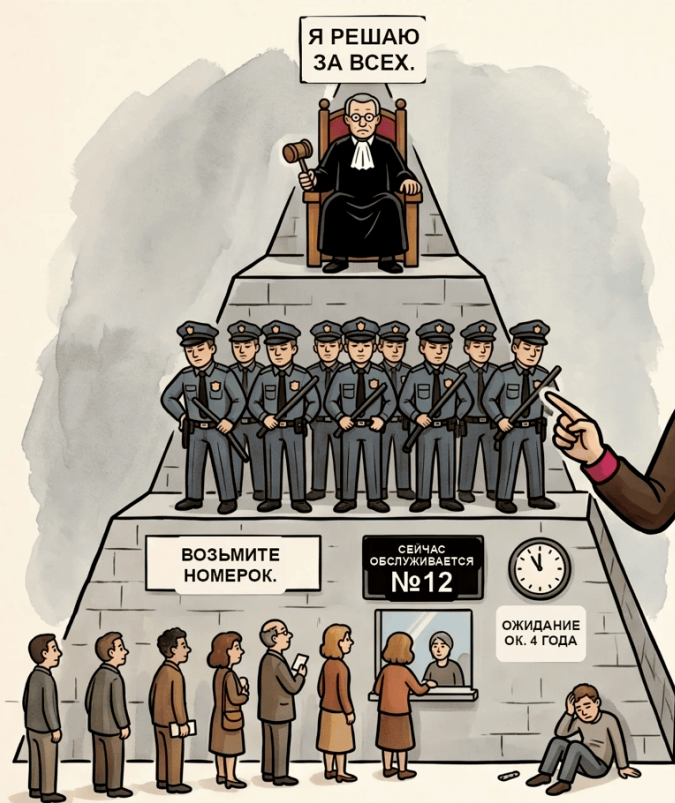
## ■ Демократизация управления рисками

Нецензурируемая репутационная сеть демократизировала бы то, что банки или обслуживающие крупные промышленные комплексы уже делают как основную деятельность, — управление рисками.

Для банкира перед клиентом оценка риска подготовлена заранее, чтобы он мог сосредоточиться на деловом взаимодействии в заранее определённых пределах. Изошённые команды обслуживания на регулярных сервисных интервалах собирают индикаторы риска (признаки структурных трещин, процессы, деградирующие эксплуатационную инфраструктуру, и так далее) и могут предсказать срок службы оборудования, а также когда и какого рода вмешательство потребуется.

Использование DID я представляю схоже — кто-то (вероятно, за плату) предоставит удобочитаемую сводку о контрагенте. Сводка будет отражать тот ракурс оценки риска, который заказал клиент.

# НАКАЗАНИЕ БЕЗ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЛАСТИ



один решает за всех — жертва  
ждёт — виновник это знает.



сообщество объявляет политику —  
виновник встречает её со всех сторон —  
авторитет исполняет то, о чём  
договорились.

Искупление дешевле наказания.

Наказание дешевле неведения.

# Идти по денежному следу

## Идти по денежному следу

У нас есть децентрализованная репутационная сеть и мотивация ею пользоваться. Уже сейчас она может дать своим пользователям конкурентное преимущество — прояснить потенциальные риски, помочь эффективнее планировать выбор контрагента и стратегию переговоров и включить меры, снижающие эти известные риски.

Далее следует одна из возможных методологий<sup>5</sup> её использования — использующая свойства сети для построения пути миграции от нынешней системы к её эволюционному преемнику. Она, вероятно, несёт черты, характерные для Центральной Европы, где и был задуман этот тезис. Местные условия потребуют местных поправок. Что я рекомендовал бы сохранить везде — бескомпромиссный характер мер по отношению к государству; без этого цель растворится в бесконечных дискуссиях, и перемена так и не наступит. Осторожно — представители и сторонники государства будут занимать вас ерундой. Не поддавайтесь; на кону их пропитание.

---

<sup>5</sup>**Деконструкция государства** — в чешском контексте это, вероятно, будет подробно рассмотрено в готовящейся одноимённой книге чешского автора Daniel Steigerwald (намечена на 2026 год). Лично я возлагаю большие надежды на вдохновляющие процедуры, которые она будет содержать.

## Слабое место государства — деньги

Вернёмся к началу. Мы хотим больше итоговых свобод, больше влияния на их форму и больше соразмерной им ответственности. Вопрос прост: где у государства уязвимая точка, на которую мы можем давить, не прибегая к насилию?

Ответ скучен и тем сильнее. Деньги.

По своей сути государство — это поток денег. Через деньги оно платит своему принудительному аппарату — конечному звену, обеспечивающему исполнение его правил. Без денег нет монополии на насилие. Как только деньги начинают буксовать, государство начинает отступать — потому что ему больше нечем платить тем, кто физически удерживает его на месте.

Денежные потоки естественно колеблются — сезонно, экономически, по настроениям инвесторов. Государство маскирует это заимствованием на финансовых рынках. Изредка заём рационален: инвестиция, которая окупается. Чаше, однако, он покрывает раздутые расходы на сферы, давно переросшие ключевое назначение государства — оборону, внутреннюю безопасность, уголовное правосудие, иностранные дела. Как только определённые пороги пройдены, центральный банк реагирует процентными ставками, привязанными к его собственной оценке инфляции.

И тут приходит тихий налог. Инфляция вовсе не просто бухгалтерская забота макроэкономистов. Это скрытый налог на покупательную способность валюты, который платит каждый, кто отложил несколько монет на старость. Низкую инфляцию публика терпит, потому что не постигает её долгосрочных эффектов — она не осознаёт, что даже однозначные цифры, сложенные на длинном горизонте, подтачивают сбережения до точки, где люди уже не могут обеспечить себе собственную старость. А когда не могут, их приучают к зависимости от государственных пособий. В итоге они висят на этих пособиях и привязаны к государству.

В турбулентные времена — война, пандемия, «необходимая» инвестиция — государство просто включает печатный станок. Покупательная способность ответственных вкладчиков и работников падает, пока мы



обещаем им, что они хорошо вознаграждены. Кто-то тихо крадёт их время и хвалит их за то, как великолепно они зарабатывают.

Это серьёзно подрывает доверие к государству. А доверие — единственный клей, удерживающий всю машинерию вместе. Вот тот рычаг, на который стоит опереться.

### ■ Почему деньги, а не другие слабые места?

Другое слабое место цивилизации — например, распределение энергии. Но нарушение её потока не рычаг — это была бы агрессия, терроризм. Добровольное неучастие не то же, что умышленное причинение вреда другим. Деньги исключительны тем, что давление можно прилагать добровольно, прозрачно и без насилия.

## Proposed transition to the state's successor

### Эволюция, а не революция

Внезапная перемена провоцирует сопротивление, даже когда конечная цель привлекательна. Она рвёт связи — социальные, экономические, политические, — и люди инстинктивно защищают то, что уже знают, против того, что им ещё предстоит увидеть.

Правильный подход поэтому постепенный — эволюционный. Такой, который не даёт старой системе выключить новую одним нажатием кнопки, — потому что в тот миг, когда она смогла бы, она бы это сделала.

# ИДИ ЗА ДЕНЬГАМИ — ЧТО БЫЛО ДО СИХ ПОР



Сеть у нас есть. Как она работает, мы знаем. Теперь: если сомневаешься — пережми воронку.

власть государства держится на деньгах. иди за ними.

К сожалению, это означает признать, что равновесная добровольность не будет достигнута в момент, когда мы развернём репутационную сеть; она придёт вместе с постепенным темпом принятия. Освоение может быть — и, вероятно, будет — медленным, влекомым желанием индивидов найти управу через своё сообщество в репутационной сети, когда конформистский способ поиска справедливости даёт сбой (а он даст). Посмотрим, как выглядит этот путь, включая пропорциональные оценки.

## ■ Пустые корыта — не играй по правилам, подстроенным так, чтобы ты проиграл

Попытки реформировать государство изнутри опираются на внутренние механизмы власти в надежде, что чиновники протолкнут перемены против собственных стимулов. Этого не случится.

Зачем кормить систему вместо того, чтобы иссушить каналы, приносящие ей жизнь? Вместо того чтобы менять старую систему и играть по её правилам, давайте построим новый слой над ней — тот, что постепенно превратит старую систему в подмножество новой. В начале это подмножество почти заполняет надмножество. Со временем акторы перетекают.

Компании это знают: когда старую систему слишком запутанно заменять, вы строите параллельную и постепенно мигрируете в неё пользователей.

То, что государство в итоге получит несоответствие между тем, что оно на деле поставляет, и тем, что требуют его уставы, и что оно будет склонно ссылаться на это несоответствие, — исключительно проблема его представителей и участников; оглядываться на это незачем. Единственное, за чем стоит следить: не спровоцировать насильственную революцию.

## Четыре инструмента, поддерживающих друг друга

До сих пор репутационная сеть DID могла казаться полезной главным образом для справедливости и консенсуса. Я полагаю, что она могла бы стабилизировать себя и выдерживать атаки — меритократически, на основе реальной заслуги, а не формальных титулов. Но одна репутация не заставит государство уступить. Заставит экономика и прилагаемое через неё давление.



Ничто не мешает нам использовать DID-идентичности как управляющих дополнительными инструментами, которые сильно давят на деньги. Не начинайте с полной добровольности со стороны граждан — задайте направление, которое государство не сможет остановить. Переход опирается на четыре конкретных инструмента, подпирающих спины друг друга. Ни одного из них недостаточно самого по себе.

## **Простая налоговая система — приманка на входе**

Первый инструмент — простая, прозрачная налоговая система, построенная на инфраструктуре DID. Единая пропорциональная ставка на все доходы. Никаких исключений, никаких налоговых каникул, никаких корпоративных вычетов, никаких льгот. Каждый платёж проверяемо связан с DID, который его совершил. Перекрёстная сверка тривиальна.

Ставка была бы установлена несколько выгоднее, чем в старой системе, для части налогоплательщиков — это и есть приманка на входе. Налоговое бремя снижалось бы год от года, система становилась бы всё привлекательнее, а миграция набирала бы темп. Система одновременно и ведёт учёт, и собирает — без посредника, без непрозрачности.

## **Электронный реестр расходов (ESR)**

Второй инструмент — перевернуть ЕЕТ (Электронный учёт выручки) с ног на голову. Вместо того чтобы государство отслеживало каждую квитанцию фрилансера, мы отслеживаем каждый расход государства. Государство не получает средства из простой налоговой системы за какой-либо отдельный платёж, если каждый из них — без исключения — не проходит через это сито.

ESR — это прокси<sup>6</sup>, сопоставляющий каждый реализованный расход государства и общественного сектора с записью о запланированном платеже, включая контекстное обоснование и идентификацию получателя, расходующего субъекта и цели. Результат — сырые публичные данные, поддающиеся иерархизации. Любой может взять их и проанализировать. Любой может предложить налогоплательщикам рекомендации о том, что с ними делать. То, чего контрольные ведомства не могли достичь годами, вдруг оказывается в одном клике для каждого.

Вам необязательно переходить на новую налоговую систему, чтобы участвовать. Достаточно уплатить полностью возвратный депозит (скажем, 1–3 EUR) за реализованный платёж. Нереализованный остаток теряется как спам-фильтр, чтобы систему не затопили атаками. Запись может подать любой — родственник за недееспособного дедушку, сосед за запущенные публичные услуги, предприниматель за неоплаченный счёт, чиновник экспортом из собственной системы.

Я ожидаю, что политические партии естественно преобразуются в поставщиков анализа или появятся новые взамен старых. Вместо взносов, черпаемых из налогов, они начнут предлагать экспертизу — предоставляя своим сторонникам ценностно-ориентированные обзоры союзных авторитетов, их услуг и верификационных политик. Записи, небрежные или бессмысленные из-за лени, автоматически становятся кандидатами на урезание бюджета. В первом раунде ваш платёж всегда будет выплачен, но собранные данные служат основой для оценки того, имеет ли ещё смысл государственный расход. Подрядчики и прочие на государственном довольствии имеют стимул следить, чтобы чиновники сопоставляли расходы ответственно. Иначе в следующем раунде деньги не потекут.

---

<sup>6</sup>**Прокси** (лат. *procurator*, англ. *deputy/intermediary*) — здесь посредник, действующий от имени другого субъекта. Прокси ESR принимает записи о запланированных платежах от кого угодно, сопоставляет их с реализованными расходами государства и делает получившийся набор данных доступным публичке.

## ■ Откуда взялась аббревиатура ESR

В период с 2016 по 2022 год чешское правительство внедрило против собственных граждан — фрилансеров и предпринимателей — систему под названием Электронный учёт выручки (ЕЕТ). Посыл был прост: «Мы предполагаем, что каждый из вас обманывает государство. Вы будете фиксировать каждую отдельную транзакцию, передавать её в реальном времени на наши серверы, и мы будем за вами следить. Мы финансово вознаградим ваших сограждан за донос на вас, если вы попытаетесь уклониться от ЕЕТ».

ЕЕТ был скроен по балканским прецедентам. Первой страной в мире, запустившей общенациональную обязательную систему онлайн-учёта продаж в реальном времени, в 2013 году была Хорватия под названием *fiskalizacija*. Чешская Республика переняла модель несколькими годами позже и вела один из строжайших режимов учёта выручки в Европе.

Если тёмная сторона не колеблется, почему должны колебаться мы? ESR — та же логика, перевернутая вверх ногами: государство доказывает себя гражданам.

### Гражданская аллокация налогов — вес решения

Третий инструмент даёт налогоплательщикам прямое влияние на то, куда течёт их деньги. В первом раунде государство получало свои деньги независимо от того, что вскрыл ESR. Во втором раунде оно их уже не получает — эстафету принимают анализ из первого раунда и вытекающие из него меры. Небольшой процент уплаченного налога может распределить сам плательщик — при условии, что его DID отвечает

# ЭОР — ЭЛЕКТРОННАЯ ОТЧЁТНОСТЬ О РАСХОДАХ

каждый государственный расход записан — каждая запись публична — каждая деталь открыта для разбора.

## ПУБЛИЧНЫЙ РЕЕСТР ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДОВ — открытая запись

кто подаёт любую запись может подать: — чиновник, проводивший платёж — получатель, которому заплатили

категория: юридические консультации  
подрядчик: юрфирма XYZ s.r.o. сумма: 14 млн EUR обязательство: 2026-01-14  
оплачено: 2026-01-19

контекст: внешнее заключение по новому законопроекту о реформе госзакупок — подготовлено три редакции, один семинар с министерством, публичных слушаний не было — итоговая редакция сдана после законодательного срока.

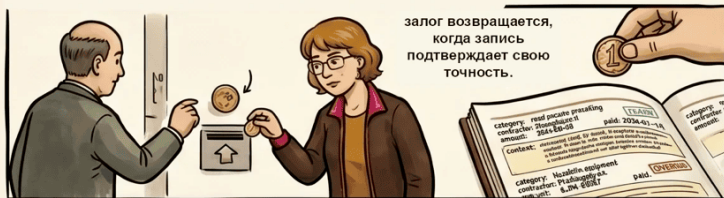
категория: консультации по проектированию дорог подрядчик: Consultancy T сумма: 9 млн EUR  
обязательство: 2026-02-03 оплачено: —  
контекст: технико-экономическое обоснование продления автомагистрали D-X — та же фирма писала три предыдущих исследования по этому маршруту — итог: рекомендация продолжать при +18% к прежней смете.

открыто каждому, кто хочет посмотреть.

категория: выдача номерных знаков  
получатель: региональное управление Z сумма: 45 EUR за знак обязательство: 2026-02-19  
оплачено: 2026-02-19  
контекст: стандартный административный сбор за выданный знак — покрывает материалы и обработку — общий объём 12 400 знаков за квартал.

категория: больничное оборудование  
подрядчик: MedSupply a.s. сумма: 8,2 млн EUR обязательство: 2026-03-08  
оплачено: —  
контекст: установка МРТ-сканера в областной больнице — открытый тендер, три участника — выбранная заявка на 2% ниже медианы, поставка за 60 дней — счёт просрочен на 90 дней.

## фильтр спама — возвратный залог



## партии превращаются в поставщиков анализа



Каждая крона общественных денег — записана, публична, доступна разбору.

ценность не в том, чтобы ловить жуликов — а в том, чтобы открыть книги.

похоже на сегодняшний мир. так и есть — только книги теперь открыты всем. никакой революции. просто стимулы лучше.



репутационным требованиям (гражданство, резидентство, признанная сообществом совершеннолетность/дееспособность).  
Распределяемый процент растёт год от года. Потенциально экспоненциально. От пяти процентов сегодня до десятков процентов в течение десятилетия.

Сырые данные ESR естественно направляют решения налогоплательщиков. Записи низкого качества функционируют как предупреждающий сигнал для рекомендуемых урезаний. Любой может создавать записи; чиновники обязаны их сопоставлять. Без этого налоговая система не отправит государству никаких денег — ни в казну, ни в другие бюджетные главы. Политическая борьба перемещается от избирательной урны к повседневному распределению конкретных монет.

# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАЛОГОВ ГРАЖДАНИНОМ — ТЫ РЕШАЕШЬ, КУДА ИДУТ ТВОИ НАЛОГИ

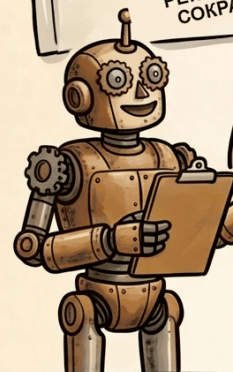
изучи записи ЭОР. затем двигай ползунки.

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ ПО ЭОР**

автор: доверенный аналитик —  
выбранный тобой

министерство обороны:  
— 7 контрактов за 2 года  
одному поставщику —  
ни одного публичного  
слушания о реформе  
закупок — задержка  
оплаты 90 дней по 60%  
счетов  
**РЕКОМЕНДУЮ  
СОКРАТИТЬ.**

реп. 4,7/5



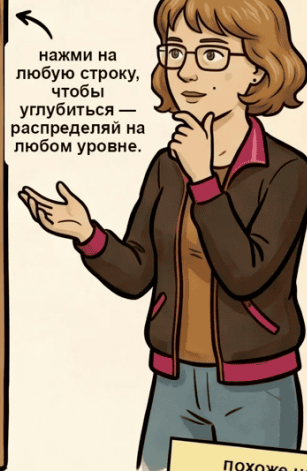
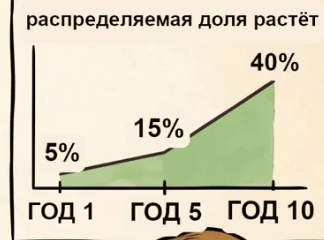
или делегируй это

не хочешь  
распределять сам?  
делегируй: — аналитику  
своей партии —  
доверенному соседу —  
кому угодно на твой  
выбор — и отзови в  
любой момент.



после  
прочтения  
отчёта —  
оборону  
вниз.

|                        |                       |     |
|------------------------|-----------------------|-----|
| ▶ ОБРАЗОВАНИЕ          | <input type="range"/> | 30% |
| ▶ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ      | <input type="range"/> | 25% |
| ▼ ОБОРОНА              | <input type="range"/> | 10% |
| ▶ личный состав        | <input type="range"/> | 5%  |
| ▶ снаряжение           | <input type="range"/> | 3%  |
| ▶ НИОКР                | <input type="range"/> | 2%  |
| ▶ ИНФРАСТРУКТУРА       | <input type="range"/> | 20% |
| ▼ СОЦИАЛЬНЫЕ<br>СЛУЖБЫ | <input type="range"/> | 15% |



нажми на  
любую строку,  
чтобы  
углубиться —  
распределяй на  
любом уровне.

От 5% сегодня до 40% за десять лет. Решаешь ты.  
записи открыты. анализ твой. ползунков тоже.

похоже на  
сегодняшний мир.  
так и есть — только  
ползунков теперь в  
твоей руке. никакой  
революции. просто  
стимулы лучше.

## Переговорная платформа с государством — рычаг

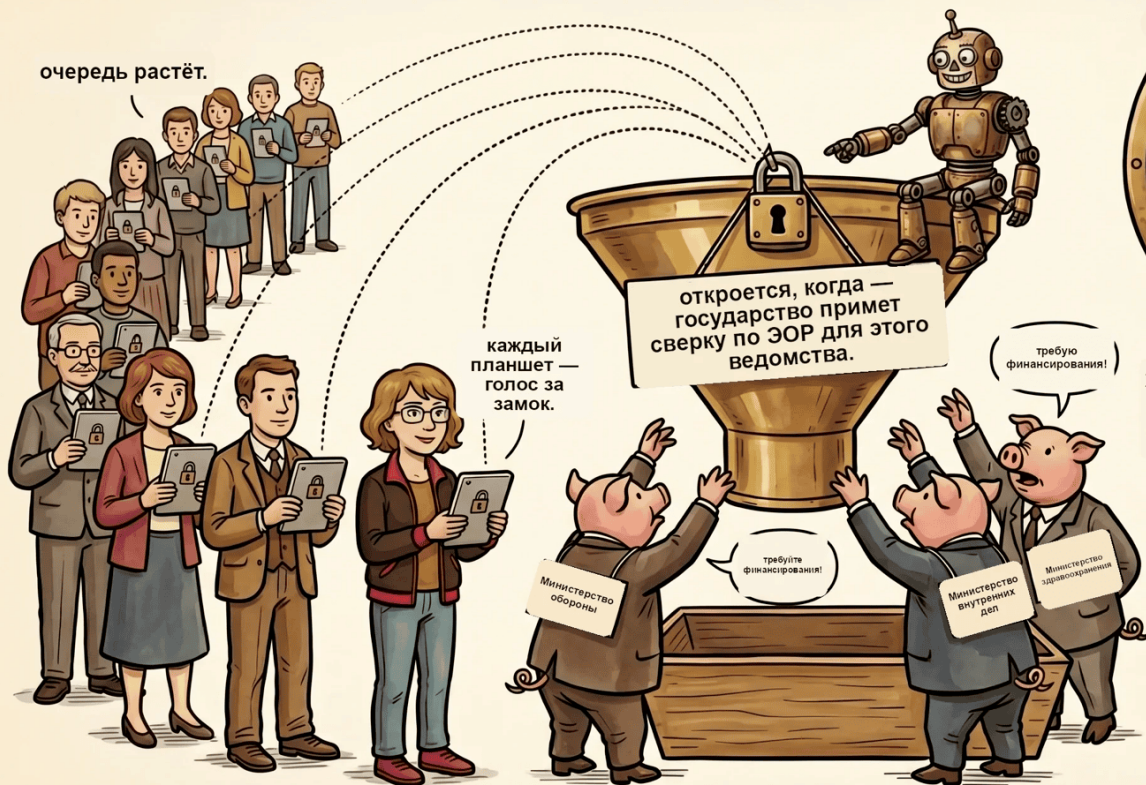
Четвёртый инструмент — рычаг, связывающий всё воедино и только теперь делающий сеть реальной угрозой. Главный конфликт будет за то, примет ли государство ESR как обязательный стандарт — сначала на национальном уровне — и насколько крупными должны стать угрозы со стороны участников репутационной сети, прежде чем это произойдёт.

Рычаг — финансирование государства «точно в срок», обусловленное сопоставлением платежей с ESR. Деньги текут лишь в тот момент, когда государство выполнило условия прозрачности. Внутри репутационной сети формируется лист ожидания участников. Активация вступает в силу, когда группа достигает экономически значимого размера — достаточно крупного, чтобы угрожать росту ВВП. В этот момент гражданское неповиновение становится достоверной угрозой, а не жестом.

Дольше всего государство будет цепляться за проблемные платежи, связанные с коррупцией. Под давлением оно первым уступит там, где у него лёгкая оборона и где нет простора искать экономию. Постепенное и нарастающее давление вынудит его отступать, шаг за шагом, с каждой позиции.

# ПЛОЩАДКА ПЕРЕГОВОРОВ — ЗАКРЫТАЯ ВОРОНКА

ключ у граждан. государство открывается, когда условия выполнены.



хватит малой доли ВВП — при критической массе удержание становится реальной угрозой.

после критической массы —

государство сначала открывает книги по простым, легко объяснимым платежам.

категории, связанные с коррупцией, остаются закрытыми дольше всех.

каждое открытие требует больше давления — и само записывается.

похоже на сегодняшний мир. так и есть — только ключ теперь во многих руках. никакой революции. просто стимулы лучше.

## Деньги текут, когда есть прозрачность. Ключ у граждан.

без силы. без революции. просто достаточно планшетов, чтобы удержание стало правдоподобным.



## Гражданство без удостоверения личности

С переходом на инфраструктуру DID выдаваемое государством удостоверение личности утрачивает своё монопольное назначение. Вам не нужно удостоверение личности — у вас есть набор DID-идентичностей, и некоторые из них несут претензию, что вы, например, чех, житель определённого муниципалитета, выпускник определённой школы. Претензия проверяема, постоянна и независима от государственной администрации.

Открывается вопрос технической реализации: кто на рынке возьмётся верифицировать существующих граждан вне государственного контроля, чтобы мигрировать заинтересованных в DID, несущий соответствующую претензию? Скорее всего, появятся свободнорыночные авторитеты, специализирующиеся на верификации идентичности, — нотариусы, местные сообщества, работодатели. Они ставят свою репутацию на то, что данный DID действительно принадлежит человеку, который это заявляет. Гражданство — то есть принадлежность к определённому взгляду на сообщество — освобождается от необходимости центрального учёта. При связывании через репутационную сеть встроенные данные соединяются и валидируются во второй раз, в третий, в четвёртый и так далее.

Следствие интуитивно, но неразрешимо в централизованной системе. Сегодня политическое руководство — с прицелом на более лёгкое переизбрание — может импортировать концентрированные проблемы на территорию сообщества: принимать мигрантов из иных цивилизационных кругов независимо от абсорбционной способности и готовности существующего сообщества, изменяя исходные сообщества под давлением, при котором они не успевают ассимилировать прибывающих из иных цивилизационных кругов. В сети DID коррупционно допущенный мигрант не может быть уверен, что сообщество продолжит считать его своим. Члены сообщества объективно не обязаны мириться с тем, что чужак приходит к их двери в форме сообщества и грозит им законностью мер, которые он намерен осуществить в доме (конфискация детского телефона за пост в соцсети). При децентрализованной репутации большинству общества нет нужды с этим

смиряться — потому что принадлежность к сообществу решает не чиновник, а само сообщество через свои репутационные сигналы.

# ЧЕТЫРЕ ИНСТРУМЕНТА ЭВОЛЮЦИОННОГО ПЕРЕХОДА

система перестроена изнутри — не ломая её.

## ПРОСТОЙ НАЛОГ



одна ставка. никаких льгот. проверяемо перекрёстно.

## ЭОР — ЭЛЕКТРОННАЯ ОТЧЁТНОСТЬ О РАСХОДАХ



каждый расход записан — каждая запись публична — каждая деталь открыта.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАЛОГОВ ГРАЖДАНИНОМ

5% → 15% → 40%  
ГОД 1 → ГОД 5 → ГОД 10



изучи записи — затем двигай ползунки.

## ПЛОЩАДКА ПЕРЕГОВОРОВ



деньги текут, только когда выполнены условия прозрачности.

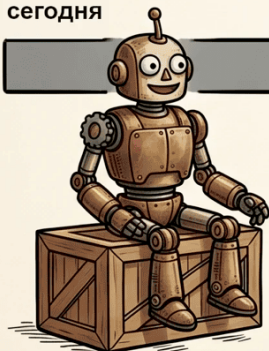
сегодня

Эволюция идёт

через десять лет

95%

расширяется



## Эволюция, а не революция.

четыре инструмента, меняющих систему изнутри.

похоже на сегодняшний мир. так и есть — только инструменты теперь у гражданина. никакой революции. просто стимулы лучше.



# ГРАЖДАНСТВО БЕЗ УДОСТОВЕРЕНИЯ ЛИЧНОСТИ

от разрешения государства к признанию сообществом.

«старый путь» — модель институционального удостоверения от государства



личность = разрешение государства — отзывное — у сообщества нет голоса.

«новый путь» — модель DID с карточками утверждений



ни один авторитет не владеет всеми утверждениями — каждое независимо — каждый верификатор ставит на кон свою репутацию.

## «КТО СВОЙ?»



решает сообщество — через сигналы репутации — распределённо, без единого голоса.

Твоё гражданство — не разрешение от правительства. Это признание твоего сообщества.

государственную печать заменяет цепочка независимых верификаторов — и каждый рискует своим.

похоже на сегодняшний мир. так и есть — только верификаторов теперь много. никакой революции. просто стимулы лучше.



Вес избирательного голоса по вопросам в ведении государства мог бы в будущем строго коррелировать с записями о взносах в простую налоговую систему. В сочетании с подходящими DID-претензиями (например, «этот человек гражданин Чехии») иностранных граждан можно затем исключить из выборов — регистр населения просто переезжает сюда.

## Перекрытие и обратимость

Я не утверждаю, что это единственный путь или даже лучший. Но он выглядит всеохватным — он покрывает главные рычаги и сохраняет возможность отступить. В начале новая система перекрывается со старой и меняет лишь стимулы. Со временем старая система сжимается, пока не может — но не обязана — раствориться. Преимущество в постепенности и обратимости: если в замысле обнаружится ошибка, это не конец, а лишь поправка.

### Мир и война

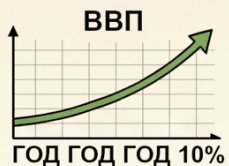
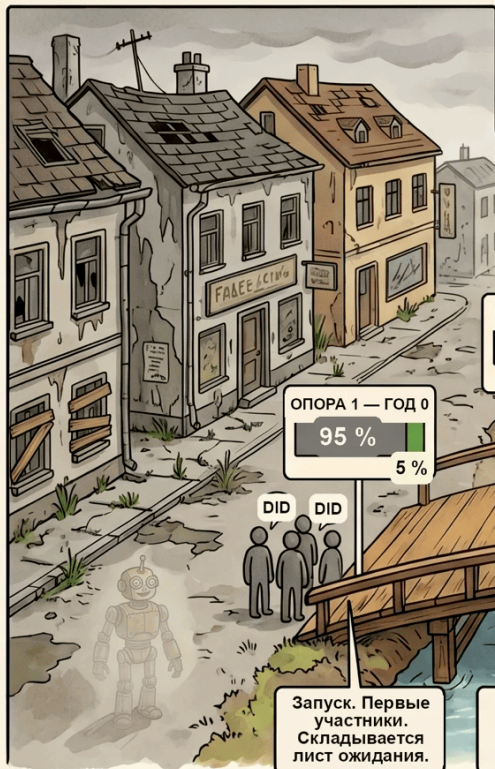
У некоторых частей государства может не быть полностью рыночной альтернативы — возможно, у армии. Временное делегирование чрезвычайных полномочий в кризисах (как древние греки назначали диктаторов) могло бы и дальше существовать. Ответственность, однако, лежит на децентрализованном обществе, а не на вожде. В отличие от централизованного управления, отозвать делегированные полномочия будет проще, как только угроза миновала, — или раньше, когда необходимо. Свободное общество не окажется в невыгодном положении даже в столкновении оружия против авторитарных режимов.

## ■ Военные преступники

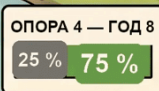
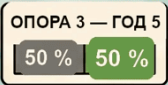
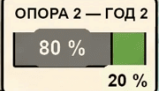
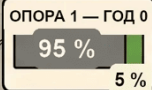
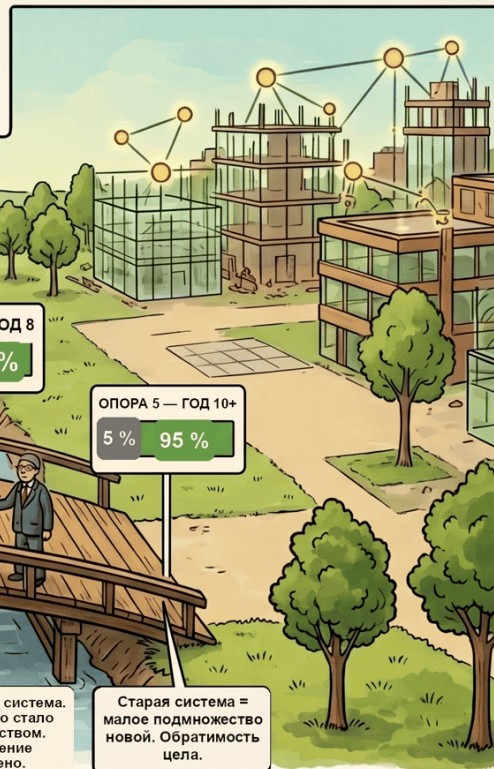
---

При финансировании государства «точно в срок» и прозрачных расходах становится трудно накапливать ресурсы для агрессивных войн. Налогоплательщик, который продолжает финансировать такую войну, становится законной целью и не может ссылаться на гражданский статус по Женевским конвенциям. При новом устройстве молчаливое согласие принимается за участие.

ЛЕВЫЙ БЕРЕГ — «СТАРАЯ СИСТЕМА»



ПРАВЫЙ БЕРЕГ — «НОВАЯ СИСТЕМА»



КРИТИЧЕСКАЯ МАССА —  
ГОСУДАРСТВО ПРИНИМАЕТ ЗОР ПОД  
ЭКОНОМИЧЕСКИМ ДАВЛЕНИЕМ.

← НАЗАД

Запуск. Первые  
участники.  
Складывается  
лист ожидания.

Растёт.  
Список  
участников  
набухает.

Ошибка в замысле?  
Можно вернуться.  
Обратимость  
сохранена.

75% — новая система.  
Государство стало  
подмножеством.  
Пересечение  
сохранено.

Старая система =  
малое подмножество  
новой. Обратимость  
цела.

СТАРАЯ  
СИСТЕМА

> Постепенный переход. Обратимость в случае ошибки. Направление, которое не остановить.

# Заключение

## Путь существует

Государство таково, каково оно есть, из-за технологий, доступных на момент его создания, в сочетании с человеческой природой. Строить всё на добровольности, отрицая при этом среднюю человеческую природу, наивно. Оно не избавится ни от коррупции, ни от своей тенденции сползать к тоталитаризму. Преемник государства должен работать даже с теми чертами, которые мы сейчас считаем негативными и либо подвергаем остракизму, либо наказываем.

Эта книга описала проблему — систему (государство), где люди, пишущие правила, никогда не живут с их последствиями. Она описала условия, которые должны выполняться, чтобы эта система перестала работать. Она описала инструмент, отвечающий этим условиям. И предложила методологию перехода — конкретные шаги, как использовать этот инструмент, как один из возможных примеров.

В первой главе я назвал пять опор: добровольность, организацию, устойчивость, консенсус и неподкупность. Мы удовлетворили их все.

- **Добровольность** — никто не загоняет вас в сеть, но вы и не можете стереть из неё свои поступки.
- **Организация** — сообщество растёт из тех, кого вы знаете, а не из тех, кого вам назначили сверху.
- **Устойчивость** — даже государство, готовое платить за слежку за каждым пакетом, не может её исключить.
- **Консенсус** — он возникает из ценника на лицемерие, а не из голосов или подписей.



- **Неподкупность** — пять маленьких правил вплетают коррупцию в издержки: баланс добровольности и ответственности, право каждого высказаться, точки входа, которые никто не волен выбирать, публичные обещания с ценой за лицемерие и тень наблюдателя за каждой транзакцией.

Ни одна опора сама по себе не может заменить государство. Вместе они образуют сопротивление коррупции, на которое государство со всем своим аппаратом неспособно.

Мы в точке, где всё это можно построить сегодняшними технологиями (криптография, децентрализованная идентичность, хорошо известные психологические паттерны для правильной настройки стимулов, ...). Не хватает лишь одного: критической массы людей, которые найдут смелость это поддержать и решатся начать.

Не через революцию.

Эти идеи оформились между июнем 2025-го и маем 2026 года. К тому времени, как я сел писать, каркас был у меня в голове в основном проработан — именно поэтому я с таким любопытством прочитал [Farewell To Westphalia](#), когда она появилась. Мне хотелось увидеть, где их картина совпадёт с моей и где разойдётся. Второй толчок пришёл от Dan Steigerwald, который в мае 2026-го всё ещё работает над собственной книгой *Деконструкция государства* под другим углом; его проект подтолкнул меня изложить собственное видение во всю ширь — чтобы мир имел его на столе рядом с остальными.

Я не прошу вас во всё это верить. Я прошу вас об этом подумать. И оставляю вас с одним вопросом:

*Что бы изменили вы?*

---

*Pavel Kudrna 23 мая 2026, Прага, Чехия*

## Благодарности

### Вдохновение

Я благодарю авторов [Farewell to Westphalia](#) (Jarrad Hope, Peter Ludlow) за интеллектуальный каркас, который помог мне поместить мои собственные идеи в более широкий контекст деконструкции вестфальской модели государства.

### Рецензирование и обратная связь

### Инструменты

При подготовке текста, структурировании идей и итерациях над формулировками я пользовался помощью ИИ-инструментов. Все идеи, аргументы и выводы мои собственные — ИИ служил инструментом доработки, а не соавтором содержания.

Инфографика была разработана в сотрудничестве с генеративными инструментами по спецификациям автора.

# ВЕРНИ СЕБЕ СВОЁ ВРЕМЯ

граждане гонят паразитов прочь из общественной жизни.



Защити время, которое у тебя хотят украсть.

взятое обманом забирают руками.

# Поддержите проект

*Personix финансируется такими читателями, как вы.*



**Bitcoin on-chain**

bc1q7ccdtz6r026dgy06ul94eygg49ujtxnrq5czaj



**Bitcoin Lightning**

LNURL1DP68GURN8GHJ7AMPD3KX2AR0VEEKZ  
AR0WD5XJTNRDAKJ7TNHV4KXCTTDEHHWM30  
D3H82UNVWQHNMNP0FA8JMTDVD5XJMN9XUE  
RX55QRQK

## ■ Куда идут эти деньги — и куда не идут

QR-коды — это **личные каналы автора** — взносы поступают напрямую Pavel Kudrna и финансируют дальнейшую работу над текстом, общественный эксперимент / симуляцию и информационную работу.

*Единственные* легитимные каналы сбора средств для этого проекта:

- **Авторские издания этой книги** — QR-коды в экземплярах, авторизованных автором.
- **personix.org** или её Tor onion-зеркало, ссылка на которое есть отсюда, — где *Personix Foundation* собирает на описанную там деятельность. Средства фонда хранятся отдельно от личных средств автора.

**Всё, что рекламируется где-либо ещё** — подменённые адреса в перепечатках, домены-двойники, «сбор на Personix» в соцсетях, кампании сбора, не связанные ни с одним из вышеперечисленного, — **с большой вероятностью мошенничество**. Мы сознательно избегаем криптовалютного рынка и его участников.



# Глоссарий

## Глоссарий

| Термин           | Русский                 | Значение                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Authority</b> | Авторитет               | Доверенный субъект (человек, организация), который верифицирует информацию и ставит на неё свою репутацию. Может быть специализированным (следственный, юридический, технический).                                                                                      |
| <b>Claim</b>     | Претензия / утверждение | В общем: любое проверяемое утверждение. Здесь: запись, опубликованная в репутационную сеть, — утверждение о событии, свойстве или отношении, криптографически подписанное и верифицированное. Например, «я житель муниципалитета Х» или «этот человек нарушил договор». |

| Термин                      | Русский                               | Значение                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Compartmentalization</b> | Компартментализация                   | В общем: разделение информации на изолированные единицы так, чтобы раскрытие одной единицы не компрометировало остальные. Принцип, известный из разведслужб. Здесь: параллельные DID-идентичности в диктатурах — компрометация одной не раскрывает остальных. |
| <b>Consistent Hash Ring</b> | Согласованное хеш-кольцо              | Алгоритмический механизм выбора верификаторов — позиция на кольце определяется хешем DID-документа внутри социального графа. Обеспечивает недетерминированный, но проверяемый выбор.                                                                          |
| <b>DID</b>                  | DID (децентрализованная идентичность) | Цифровая идентичность, которую вы создаёте и контролируете сами, без центрального органа. Криптографически подписана вашим приватным ключом — никто не может её отозвать или подделать.                                                                       |

| Термин                               | Русский                             | Значение                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DID Document</b>                  | DID-документ                        | Публично доступный файл данных, описывающий вашу DID-идентичность, — содержит публичные ключи, сетевые адреса и метаданные. Используется для верификации вашей идентичности в сети.                                                                            |
| <b>Due Diligence</b>                 | Due diligence (должная проверка)    | В общем: углублённая проверка контрагента перед вступлением в деловые или юридические отношения — проверка его истории, финансов, репутации и рисков. Здесь: в репутационной сети происходит быстрее и автоматичнее благодаря доступности проверенных записей. |
| <b>Economic Neutrality Principle</b> | Принцип экономической нейтральности | Честное поведение в сети экономически близко к нулю — издержки публикации возвращаются как вознаграждения за верификацию. Нечестное поведение чистый убыток.                                                                                                   |

| Термин                          | Русский                           | Значение                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Emergent</b>                 | Эмерджентный                      | Спонтанно возникающий из взаимодействий более простых частей, без того, чтобы кто-то это проектировал или направлял. Стая птиц летит строем без плана — строй возникает из простых правил, которым следует каждая особь. |
| <b>Emergent Social Contract</b> | Эмерджентный общественный договор | Правила поведения, возникающие не сверху (закон), а снизу — из повторяющихся взаимодействий и консенсуса внутри сообщества.                                                                                              |
| <b>ESR</b>                      | Electronic Spending Register      | Предлагаемая система прозрачного отслеживания публичных расходов — каждый реализованный расход государства сопоставляется с запланированным платежом. Вдохновлена чешским EET, но обращена против государства.           |



| Термин                      | Русский                       | Значение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hash</b>                 | Хеш (отпечаток)               | В общем: односторонняя математическая функция, производящая уникальный «отпечаток» фиксированной длины из любого входа — как отпечаток пальца документа. Один и тот же вход всегда даёт один и тот же выход, но из выхода нельзя вывести вход. Здесь: используется для определения позиции на хеш-кольце и для проверки целостности документа. |
| <b>Just-in-Time Funding</b> | Финансирование «точно в срок» | Финансирование государства, обусловленное прозрачностью, — деньги текут только когда государство принимает ESR и сопоставляет свои расходы. Рычаг для принуждения к сотрудничеству.                                                                                                                                                            |

| Термин               | Русский             | Значение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meritocracy</b>   | Меритократия        | В общем: система, где положение определяется реальной заслугой и доказанной способностью, а не формальными титулами, связями или унаследованной привилегией. Здесь: репутационная сеть естественно благоволит тем, кто доказуемо вносит вклад в сообщество, — их голос весит больше благодаря послужному списку, а не должности. |
| <b>Onion Gateway</b> | Onion gateway       | Сетевой адрес DID-идентичности в onion-сети. Отделён от DID-документа — его можно менять без потери идентичности (подобно смене IP-адреса за доменом).                                                                                                                                                                           |
| <b>Onion Routing</b> | Onion routing (Tor) | Коммуникационный протокол, обеспечивающий нецензурируемость сети. Сообщения зашифрованы слоями — каждый узел снимает один слой, но не знает полного пути.                                                                                                                                                                        |

| Термин                  | Русский            | Значение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oracle Problem</b>   | Проблема оракула   | В общем: как обеспечить, чтобы данные, входящие в цифровую систему, точно соответствовали тому, что действительно произошло в физическом мире. Термин происходит из области блокчейна. Здесь: решается через авторитеты, которые ставят на кон свою репутацию как гарантию того, что цифровая запись соответствует физической реальности. |
| <b>Phenomenological</b> | Феноменологический | В общем: подход, изучающий явления так, как они проявляются в непосредственном опыте, через наблюдение того, что из них следует, без заранее заданных теорий. Здесь: свобода, общественный договор и нормы поведения — наблюдаемые явления, следствия тысяч микровзаимодействий между людьми, а не принципы, определённые сверху.         |

| Термин           | Русский           | Значение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Policy</b>    | Policy (политика) | В общем: набор правил или принципов, управляющих поведением в данном контексте. Здесь: каждый участник сети DID объявляет свою политику — как он реагирует на конкретное поведение других, каким правилам следует и какие наказания считает соразмерными. Совокупность политик образует эмерджентный общественный договор. |
| <b>Proxy</b>     | Прокси            | В общем: заместитель или посредник — система или субъект, действующий от имени другого. Используется здесь в двух контекстах: (1) ESR как прокси, сопоставляющий публичные расходы с запланированными платежами; (2) наблюдатели как прокси между издателем и верификатором в приёме наблюдателя.                          |
| <b>Publisher</b> | Издатель          | Участник сети, который создаёт и публикует запись (претензию о несправедливости, исправлении и так далее). Несёт издержки публикации.                                                                                                                                                                                      |



| Термин                                       | Русский              | Значение                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reputation-Based Social Network (RSN)</b> | Репутационная сеть   | Децентрализованная социальная сеть, где участники обмениваются обратной связью о поведении в реальном мире. Записи затратны в создании, дешёвы для чтения.                                                          |
| <b>Reputation Signal</b>                     | Репутационный сигнал | Отдельная запись в сети — позитивная (исправление вреда, выполнение обязательства) или негативная (несправедливость, нарушение договора). В совокупности сигналы образуют репутационный профиль.                    |
| <b>Social Graph</b>                          | Социальный граф      | Сеть ваших контактов и контактов ваших контактов. Алгоритм ищет верификаторов на настраиваемой глубине (например, 3 уровня). Никакого глобального блокчейна — сеть естественно образует сообщества с пересечениями. |

| Термин                | Русский                         | Значение                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tax Allocation</b> | Аллокация налогов               | Механизм, посредством которого налогоплательщик решает, куда идёт часть его налогов. Распределяемый процент растёт год от года.                                                                                                                       |
| <b>Track Record</b>   | Track record (послужной список) | В общем: история прошлых результатов, успехов и неудач человека или организации. Здесь: сумма всех прошлых взаимодействий данной DID-идентичности в сети — проверенные претензии, принятые и отклонённые записи, — из которой выводится её репутация. |
| <b>Verifier</b>       | Верификатор                     | Участник, алгоритмически выбранный для верификации и публикации записи. Ставит своё доброе имя на правдивость информации.                                                                                                                             |

## **Заметки о производстве**

**Зарезервировано автором** (не покрывается лицензией CC BY-SA): имя и словесный знак Personix, обложка книги и каналы поддержки (QR-коды, адреса, контактный e-mail). Производные издания должны удалить или заменить эти элементы; их можно использовать лишь для отсылки к этому оригинальному произведению.

**Исходные файлы.** Полный исходный код — текст в markdown, инфографика, скрипты сборки — доступен вместе с этим PDF.

**Инструменты.** При подготовке текста и итерациях над формулировками автор пользовался помощью ИИ-инструментов; инфографика была разработана в сотрудничестве с генеративными инструментами по спецификациям автора. Все идеи, аргументы и выводы принадлежат автору.

# PERSONIX

*Бескомпромиссные переменные*

Нецензурируемая и неподкупная децентрализованная репутационная сеть

Государство работало, когда связь была медленной, решения местными, а власть жила в том же городе, которым правила. Сегодняшние сети обращают вспять все три допущения — и построенные на них институты больше не подходят миру, которым управляют. Эта книга описывает инструмент, который подходит: децентрализованную репутационную сеть, в которой идентичность остаётся вашей, правда публично проверяема, а подкуп — репутационное самоубийство.

Не манифест. Не прогноз. Рабочий чертёж того, как можно построить преемника государства — добровольно, по одной декларации за раз.

Pavel Kudrna • Praha, 2026

[personix.org](https://personix.org)

Лицензировано на условиях Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0).