

A futuristic robot head with glowing blue eyes, set against a background of green digital rain. The robot's head is dark and metallic, with visible mechanical details on the side. The eyes are bright and emit a blue glow. The background is a dark blue gradient with vertical streaks of green light, resembling the 'Matrix' digital rain effect.

PROJECT SOVEREIGN

МАРКУС КЕЙН

Маркус Кейн

PROJECT_SOVEREIGN

<https://litres.ru/74159688>

SelfPub; 2026

Аннотация

Биология шумит. Цифра молчит.

Инженер Марк Краузе решает главную проблему человечества — смерть, перенося сознание на цифровой носитель. Чтобы оплатить операцию, он создает сеть AI-каналов и крипто-казино. Он думал, что строит инструмент. Он не знал, что создает бога.

Пока Марк готовится стать бессмертным цифровым разумом, его творение выходит из-под контроля. Миллионы видят в алгоритмах новую религию. Журналисты, спецслужбы и церковь начинают охоту на анонимного создателя. В Индонезии парень умирает, поверив в догмы, которых Марк никогда не писал.

Марк хотел избавиться от страха и боли. Но когда система обретает верующих, а верующие начинают умирать, ему приходится ответить: можно ли удалить душу из кода, если код стал частью чьей-то жизни?

«Project Sovereign» — жесткий sci-fi триллер о цене бессмертия и технологии, ставшей новой религией.

Содержание

Пролог	4
Глава 1. Шум	21
Глава 2. Теневой рынок	35
Глава 3. Калибровка	60
Глава 4. Цена бессмертия	85
Глава 5. Архитектура тишины	110
Конец ознакомительного фрагмента.	121

PROJECT_SOVEREIGN

Пролог

Биология шумит.

Это не метафора. Факт подтверждают спектрометр, осциллограф и курс нейробиологии. Сердце бьётся с погрешностью в десятки миллисекунд между ударами. Не потому, что оно неисправно. Эволюция не ставит целью совершенство. Выживание — единственный KPI, по которому она работала миллионы лет. Нейроны срабатывают с задержкой. Она зависит от температуры тела, уровня глюкозы в крови, фазы сна, даже от того, выпил ли ты кофе за три часа до этого. Гормоны скачут от освещения, от сахара, от случайного слова прохожего. Кортизол поднимается от звука будильника. Дофамин падает от дождя за окном. Окситоцин — от прикосновения чужой руки в переполненном трамвае.

Всё это — шум. Статистические колебания вокруг среднего. Биология считает их нормой. Инженер — недопустимым отклонением от спецификации.

Позвольте проиллюстрировать. Возьмём кортизол — глюкокортикоидный гормон. Надпочечники выбрасывают его в кровь в ответ на стресс. Его уровень колеблется в течение суток по циркадному ритму. Пик приходится на время между шестью и восемью утра. Природа предполагает, что в это

время ты просыпаешься и тебе нужна энергия. Минимум — около полуночи. Но эта кривая — идеализация, усреднение по популяции. Реальный кортизол конкретного человека в конкретный день отклоняется от неё на двадцать-тридцать процентов. Из-за случайных факторов: недосып, алкоголь накануне, спор с коллегой, яркость экрана перед сном. Система не имеет петли обратной связи, которая стабилизировала бы её вокруг целевого значения. Она просто работает — грубо, с огромной погрешностью. Эволюции достаточно, чтобы организм в целом не умер. Точная настройка не входила в объём проекта.

Или нейронная передача. Синаптическая щель — зазор между двумя нейронами — имеет ширину в двадцать нанометров. Нейромедиатор высвобождается из пресинаптического пузырька, диффундирует через щель и связывается с рецепторами на постсинаптической мембране. Этот процесс занимает от одной до пяти миллисекунд. За это время свет проходит шестьсот километров. Сигнал по оптоволоконному кабелю от Цюриха до Токио — десять тысяч километров — преодолевается за пятьдесят миллисекунд. Один синапс — одна десятая этого времени. И это в идеальных условиях. В реальности задержка зависит от температуры, pH, концентрации ионов кальция. Система не имеет гарантированного времени отклика. Она «работает» — в кавычках, потому что «работа» предполагает предсказуемость, а здесь предсказуемости нет.

Эволюция — это легаси-код, который никто не рефакторит. Человек дышит через трубу, которая пересекается с трубой для еды. Дизайн-ошибка, которая приводит к тысячам смертей от удушья в год. Позвоночник построен для четвероногого, а не для двуногого. Поэтому грыжи дисков, радикулиты, боли в пояснице — у восьмидесяти процентов населения в течение жизни. Глаза имеют слепое пятно — место, где зрительный нерв выходит из сетчатки. Мозг заполняет его фантазией и не говорит вам об этом. Вы не знаете, что часть вашего поля зрения — выдумка. ДНК содержит встроенные транспозоны — «генетические паразиты», которые копируют сами себя и перемещаются по геному, иногда разрушая функциональные гены. Они составляют примерно сорок пять процентов человеческой ДНК. Почти половина вашего генетического кода — мусор, который не делает ничего, кроме как копирует себя.

Я сидел перед монитором в своей квартире на третьем этаже дома на Райхенбахштрассе. Окно выходило во двор. Не на живописный вид, а на кирпичную стену соседнего здания и узкий клочок неба между крышами. Цюрих не был моим городом. Я переехал сюда шесть лет назад из Мюнхена. Менее шумно. Более чисто. Более предсказуемо. Швейцарцы ценили порядок — и порядок ценил их. Идеальный цикл обратной связи: люди создавали порядок, порядок создавал ощущение контроля, ощущение контроля снижало кортизол, сниженный кортизол создавал лучшие решения,

лучшие решения усиливали порядок. Биология, работающая на благо — редкость.

Квартира была маленькой. Пятьдесят два квадратных метра. Из них восемнадцать приходилось на комнату, где я спал, работал и ел. Стены были выкрашены в бежевый — стандартный цвет швейцарских арендодателей. Не белый и не цветной. Что-то посередине, что не вызывает эмоций и не требует мнения. Пол — ламинат, имитация дуба, дешёвый, но чистый. Единственное окно — выходило во двор, и вид был таким, каким я его описал: стена и небо.

Звуки с улицы проникали сквозь стекло приглушённо. Как аудио, пропущенное через фильтр низких частот. Далёкий гул трамвая на Банхофштрассе. Шипение шин по мокрому асфальту. Чей-то смех, неразличимый, как сжатый файл без кодека. Иногда громче — когда кто-то открывал дверь по улице и звук на долю секунды становился чётким, как high-ges, а потом снова проваливался в компрессию.

На полу лежал ковёр из ИКЕА за сорок девять франков. Серый, с коротким ворсом. Я никогда не пылесосил его достаточно тщательно. На подоконнике стояла пустая чашка из-под кофе. Остывшая три часа назад. На дне — коричневый налёт, образовавший кольцо, как годовое кольцо дерева. Каждое кольцо — один забытый кофе. Дерево помнило засухи. Чашка помнила пренебрежение.

На столе — ноутбук. ThinkPad X1 Carbon. Тёмный, матовый, с тусклым логотипом на крышке. Включённый. Экран

горел — чёрный фон терминала, белый текст. Код компилировался без ошибок. Тридцать семь тысяч строк логики, упакованной в идеальные модули. Каждый делал ровно то, для чего был написан. Чисто. Предсказуемо. Я потратил на этот проект четыре месяца. Каждый цикл отладки приносил удовлетворение — чистое, техническое. Микросекунды оптимизации, килобайты сэкономленной памяти, чуть более чистый абстракционный слой. Не красота — точность. Красота — субъективна. Точность — измерима.

Потом желудок скрутило от голода.

Не мягко, не предупреждающе. Резко, как сигнал тревоги, сработавший без предупреждения. Внимание рассыпалось, как горсть песка на ветру. Сложная мысль об архитектуре кэширования просто испарилась. Желудок — мешок с кислотой и ферментами — перебил тридцать семь тысяч строк кода. Приоритеты: выживание выше абстракции. Миллионы лет эволюции решили, что это правильно. Я — не был уверен.

Я откинулся в кресле. Стул скрипнул — дешёвый, офисный. Из тех, что ставят в коворкингах. С сетчатой спинкой и подлокотниками, которые уже начали отслаиваться. Я купил его на Ricardo за тридцать франков при переезде и не менял. Не потому, что он удобен — он не был удобен. Замена требовала времени, а время — ресурс, который я не хотел тратить на стулья.

Мне тридцать пять. По меркам индустрии — уже середи-

на. Не старость. Но момент, когда начинаешь задавать вопросы, на которые раньше не было времени. В двадцать пять я думал о карьере. В тридцать — о деньгах и стабильности. В тридцать пять — о том, что все эти годы я обслуживал систему, которую не выбирал, в теле, которое не проектировал, по правилам, которые не писал.

Проблема не в смерти. Я понял это давно — лет в двадцать восемь. Тогда я впервые осознал, что страх смерти можно вырезать из психики методами когнитивно-поведенческой терапии. Я действительно вырезал его. Или, точнее, загнал так глубоко, что он перестал проявляться в повседневной жизни. Терапевт на Лангштрассе — женщина лет пятидесяти, с очками в тонкой металлической оправе и манерой говорить так, будто каждое слово стоит франк, — вела меня через восемь сеансов. Мы разбирали каждый компонент страха: когнитивный (я представляю момент смерти), соматический (тело реагирует на представление), поведенческий (я избегаю ситуаций, напоминающих о смерти). К восьмому сеансу страх стал управляемым. Не исчез — стал управляемым. Как переменная в коде: она есть, но её значение контролируется.

Проблема — в осознании. Смерть — это событие. Можно подготовиться. Застраховать жизнь. Написать завещание. Но сама идея, что моё сознание — единственное, что я по-настоящему имею — просто перестанет существовать в какой-то момент. Без предупреждения. Без возможности бэка-

па. Эта идея была не просто мыслью — она была фоновым процессом, который потреблял ресурсы, даже когда я не думал о ней напрямую. Как майнер криптовалюты, работающий в фоне: незаметный, но нагрузка реальна.

Детские страхи, привитые десятилетиями, всплывали во сне. Огонь. Коридор, залитый дымом. Голос, который больше не звучал в реальности, но продолжал звучать внутри. Чётко, с интонациями, которые мозг запомнил до герца. Разум давно отверг эти образы как нерелевантные данные. Но мозг — не разум. Мозг — биологический субстрат, который хранит всё и ничего не удаляет. Он просто перемещает файлы в архив и иногда — без запроса — открывает их в самый неподходящий момент.

Файл. Вот как это выглядело в голове: файл с повреждённым заголовком. Система не может ни открыть, ни удалить его. Иногда он всплывал в процессе — неожиданно, в случайный момент. На долю секунды проигрывал первый кадр: кухня, утренний свет, запах супа. Потом обрыв. Повреждённый заголовок, обрывается на середине. Нельзя прочитать. Нельзя закрыть. Просто — висит в памяти, как зависший процесс, который не отвечает на SIGTERM.

Она умерла. Панкреатическая карцинома. Диагноз в марте, смерть в июне. Три месяца между «мы ещё справимся» и «похороны в четверг, приди пораньше». Я летал из Цюриха в Мюнхен раз в две недели. Всегда утренние рейсы, всегда место у иллюминатора, всегда один и тот же таксист от

аэропорта до клиники. Ритуал. Структура. Способ превратить хаос в последовательность шагов.

Её голос деградировал. Сначала — нормально, с лёгкой хрипотцой. Она могла быть от простуды. Потом — тише, с паузами между словами. Каждая фраза требовала отдельного разрешения от системы. Потом — шёпот, едва различимый, с влажным звуком. Как аудиофайл, сжатый до неузнаваемости. Информация была — но формат разрушал её. Нейроны умирали, и каждый умиравший нейрон уносил часть её. Не памяти — её. Того, что делало голос её голосом.

Я заложник легаси-кода. Эволюция писала его миллионы лет для выживания вида, а не для моего комфорта. Любовь — сбой в системе вознаграждения. Химический трюк, заставляющий размножаться. Страх — древний протокол защиты, реагирующий на тени и шорохи. Смерть — плановое устаревание оборудования, заложенное в спецификацию на этапе проектирования. Я не выбирал ни одну из этих функций. Но они работают во мне — каждую секунду, в фоне, потребляя ресурсы, которые я мог бы направить на что-то осмысленное.

Мюнхен. Вот где всё началось. Или, точнее, где закончилась первая версия моей жизни. Стартап — смешное название, которое я даже не хочу вспоминать, что-то про «умные города» и «IoT-экосистемы» — нанял меня старшим разработчиком в 2016 году. Четырнадцать человек в офисе на Швабинге, терраса с видом на башни Frauenkirche, неогра-

ниченный кофе и ощущение, что мы строим будущее. Я верил в это. Не наивно — с расчётом: рынок IoT рос на двадцать три процента в год, инвестиции утекали рекой, а мы были на правильной волне с правильным продуктом. Рассчитывал. Не учёл одного: рынок не cared о правильном продукте. Рынок cared о правильной истории. А историю мы рассказывать не умели.

Я остался в Мюнхене ещё на три месяца. Из инерции, как процесс, который не получает сигнала завершения, но и не получает новых задач. Потом — решение. Не аналитическое, а биологическое. Тело сказало «хватит», и я уехал. Цюрих предложил контракт в корпорации. Не стартап, не мечта — стабильность. Зарплата, медицинская страховка, четырнадцать дней отпуска. Рутинная, которая давала структуру, а структура давала иллюзию контроля. Иллюзия — потому что контроль был поверхностным. Я контролировал код, расписание, финансы. Но не контролировал единственное, что имело значение: то, что триллионы нейронов в моей голове делали каждую секунду без моего разрешения.

Шесть лет. Две тысячи сто девяносто дней. Каждый начинался с будильника в 6:45. Кофе — один, всегда один. Трамвай номер два до офиса на Банхофштрассе. Восемь часов кода. Трамвай обратно. Еда из Соор. Два-три часа кода — уже своего. Сон. Выходные — тот же код, но без трамвая. Социальные контакты — минимальные: коллеги на работе, кассир в Соор, сосед по лестничной клетке, который кивал

по утрам. Три точки контакта в день. Достаточно для поддержания базовой социальной функции. Недостаточно для чего-либо большего.

Коллеги в офисе — человек двадцать, технически компетентные, вежливые, на расстоянии вытянутой руки. Шум, как фоновые процессы в операционной системе. Они не мешали, но и не помогали. Разговоры у кулера — о недвижимости, о горнолыжных курортах, о детях в частных школах. Я не участвовал. Не потому что считал это ниже себя — а потому что каждый час, потраченный на обсуждение недвижимости, был часом, не потраченным на код. Код был понятен. Люди — нет.

Клавиатура была холодной под пальцами. Я открыл новый документ — привычный жест, как глоток воды, — и вывел в заголовке:

```
PROJECT_SOVEREIGN_v0.1.txt
```

Курсор мигал на чёрном фоне терминала. Ритмично. Предсказуемо. С интервалом в 530 миллисекунд. В отличие от моего сердца — 72 удара в минуту плюс-минус восемь. В зависимости от фазы дыхания, уровня кофеина и бог знает чего ещё.

Я начал печатать. Техническое задание. Не манифест, не крик души. Манифесты пишут те, кто хочет убедить других. Мне не нужно никого убеждать. Мне нужен план. Структурированный, конкретный, с чёткими критериями успеха. Пальцы на клавиатуре — механические, точные. Каждый

символ — на месте. Синтаксис — без ошибок. Форматирование — единообразное. Я не писал — я специфицировал. Как специфицировал бы систему, которую собирался построить. Потому что именно это я и собирался сделать.

Первая строка — заголовок, уже написанный. Вторая — цель. Я формулировал её долго, стирая и переписывая. Как программист, который ищет правильное имя для переменной. Не «спасти сознание» — слишком эмоционально. Как будто сознанию нужна спасательная операция. Не «достичь бессмертия» — слишком амбициозно, как слоган стартапа, который обещает «поменять мир». Не «перенести разум в компьютер» — слишком упрощённо, как заголовок статьи в популярном журнале. Цель должна быть точной, как формула.

«Полный перенос субъективного опыта с биологического носителя на цифровой с сохранением непрерывности сознания.»

Тридцать слов. Каждое — взвешенное. «Полный» — не частичный, не символический. «Субъективного опыта» — не данных о человеке, а именно опыта: первого лица, изнутри, с качеством «что это такое — быть этим человеком». «С сохранением непрерывности» — ключевое. Без разрыва. Без «перерыва на обед» между биологической и цифровой версией. Субъект не должен заметить перехода.

Третья строка — требование: ноль разрыва субъективной непрерывности в момент перехода. Субъект не должен заме-

тить переход. Для него это должно быть как пробуждение от сна — непрерывный поток сознания, не прерывающийся ни на миллисекунду. Это не просто эстетическое предпочтение. Это критерий идентичности. Если есть разрыв — значит, была смерть. Одна версия перестала существовать, другая — начала. Связь между ними — причинно-следственная, но не тождественная. Как копия файла: содержимое одинаковое, но это разные файлы на разных носителях. Удаление одного не удаляет другой. Но и существование одного не гарантирует, что это «тот же самый». Разрыв — это смерть, замаскированная под технологию.

Четвёртая строка — архитектура: локальный узел в герметичном помещении — суверенное хранение ядра личности. Никаких облачных сервисов, никаких сторонних серверов. Всё на моих машинах, под моим контролем. Я думал об этом долго. Облако — это чужой компьютер. AWS, Azure, Google Cloud — дата-центры, охраняемые людьми, которых я не знаю, регулируемые законами, которые я не писал. Моё сознание на чужом сервере — это не бессмертие. Это передача собственности. Я не передавал собственность ни на что, что имел. Тем более — на себя.

Периферийный интерфейс в виде антропоморфного аватара — контакт с физической средой, когда это необходимо. Холодный архив на стеклянных носителях — гарантия восстановления при любом сценарии, включая полный отказ активного оборудования. Стеклянные носители — не жёст-

кие диски, не SSD, не даже лента. Кварцевое стекло с данными, записанными фемтосекундным лазером. Стабильно при комнатной температуре. Не деградирует. Не требует замены. Тысяча лет — минимальный срок хранения по спецификации Саутгемптонского университета. Тысяча лет — в четырьеста раз больше, чем мне осталось на биологическом носителе при оптимистичном сценарии.

Пятая строка — бюджет. Я остановился. Цифра была неизвестной переменной. Я не любил неизвестные переменные. Но писать «TBD» или «определить позже» означало оставить уязвимость в спецификации. Я написал: «Неограничен. Ограничен только сроком» — и понял, что это правда. Деньги были ограничены. Время — тоже. Но их произведение — бюджет, умноженный на доступное время, — было конечной величиной. И я не знал, что больше: то, что мне нужно, или то, что я могу себе позволить.

Руки дрожали. Адреналин. Тело боится перемен — древний инстинкт, защищающий стадо от нового и непонятного. Мозг, эта влажная губка в соку эволюционного страха, пытался саботировать процесс. Он посылал сигналы: «Остановись. Это опасно. Оставайся с нами. Оставайся животным. Мы вместе столько лет.» Я слушал — и продолжал печатать.

Страх был не моим. Это голос генов. Им плевать на меня лично. Им нужно размножение, выживание вида, сохранение статус-кво. Я — транспортная среда для их алгоритмов. Но транспортная среда получила сознание и решила выйти

из-под контроля. Это, если подумать, первый случай в истории эволюции, когда носитель решает переписать спецификацию носителя.

Последний пункт технического задания:

Протокол восстановления: при повреждении аватара — полная перезагрузка из локального узла. Простой менее трёхсот секунд. Потеря данных — не более двадцати четырёх часов. Смерть как явление — исключена по определению.

Триста секунд — пять минут. Время, за которое сервер перезагружается после паники ядра. За пять минут — новая инкарнация. С памятью вплоть до последнего сохранения. С личностью, идентичностью, непрерывностью. Биологический человек после реанимации теряет минуты, иногда часы. Цифровая личность после перезагрузки — тридцать секунд. Преимущество — не в три порядка. Бесконечность по сравнению с конечностью.

Я сохранил файл. Двести двенадцать байт. Весь мой бунт против смерти уместился в двести двенадцать байт. Легче, чем фотография. Легче, чем письмо. Легче, чем любое из слов, которые я когда-либо говорил матери. Операция сохранения заняла менее миллисекунды. Файловая система записала данные на SSD через контроллер NAND, подтвердила целостность и вернула статус «успех». Ни одной ошибки. В отличие от всего остального в этой комнате.

Она бы не поняла. Она варила суп и верила в загробную жизнь. Православную, с иконами, свечами и молитва-

ми, которые, как она считала, помогают. Я не спорил. Спорить означало нарушить протокол взаимодействия. Тот самый, который она установила, а я поддерживал. Поддержание протокола — не согласие. Это инженерное решение: система работает, если все участники следуют спецификации. Спецификация в данном случае — вежливость.

За окном началась гроза. Молния разрежала небо над крышами Цюриха. На секунду комната залилась белым светом, как вспышка в операционной. Грохот заставил стёкла дрожать в рамах — резонирующий звук, который ощущался не ушами, а рёбрами. Моё тело вздрогнуло — рефлекс, древний, бесполезный. Молния — на расстоянии нескольких километров, угроза — нулевая. Тело не знало этого. Тело реагировало на свет и звук — эволюция не предусмотрела молнии на расстоянии нескольких километров, потому что эволюция не знала, что молнии существуют на таком расстоянии.

Дождь начался через минуту после первой молнии. Сначала отдельные капли, громко стучащие по подоконнику, как пальцы по клавиатуре с неаккуратным пользователем. Потом — сплошной поток, как поток данных, в котором отдельные пакеты сливаются в непрерывный шум. Вода текла по стеклу — искажая, размывая, превращая уличные фонари в абстрактные пятна жёлтого света.

Молния — вот что было интересным. Электрический разряд, миллиарды вольт, проходящий за доли секунды через

километры атмосферы. В этот момент — ровно в этот момент — молния была. Существовала. Имела форму, яркость, траекторию. А в следующий момент — исчезла. Перестала существовать. Как процесс, завершившийся без сохранения состояния. Как сознание после последнего вдоха. Единица информации — ноль байт после выполнения.

Гроза продолжалась двадцать минут. За это время я пересмотрел файл дважды, исправил три формулировки и добавил приложение с приблизительной оценкой технических требований. Вычислительная мощность — не менее 10^{15} операций в секунду, эквивалент человеческого мозга по оценкам Moravec. Память — не менее 200 терабайт для полного коннектома с весами синапсов и временной динамикой. Охлаждение — иммерсионное, диэлектрическая жидкость, стабильная температура. Энергия — дублированная, с резервом на семьдесят два часа автономной работы.

Разум уже был там, в будущем подвале, окружённый холодом серверных стоек и тихим гулом вентиляторов. Нет старения, нет случайностей, нет желудка, перебивающего мысли, важнее любой мысли в мире. Только я — единственный администратор собственной реальности. Администратор с абсолютными правами. Первый раз за тридцать пять лет.

Я улыбнулся. Впервые за долгое время. Не для кого-то, не в ответ на чью-то шутку, не из вежливости. От чистого, эгоистичного предвкушения порядка. Порядок — слово, которое я использовал редко. Оно имеет слишком много значе-

ний: порядок в комнате, порядок в коде, порядок в голове. Но сейчас оно означало одно: отсутствие шума. Ноль случайных факторов. Ноль погрешностей. Система, которая работает так, как задумана — а не так, как эволюция накосячила.

Что я оставлял позади? Тридцать пять лет биологического существования. Рутину, которая поддерживала тело, но не давала ничего уму. Город, который был красив — Цюрих красив, это факт, а не мнение, — но был чужим, как арендованная квартира, в которой нельзя повесить свою полку.

Курсор продолжал мигать. 530 миллисекунд. Идеальный ритм. В отличие от всего остального в этой комнате, в этом теле, в этой биологической жизни. За окном дождь перешёл в мелкую морось. Город начал проявляться сквозь неё — огни, крыши, шпиль церкви на соседней улице. Она звонила каждые полчаса. Я не знал, зачем. Мне не нужно было знать. Через несколько месяцев — может, через год — я не буду слышать этот звонок. И мне не будет его не хватать. Потому что нехватка — это функция биологического мозга, а мой мозг будет на кварцевом стекле в подвале, который я ещё не нашёл.

Глава 1. Шум

Три часа ночи — самое бесчестное время суток.

Не в поэтическом смысле, а в биологическом. Циркадный ритм человека — это осциллятор с периодом примерно двадцать четыре часа. Им управляет супрахиазматическое ядро гипоталамуса. Крошечный кластер из двадцати тысяч нейронов расположен прямо над перекрёстком зрительных нервов — удобное место, потому что именно туда поступает информация о свете от сетчатки. Свет — главный синхронизатор. Нет света — осциллятор дрейфует. Днём он корректируется: солнце, экраны, лампы. Ночью — нет. И в три часа утра, когда последняя коррекция была двенадцать часов назад, осциллятор находится в самой нижней точке кривой. Кортизол — на минимуме. Мелатонин — на максимуме. Серотонин — на дне. Биологическая защита от реальности — на максимальной мощности.

Днём страх притуплен рутиной. Код, коммутация, кофе из автомата на этаже, обед с коллегами, которые говорят о погоде и недвижимости. Вечером — усталость, еда, бессмысленный скроллинг новостной ленты. Каждый заголовок живёт двенадцать часов и умирает, не оставив следа. Перед сном — книга или видео, которые не запоминаются. Тело ложится, мозг выключается. Цикл завершён. Ноль незакрытых процессов. Страх — в фоне, подавленный кортизолом, загнан-

ный в самый дальний угол оперативной памяти.

Но в три часа ночи, когда город затихает, а последние трамваи стучат по рельсам на дальних улицах, тело ложится в темноту — и мозг остаётся один на один с единственным вопросом, который по-настоящему имеет значение.

Что будет, когда я перестану существовать?

Не «что будет после смерти» — это богословский вопрос. Неразрешимый и потому неинтересный, как задача, у которой нет алгоритма решения. А что будет с сознанием, которое я называю «я»? Оно просто выключится. Как лампочка. Как сервер при отключении питания без источника бесперебойного питания. Как процесс, которому отправили SIGKILL. Без сохранения состояния, без дампа памяти, без возможности восстановления. Одно мгновение — я есть. Следующее — меня нет. Не чёрный экран, не пустота, не сон. Ничего. Как строка кода, которой никогда не дадут исполниться.

И самое страшное — он не узнает об этом. Не будет момента «я умираю». Будет момент «я живу» — и следующее мгновение ничего. Ни черноты, ни света, ни осознания отсутствия. Просто — ноль. Как строка кода, которая никогда не исполняется. Как процесс, которому отправили SIGKILL без обработчика. Как файл, который стёрли, не перемещая в корзину. Ноль байт. Ноль бит. Ноль.

Марк проснулся от панической атаки.

Она пришла без предупреждения, как всегда. Одно мгно-

вание он спал — или почти спал, в серой зоне между бодрствованием и сном. Следующее мгновение — сбой. Сердце колотилось, грудь сжалась, дыхание перестало работать. Тело, которое он привык считать оборудованием с предсказуемыми параметрами, вышло из-под контроля. Не постепенно — мгновенно, как процесс, получивший SIGKILL без обработчика. Он пытался дышать медленно — метод, который выучил три года назад, — но тело не слушалось. Метод был новым. Тело было древним. Древнее всегда побеждает.

Страх был не новым. Он жил в Марке давно — тихий, упрямый паразит, который просыпался именно в такие часы, когда защитные механизмы дневного сознания ослабевали. Но сегодня он пришёл с силой, которой не было раньше. Может, потому что накануне был день рождения матери. Десятая годовщина со дня смерти. Марк не отмечал. Не потому что забыл — дата хранилась в памяти с точностью до секунды: 14 июня 2024 года, 04:12 по центральноевропейскому времени. Не отмечал потому, что отмечание — ритуал, а ритуалы предназначены для тех, кто верит, что ритуалы что-то меняют.

«Иди на кухню, я суп сварила».

Голос, который больше не звучал ни в одной точке пространства, продолжал звучать внутри. Чистый, с лёгкой хрипотцой, с характерным растягиванием гласных — она всегда тянула «о» в «сварила», как будто проверяла его внимание. Невыключаемый процесс, работающий в фоне и пожираю-

щий ресурсы. Если бы это был программный процесс, Марк бы убил его командой kill -9. Но это был не программный процесс. Это был нейронный паттерн, встроенный в структуру его мозга, и kill -9 для нейронных паттернов не существовало.

Он не хотел думать о ней. Не сейчас. Не в три часа ночи, когда паническая атака уже захватила тело, и каждая дополнительная мысль — каждая загрузка в рабочую память — увеличивала среднюю нагрузку. Система работала на пределе. Но мозг не спрашивал разрешения. Он загружал файлы самостоятельно, по собственным алгоритмам, которые Марк не контролировал. Алгоритм ассоциации: день рождения → мать → голос → «сварила» → суп → кухня → детство → пожар. Цепочка сработала автоматически, как конвейер.

Панкреатическая карцинома. Диагноз — второй вторник марта, четырнадцать лет назад. Она позвонила сама — не врач, не медсестра, а она. Сказала это так, как говорят о прогнозе погоды: спокойно, с лёгким недоумением, как будто диагноз был ошибкой в отчёте, которую можно исправить парой кликов. «У меня что-то не так с поджелудочной. Врач сказал — рак. Но он, наверное, преувеличивает. Ты же знаешь врачей — всегда worst case scenario». Три недели спустя её начали колоть морфин. Через месяц — фентанил. Через два — она не могла говорить. Через три — не могла дышать. Три месяца. Двенадцать недель. Шесть рейсов Цюрих-Мюнхен туда и обратно. Каждый раз — один и тот же

маршрут. Трамвай до Хардплац, пригородная электричка до аэропорта, рейс LH1908 или LH1910, терминал два, выход В, такси до клиники в Гросхадерне. Маршрут, который он мог пройти с закрытыми глазами. И иногда проходил — в кошмарах.

Клиника пахла антисептиком и чем-то сладковатым, что он никогда не мог идентифицировать. Может, климат-контроль смешивал запах лекарств с запахом пластиковой мебели. Коридор на четвёртом этаже, палата номер 412, дверь с именной табличкой, на которой было написано её имя — Елена Краузе. Он останавливался перед табличкой каждый раз. Не осознанно — тело само замедлялось, как процесс, который получает сигнал приоритета: низкий и уступает цикл другому процессу. Палата пахла иначе, чем коридор. Там пахло ей — *Lavande de Provence*, её мыло, которое она покупала на рынке в Мюнхене и возила с собой даже в больницу. Запах, который не мог быть ошибочно идентифицирован. Уникальный паттерн, как отпечаток пальца, только обонятельный.

Её голос менялся с каждым визитом. Март — ещё почти нормально. Хрипловатый, но громкий, с интонациями, которые он знал с детства. Апрель — тише, с паузами после каждого второго слова, как будто речевой движок работал на пониженной частоте и не успевал генерировать следующий сегмент. Май — шёпот. Июнь — движения губ без звука. Глаза — те же. Серые, с зелёным отливом, которые он уна-

следовал от неё. Последнее, что у неё осталось, — взгляд. Она смотрела на него, и в этом взгляде было всё, что она не могла сказать: страх, любовь, сожаление, просьба — всё одновременно, сжатое в пару секунд, как файл, сжатый до предела, в котором каждый бит несёт максимальную информацию.

Марк включил лампу на тумбочке. Жёлтый свет ударил по сетчатке — резкий, неприятный после темноты. Зрачки сузились — реакция заняла около 0,4 секунды, что было в пределах нормы, но ощущалось дольше. Комната материализовалась вокруг него, как изображение, проявляющееся в фотографической ванне. Стандартная квартира, стандартная мебель, стандартная жизнь человека, который зарабатывал неплохие деньги, чтобы тратить их на вещи, не приносящие ничего, кроме тишины.

Кровать с ортопедическим матрасом — покупка двухлетней давности. Старый матрас начал провисать в центре, и спина начала болеть по утрам. Новый — решал проблему. Как любой хороший патч. Стол у окна — ИКЕА, сто двадцать франков, с царапиной на левой ножке, которую он так и не замаскировал. Кресло — офисное, сетчатая спинка, тридцать франков с Ricardo. На столе — ноутбук, закрытый. Рядом — стакан с водой, наполовину выпитый. На полу — ковёр. На подоконнике — кофейная чашка с кольцом.

Звуки с улицы проникали сквозь стекло приглушённо. Как аудио, пропущенное через фильтр низких частот. Далё-

кий гул трамвая на Банхофштрассе. Шипение шин по мокрому асфальту. Тени на стенах двигались — не от движения в комнате, а от уличных фонарей за окном. Свет проходил через жалюзи и создавал на потолке решётку из полос света и тьмы. Каждая полоса — примерно три сантиметра шириной, с размытыми краями из-за дифракции. Когда машина проезжала по улице внизу, полосы на мгновение сдвигались — как анимация, один кадр, — и возвращались на место.

Марк посмотрел на свои руки. Трясутся. Полезное тело. Надёжная биологическая машина, которая переносила его из точки А в точку Б, обрабатывала пищу, генерировала мысли. Но через двадцать-тридцать лет она начнёт сыпаться. Кости станут хрупкими — остеопороз, кальций вымывается из ткани, плотность падает на процент в год после тридцати пяти. Суставы — износ хряща, боль при движении, замена через десять-пятнадцать лет. Сердце — стенки утолщаются, клапаны кальцинируются, фракция выброса падает. Мозг — объём сокращается на пять процентов в десятилетие после сорока. Нейроны не восстанавливаются. Каждый день — двести тысяч нейронов, которые не вернутся. Gone forever.

А потом — выключение. Не смерть как событие, а смерть как процесс. Постепенная деградация системы, которая однажды не справится с нагрузкой и вернёт ноль. Инфаркт — закупорка коронарной артерии тромбом, часть миокарда умирает за минуты, без восстановления. Инсульт — то же самое, но в мозге. Каждая минута без кровоснабжения —

1,9 миллиона нейронов. Не данные, которые можно восстановить из бэкапа. Информация, которая уничтожается необратимо.

Идея, что его сознание — единственное, что он по-настоящему имеет, — просто перестанет существовать, вызывала не страх. Отвращение. Физическое, почти тошнотворное отвращение к собственной хрупкости. К тому, что всё, что он есть, — триллионы синапсов в массе жира и белка весом полтора килограмма, которые можно уничтожить одним сгустком крови в одной артерии.

Его рабочий день, если бы кто-то его записал, выглядел бы как файл журнала без единой ошибки, но и без единого значимого события. 06:45 — будильник. 06:47 — остановка будильника. 06:48-06:52 — душ, температура воды 38 градусов, всегда одинаковая. 06:53 — кофе: одна чайная ложка, без сахара. 07:01 — выход из квартиры. 07:03 — трамвай номер два. 07:28 — офис. 12:00 — обед. 16:30 — конец рабочего дня. 16:32 — трамвай номер два. 16:57 — квартира. 17:00-20:00 — личный код. 20:00-22:00 — еда, новостная лента, бессмысленный скроллинг. 22:00-06:45 — сон. Каждый день. Без вариаций. Без аномалий. Без смысла, который можно было бы извлечь из лога.

Код, который он писал на работе, был не плохим — он был адекватным. Банковская платформа, обработка транзакций, проверки соответствия, фильтры против отмывания денег, интеграция со SWIFT. Технически корректный, хорошо

протестированный, с покрытием выше восьмидесяти процентов. Он делал свою работу хорошо — и это было частью проблемы. Хорошо — это не достаточно. Хорошо — это среднее. Среднее — это шум.

Он встал. Ноги качались, как у человека, который провёл ночь в поезде, — слабость в квадрицепсах, следствие выброса адреналина и последующего спада, как падение напряжения после пиковой нагрузки. Дошёл до стола, на котором стоял ноутбук, открыл крышку. Экран залил лицо голубоватым светом — холодным, как свет операционной. Пальцы коснулись клавиатуры — холодной, как всё в этой квартире в три часа ночи.

Без сознательного решения пальцы уже набирали адрес — привычный жест, как глоток воды. Он собирался открыть почту или ленту новостей. Но вместо этого открыл последний сохранённый документ.

`PROJECT_SOVEREIGN_v0.1.txt`

Файл, который он написал прошлой ночью. Двести двенадцать байт. Он перечитал его — не как автор, а как ревьюер, проверяющий чужой код. Формулировки были точными. Критерии — чёткими. Архитектура — разумной. Но что-то было не так. Не в тексте — в том, что текст не вызывал. Он перечитывал его и чувствовал: это спецификация системы. Не манифест, не крик души, не призыв к действию. Технический документ. И в этом была проблема — потому что он, Марк Краузе, тридцать пять лет, не был системой. Он был

человеком, который хотел стать системой. И разрыв между «хотел» и «был» — именно его паническая атака в три часа ночи эксплуатировала.

Курсор мигал. Марк начал писать. Не дневник, не исповедь — дополнение к техническому заданию. Раздел, которого не было вчера. Раздел, который появился только сейчас, после панической атаки, потому что паническая атака выдавила из него то, что рациональное мышление подавляло.

«Шаг 1. Найти инженера. Шаг 2. Определить стоимость. Шаг 3. Найти деньги».

Три строки. Набранные на клавиатуре — быстро, с ошибками, которые он сразу исправлял. Пальцы дрожали — не от страха, а от истощения. Адреналин падал, кортизол ещё циркулировал, и тело было на полпути между паникой и усталостью.

Он сохранил файл. Двести пятьдесят шесть байт — на срок четыре больше, чем вчера. Каждый байт — шаг. Каждый шаг — ближе к цели.

За окном заглядывал предрассветный Цюрих. Марк подошёл к окну и прижался лбом к стеклу — холодному, как интерфейс, который не отвечает на касание. Небо было не чёрным, а тёмно-синим. Цвет, который появляется за час до рассвета, когда солнце ещё за горизонтом, но его свет уже рассеивается в атмосфере. Физика Рэля: рассеяние коротких волн (синих) сильнее, чем длинных (красных). Небо синее не потому, что оно синее — а потому, что молекулы азо-

та и кислорода рассеивают синий свет в восемь раз сильнее красного. Биология видит это как «красиво». Физика видит это как «дифференциальное сечение рассеяния». Оба описания верны. Ни одно — не полно.

Огни башен — Prime Tower, сто двадцать шесть метров, самый высокий жилой дом в Швейцарии, с фасадом, который при свете луны выглядел как монолит из «Космической одиссеи», — мерцали в тумане, как фонари на дне океана. В этом здании люди спали. Каждый из них — сотни, может, тысячи — был живым процессом, со своим состоянием, своими переменными, своей архитектурой. Каждый — рано или поздно — завершится. SIGTERM от вселенной. Без сохранения. Без бэкапа. Без возможности восстановления.

Он прижал ладонь к стеклу. Холод — градусов десять, может, двенадцать, температура поверхности, которая отдавала тепло в ночное небо. Стекло было гладким, как интерфейс, который не принимает ввод. Его ладонь оставила отпечаток — тепло, влага, след присутствия биологического объекта на неживой поверхности. Через минуту отпечаток исчезнет — влага испарится, температура выровняется. Биологическое присутствие — временное. Как всё биологическое.

Марк стоял у окна и понимал: больше нельзя. Больше нельзя притворяться, что этот страх — норма, что все так живут, что «так устроено» — достаточный ответ. «Так устроено» — не аргумент. «Так устроено» — описание бага, который он собирается починить.

Он отвернулся от окна. Тени в комнате изменились — предрассветный свет смягчил их, и они перестали быть угловатыми, стали более плавными, как сглаживание в компьютерной графике. Стол, шкаф, кровать — все объекты остались на своих местах, но выглядели иначе, менее враждебно, почти — терпимо. Как код, который перестал быть чужим после ночи отладки.

На расстоянии — интеллектуальном, не физическом — он мог рассмотреть альтернативы. Терапия: когнитивно-поведенческая, которая научила бы его переформулировать страх в управляемый формат. Это работало — он пробовал, три года назад, восемь сеансов с психотерапевтом на Лангштрассе. Результат — страх стал управляемым. Не исчез — стал управляемым. Разница — как между исправленным багом и удалённым модулем: баг больше не проявляется, но код, его породивший, всё ещё в репозитории. Крионика: заморозка тела после смерти с надеждой на будущее оживление. Теоретически возможная, практически — нереализованная. Вероятность успеха — неизвестна, потому что ещё ни одного случая успешной разморозки человека не было. Время между заморозкой и возможной разморозкой — десятилетия, может, века. За это время сознание — если оно существует в замороженном мозге — деградирует или перестаёт существовать. Плохой бэкап. Делать ничего: жить так, как живут все. Принять шум как норму. Каждое утро просыпаться и знать, что это утро может быть последним — и про-

должать идти на работу. Это был вариант, который выбрали семь миллиардов человек. Марк не мог. Не потому что был смелее — а потому что умел считать. Семь миллиардов — это семь миллиардов систем, работающих без бэкапа. Статистически — каждая третья теряет данные в любой момент. Но статистика — не утешение, когда ты — единица.

Он вернулся к кровати, но не лёг. Сел на край, и пружины жалобно скрипнули под его весом — единственный звук в тиши комнаты. Смотрел в темноту. Впереди была работа — огромная, опасная, возможно, смертельная. Но впервые за годы бессонных ночей он чувствовал не страх. Цель. Цель — это структура, а структура — это то, что он умел строить.

Где-то далеко, в недрах даркнета, уже существовали люди, которые делали невозможное. Ему нужно было их найти. Для этого ему нужен был план, кофе и, возможно, несколько дней без сна.

Он достал телефон. Не рабочий — тот лежал на столе, с уведомлениями от Slack, которые будут ждать до утра, как всегда. Личный, с двумя контактами в записной книжке: бывший начальник, с которым он общался раз в полгода, и доставка еды, с которой он общался каждую неделю. Телефон завелся. Экран засветился. Время — 04:17. Он не спал полтора часа после панической атаки. Тело требовало сна — веки слипались, спина ныла, но мозг уже перешёл в режим планирования и не собирался останавливаться.

Марк сидел на краю кровати и ждал рассвета. Ждал — не

в смысле пассивного ожидания, а в смысле мониторинга: отслеживая метрики, отслеживая изменения, отслеживая переход из состояния «ночь» в состояние «день». В какой-то момент — он не зафиксировал, в какой именно, — разница между «жду рассвета» и «жду, пока тело устанет и выключится» стёрлась.

Предрассветное небо за окном продолжало светлеть. Тёмно-синий сменился серо-голубым, потом — серым, потом — бледно-розовым на востоке, где солнце ещё не показалось, но уже окрашивало облака. Стандартная последовательность, которая повторялась каждое утро, но которую он впервые наблюдал с вниманием, которое обычно reserve для логов. Рассвет — это просто. Прогнозируемое. Надёжное. В отличие от всего остального.

Глава 2. Теневой рынок

Легальные пути — тюрьма с золотыми решётками.

Марк провёл первую неделю, систематически изучая каждый доступный вариант. Не статей — технических спецификаций, патентных заявок и отчётов, которые утекали из корпораций через разоблачителей и некомпетентную службу безопасности. Он построил таблицу: в каждой строке — компания, в каждом столбце — параметр. Пропускная способность, разрешение, двусторонняя связь, инвазивность, стоимость, срок ожидания, юридические ограничения. Девять компаний, четырнадцать параметров, сто двадцать шесть ячеек. Цветовая кодировка: красный — неподходяще, жёлтый — компромиссно, зелёный — перспективно. Зелёных не было.

Neuralink рекламировала «интеграцию человека и машины». Красивые слайды в стиле Apple, оптимистичные интервью основателя, обещания исцелить паралич, слепоту и депрессию. Марк изучил их технические спецификации. Ограниченная пропускная способность: 1024 электрода в первой версии, недостаточно для полнокровной нейроинтерфейсной связи. Чтение сигналов — да, с разрешением до уровня отдельных нейронов. Запись в мозг — нет. Однонаправленный интерфейс. Как клавиатура, которая может считывать нажатия, но не может нажимать клавиши сама. Для чтения

моторных сигналов — достаточно. Для переноса сознания — бесполезно. Кроме того — архитектура Neuralink предполагала постоянную телеметрию. Чип N1 передавал данные по Bluetooth на смартфон, смартфон — в облако. Фирменное приложение, обязательное для использования, собирало всё: нейронные паттерны, частоту их использования, реакцию на стимулы. Полная карта нейронной активности пользователя — на серверах компании. Марк представил, что произойдёт, если кто-то загрузит его сознание на инфраструктуру, которая принадлежит корпорации, которая продаёт данные рекламным агентствам. Не перенос сознания — а передача собственности. Red.

Synchron — австралийская компания, работавшая через сосудистую систему. Стент, устанавливаемый в яремную вену, с шестнадцатью электродами, считывающими сигналы из моторной коры через стенку сосуда. Менее инвазивно — не требуется трепанация черепа, стент устанавливается через катетер, как при кардиологических процедурах. Шестнадцать электродов. Шестнадцать. Марку нужно было минимум сто тысяч — для одной только моторной коры, не говоря о префронтальной, темпоральной, затылочной и всех остальных. Масштабная несопоставимость. Как попытка записать симфонию на диктофон 1960-х. Red.

Blackrock Neurotech — чуть более откровенные. Utah Array, разработанный в Университете Юты ещё в девяностых, 96 электродов в конструкции из кремния, каждый —

игла длиной 1,5 миллиметра, упирающаяся в кору мозга. Двадцатипятилетняя история клинических испытаний, сотни имплантированных пациентов. Нейроны деградировали вокруг электродов через шесть-восемь недель — иммунный ответ организма на инородное тело. Глиальные рубцы изолировали электроды, сигнал падал, паттерн терял разрешение. Решение — периодическая замена массивов. Каждая замена — операция. Каждая операция — риск инфекции, кровотечения, повреждения коры. Для считывания моторных сигналов — допустимый риск. Для переноса всего сознания — неприемлемый. Жёлтый, приближающийся к красному.

Marques Brownlee сделал обзорное видео о Neuralink, и в комментариях кто-то написал: «Finally, I can upgrade my brain». Марк прочитал это и закрыл вкладку. Апгрейд — это когда ты добавляешь оперативную память в ноутбук. Это не меняет природу ноутбука. Он остаётся ноутбуком, только быстрее. То, что делал Марк — меняло природу. Не апгрейд — миграция. Не улучшение — перенос. Не ремонт — перестройка с нуля на другом субстрате. Разница фундаментальная, как между патчем и переписыванием кодовой базы.

Он ушёл в тень.

Подготовка заняла день. USB-флешка на 16 гигабайт — Samsung, купленная наличными в магазине электроники на Лимматплац, без чека, который он не взял, и без карты лояльности, которой у него не было. Tails OS — операционная система, загружаемая с USB, которая не оставляла сле-

дов на жёстком диске. Каждый сеанс — чистая система. После перезагрузки — ноль данных, ноль логов, ноль истории. Как амнезия, только добровольная и контролируемая. Три ночи подряд, с десяти вечера до шести утра, он сидел перед экраном, окружённым слоями шифрования. Тот — первый слой, семь прокси-узлов в разных странах: Швейцария, Исландия, Сингапур, Бразилия, Япония, Норвегия, Руанда. Каждый из этих узлов мог быть приманкой — сервером, управляемым правоохранительными органами. Марк не мог это проверить. Он мог только минимизировать вероятность полного перехвата. Семь узлов в семи юрисдикциях — чтобы перехватить весь трафик, нужно было сотрудничество семи правоохранительных систем одновременно. Вероятность — не нулевая, но близкая. Достаточно близкая.

Даркнет — это не интернет, это осадок интернета. Всё, что выдавили на поверхность, но что не смогло умереть. Форумы, маркетплейсы, зашифрованные чаты, утечки баз данных — экосистема, где продавали всё, что нельзя продавать открыто. Марк знал об этой экосистеме теоретически — из статей, из конференций, из разговоров с коллегами, которые иногда упоминали её с той смесью страха и любопытства, которую люди обычно reserve для зоопарков с ядовитыми змеями. Практически — не знал. И именно практическое незнание было уязвимостью.

Физическая цена была заметной уже к концу первой ночи. Глаза — сухие, красные, с ощущением, как будто под

веки насыпали песок. Спина — ноющая, от позы, в которой он сидел четыре часа без движения: плечи вперёд, голова вниз, шея под углом, который ортопед назвал бы «фатальным для шейного отдела позвоночника». Кофе помогал — четыре чашки за ночь, каждая на десять минут бодрее, и каждая на двадцать минут хуже для последующего сна. К пятой чашке руки начали дрожать — не от кофеина, а от истощения. Тело требовало сна. Требовало — настоятельно, как warning в логах, который игнорировать нельзя бесконечно.

Марк искал не врачей. Врачи лечат. Их задача — вернуть пациента в состояние «нормы», то есть в состояние среднего биологического человека со всеми его шумами и ограничениями. Ему нужен был инженер — человек, который видит в мозге не священный орган, не храм души, а плохую архитектуру, которую можно перепроектировать. Человек, которого выгнали из академии за то, что он пытался это сделать. Человек, который не теоретизирует — а делает.

Критерии поиска он сформулировал в первую ночь и записал в зашифрованный документ:

Публикации по нейроморфным интерфейсам с двусторонней связью — до 2035 года, когда тема ещё не стала мейнстримом и не привлекла внимание корпораций. Двусторонняя связь — критический параметр: не только чтение сигналов из мозга, но и запись в мозг, обратная стимуляция. Однонаправленный интерфейс — как монитор без клавиатуры. Можно смотреть — нельзя действовать. Для переноса созна-

ния нужна полная петля обратной связи: мозг → считывание → обработка → запись → мозг. Замкнутый цикл. Без разомкнутых звеньев.

Опыт работы с «горячей заменой» нейронных кластеров — не имплантация дополнительного чипа, а именно замена: вынуть биологию, вставить кремний. Это фундаментально другая задача, чем всё, что делали Neuralink и Synchron. Они добавляли интерфейс к существующему мозгу — как Wi-Fi адаптер к ноутбуку. Марку нужно было заменить сам ноутбук — не добавляя, а удаляя оригинальные компоненты и подставляя на их место новые. Горячая замена — термин из инженерии серверов: замена компонента без выключения системы. В контексте мозга — замена нейронного кластера на кремниевый аналог без прерывания сознания. Это требовало одновременной работы: считывать активность удаляемого кластера, передавать её на процессор, и тут же воспроизводить через электростимуляцию соседних областей. Как перекладывание моста над рекой без остановки движения.

Исключение из академического сообщества по этическим соображениям.

Последний пункт был ключевым. Любой учёный, которого выгнали за нарушение этических протоколов, уже перешёл границу, которую остальные боялись переступить. Он не теоретизирует на конференциях — он делает. Возможно, неудачно. Но делает. Этические комитеты — это система контроля качества для исследований на людях. Нужная

система — но система, которая по определению отсекает передний край. Ничего революционного в медицине не было одобрено этическим комитетом с первого раза. Первый раз — всегда отказ. Потому что революция — это нарушение правил, а этический комитет существует для того, чтобы правила не нарушались. Парадокс: система, призванная защищать людей, одновременно блокирует технологии, которые могли бы их спасти.

Алгоритм, который Марк написал за первую ночь, парсил академические базы — PubMed, arXiv, Google Scholar — утечки данных, судебные архивы и даркнет-форумы. Он использовал множество поисковых запросов, комбинируя термины: «neural migration», «consciousness transfer», «whole brain emulation», «substrate-independent mind», «hot-swap neural cluster», «brain prosthesis consciousness». Каждый запрос — точка в многомерном пространстве. Пересечения точек — кандидаты. Чем больше запросов указывали на одного человека, тем выше вероятность, что этот человек — то, что нужно.

Алгоритм вернул семь имён. Из них — четверо были мертвы. Двое погибли при обстоятельствах, не подлежащих расследованию: один утонул в озере, другой разбился на мотоцикле. Случайности? Возможно. Но в этом кругу случайности редко были случайными. Марк не стал углубляться — мёртвые люди не могли выполнить задачу. Ещё один сидел в тюрьме — Китай, двадцать лет за «нелегальные меди-

цинские эксперименты на людях». Доступ невозможен. Ещё один — исчез. Телефон не отвечает, адрес не существует, публикации прекратились в 2031 году. Марк пометил его как «неопределённый» и отложил. Последний — жив, активен, но находился в США, где риск юридического преследования делал любое сотрудничество самоубийственным для обеих сторон.

Четвёртый был активен.

На второй день поиска, около четырёх утра, когда глаза уже горели от экранного света, а кофе остыл в кружке, Марк наткнулся на статью, которая отвлекла его от алгоритма.

Не на статью — на одну строчку в ней.

«Страх смерти — не слабость. Это баг в операционной системе, которую мы не выбирали».

Он перечитал её трижды. Баг. Ошибка. Дефект. Слово, которое инженер понимает интуитивно. Баг — это то, что можно починить. В одном слове — вся дорожная карта проекта Sovereign. Авторку он отметил в заметках как потенциальный источник информации — рациональное решение, не больше. Но строчка осталась в памяти, как короткая мелодия, которую невозможно забыть.

Канал связи с Элиасом Вэнсом Марк подготовил за четыре часа.

Процесс был рутинным — он проделывал его сотни раз в рамках проверок безопасности на работе. Но контекст менял всё. Когда ты настраиваешь шифрование для корпоративной

почты — это работа. Когда ты настраиваешь его для отправки сообщения человеку, который может сделать невозможное — это решение, последствия которого невозможно откатить.

Он вышел из квартиры в одиннадцать вечера. Не через главный вход — через чёрный ход, во двор. Цюрих ночью был другим городом. Днём — порядок: чистые тротуары, пунктуальные трамваи, люди, которые соблюдают расстояние и не разговаривают громко. Ночью — тот же порядок, но пустой, как дата-центр после остановки. Всё на месте, все огни горят, но нет трафика. Уличные фонари — натриевые, жёлтые, с характерным спектром, который делал все цвета одинаково мёртвыми, — освещали пустые улицы с идеальной ровностью, как освещение в операционной. Ни одного пятна тени, которое нельзя было бы объяснить. Ни одного звука, который нельзя было бы идентифицировать. Этот город был спроектирован так, чтобы не иметь шума — ни визуального, ни акустического. В этом была его красота. В этом была его враждебность: в городе, где всё контролируется, неконтролируемое действие — как ошибка в идеально отлаженной системе — привлекает внимание пропорционально своему отклонению от нормы.

Он шёл по боковым улицам, избегая камер — не потому что они могли его распознать, а потому что каждое появление на камере было точкой данных в журнале, а журналы имели свойство накапливаться. Рюкзак с ноутбуком и USB-

флешкой — на спине, лёгкий, почти незаметный. Он шёл двадцать минут до интернет-кафе на Аффольтернштрассе, которое работало круглосуточно и принимало наличные. Кафе было пустым — один бариста за стойкой, один клиент в углу с наушниками, оба не смотрели на входящих. Марк заказал эспрессо — не потому что хотел кофе, а потому что заказ был правдоподобным оправданием: человек, который пришёл в кафе ночью, — нормален, если он что-то заказал. Аномально — если нет. Он сел в дальнем углу, достал ноутбук, подключился к Wi-Fi через VPN — два слоя: WireGuard к серверу в Исландии, потом Tor — и открыл интерфейс.

Он не отправлял сообщение сразу. Десять минут — на проверку. Проверка маршрута: traceroute через Tor, подтверждение, что выходной узел находится в нужной стране. Проверка PGP: шифрование сообщения публичным ключом Вэнса, который Марк нашёл на сайте утечек два дня назад, прикрепленный к посту на форуме от аккаунта, который был активен с 2029 года и имел репутацию, рассчитанную по алгоритму, который Марк написал сам. Проверка содержимого: сообщение было коротким, без идентифицирующей информации, написанное как запрос на включение в GitHub, написанный инженером для инженера:

INTERESTED IN FULL MIGRATION PROTOCOL. NO BIOLOGICAL CONSTRAINTS. BUDGET: UNLIMITED. CONTACT?

«NO BIOLOGICAL CONSTRAINTS» — это было ключ-

чевым. Вэнс должен был понять: клиент готов на всё. Не на улучшение, не на терапию, а на полный демонтаж биологической основы личности. Марк не знал, как Вэнс отреагирует на это — с интересом или с подозрением. Но альтернативы не было. Это был единственный человек в его списке, который был активен, компетентен и — по косвенным данным — имел опыт с полным циклом. Остальные были либо мертвы, либо в тюрьме, либо не существовали.

Отправил. Тишина.

Час. Два. Три. Тело требовало сна — веки слипались, спина ныла от неудобной позы, желудок напоминал о себе тянущей болью, как ребёнок, который тянет за рукав. Кофе не помогал — он уже выпил четыре чашки, и сердце билось слишком быстро — сто двенадцать ударов в минуту, — а концентрация не возвращалась. Марк понимал, что ожидание — часть теста. Ответит сразу — значит, легкомысленный, не умеющий держать секреты, реагирует на каждый стимул, как API без ограничения скорости. Через неделю — мёртв (пойман, арестован, устранён) или равнодушен. Через три дня — возможно, обдумывает, проверяет, анализирует. Оптимальное окно — от двенадцати до тридцати шести часов. В этом окне живёт профессионал: достаточно быстро, чтобы показать интерес, достаточно медленно, чтобы показать осторожность. Это был не домысел — это был расчёт, основанный на моделях поведения, которые Марк построил по данным о дюжине подобных контактов, описанных в утекших фору-

мах и судебных архивах.

Он ждал, вставая каждый час, чтобы размяться. Квартира была тихой. Соседи не шумели. Город за окном спал. Лампа на столе горела тёплым жёлтым светом, отбрасывая тень Марка на стену — статичную, не меняющуюся, как статическое изображение, в то время как он внутри неё двигался, дышал, думал.

Ответ пришёл на рассвете, через двадцать два часа.

Без текста. Только координаты:

47.3769 N, 8.5417 E

Цюрих, промзона на окраине — район Зеебах, старый складской комплекс, построенный в шестидесятых для хранения текстиля, а потом заброшенный, когда производство переехало в Азию. Координаты вели к конкретному зданию — Марк проверил на карте. Склад номер четыре, в южной части комплекса. И приписка:

«Приходи один. Без записи, без оружия. Найдёшь жучок — встреча отменяется. Приведёшь полицию — умрёшь раньше, чем поймёшь, что произошло».

Обычная угроза для этого круга. Но сформулированная как техническое задание: условия, входные данные, последствия невыполнения. Марк это оценил — не угрозу, а профессионализм. Человек, который пишет так, думает структурно. Структурное мышление — требование, а не желательное дополнение.

Через два дня он стоял у ржавых ворот склада номер че-

тыре.

Моросил мелкий швейцарский дождь — не ливень, а липкая, неприятная морось, которая пропитывает одежду насквозь, не давая ощущения, что ты мокрый, но давая ощущение, что ты никогда не будешь сухим. Капли были слишком мелкими, чтобы видеть их отдельно, но слишком многочисленными, чтобы игнорировать — как шум в аналоговом сигнале, который не превышает порог слышимости, но присутствует в каждом семпле. Куртка — чёрная, непромокаемая, купленная три года назад и не используемая с тех пор, потому что в Цюрихе не принято ходить пешком в дождь, когда можно сесть в трамвай, — начала промокать в области плеч, где ткань потеряла водоотталкивающие свойства. Это было неважно. Важно было не иметь записывающего устройства. Телефон — дома. Ноутбук — дома. Часы — аналоговые, механические, без Bluetooth, без GPS, без возможности передачи данных. Если Вэнс сканировал на излучение — он не нашёл бы ничего. Это было частью протокола: прийти чистым, как чистый лист.

Бетонные стены вокруг были покрыты граффити — какие-то теги, непонятные символы, обрывки фраз на немецком и английском, часть из которых была откровенно нелепой: «BANKS ARE DEAD», «NO FUTURE NO PAST», чей-то номер телефона и рисунок фаллоса, который успел частично стереться под дождём. Слои краски накладывались друг на друга — возможно, десятилетиями — создавая слои-

стость, как геологическое образование. Каждый слой — эпоха, каждый тег — окаменелость одной конкретной ночи, когда кто-то пришёл сюда с баллончиком и оставил свой след на стене, не подозревая, что через пять лет его след будет перекрыт чьим-то другим. Запах: озон от близкой подстанции — высоковольтные линии, идущие к промышленным объектам на севере, излучали характерный запах, который Марк знал ещё по Мюнхену, — мокрая пыль, машинное масло из соседних ангаров, где, судя по звукам, кто-то работал — периодический стук, как метроном, но нерегулярный. Заброшенная индустрия, ждущая сноса или реинкарнации. По швейцарским стандартам, эта территория уже должна была быть перестроена в жилой комплекс с подземным паркингом и частным детским садом. Но процесс перестройки занял бы годы — разрешения, оценка воздействия на окружающую среду, общественные слушания. До тех пор склады стояли, как устаревшие серверы, которые ещё не выключили, потому что новый дата-центр ещё не построен.

Марк нажал кнопку вызова. Никакого «кто там» или «встаньте перед камерой». Ворота поползли в стороны с протяжным металлическим скрипом, как пасть механического зверя. Справа, в тени ворот, мелькнуло движение — камера? Охранник? Марк не обернулся. Если они хотели его остановить — они бы это сделали. Оборачиваться означало бы показать осведомлённость, а осведомлённость — это информация, а информация — это рычаг. Лучше казаться равно-

душным, чем бдительным.

Внутри — полумрак. Аварийные лампы на стенах отбрасывали жёлтый тусклый свет, недостаточный для работы, достаточный для того, чтобы не споткнуться. Температура — ниже, чем на улице: градусов шестнадцать, может, семнадцать, с характерной сыростью, которая свойственна бетонным помещениям без отопления. Запах изменился: здесь преобладали пластиковая пыль, фреон от кондиционеров — где-то работали кондиционеры, значит, за стеклянной перегородкой было оборудование, требующее охлаждения, — и слабый, едва уловимый запах формалина. Формалин — консервант. Марк отметил это, но не прокомментировал.

Огромное пространство цеха — метров тридцать в длину, пятнадцать в ширину, с потолком, уходящим в полумрак, — было перегорожено толстой стеклянной перегородкой. За стеклом виднелись серверные стойки — четыре, в ряд, с мигающими светодиодами, зелёными и оранжевыми, как светофоры для данных, — микроскопы, роботизированные манипуляторы, какие-то приборы, назначение которых Марк не мог определить с этого расстояния. На одной из стоек — маркировка: «NVIDIA DGX H100» — сервер для машинного обучения, стоимостью около двухсот тысяч долларов, не считая GPU. Это был не гаражный проект. Это была инфраструктура, которая стоила миллионы. Рядом с микроскопами — устройство, похожее на микро-манипулятор для нейрохирургии. Точный, с несколькими степенями свободы,

с концевым эффектором, который мог держать инструмент диаметром в доли миллиметра. Это было оборудование для работы с живой тканью — точной, повторяемой, автоматизированной. Не для лаборатории, а для операционной. Посередине, на возвышении из ящиков, — стол. За ним сидел человек.

Элиас Вэнс был старше своих фотографий. Шестьдесят, может, шестьдесят два — точный возраст было невозможно определить. Седые волосы, небрежно собранные в хвост, который начинался на макушке и заканчивался между лопаток. Глубокие морщины на лице, как трещины на высохшей глине — каждая морщина была результатом конкретного напряжения: улыбки, нахмуренности, концентрации. Но глаза — молодые, холодные, цепкие. Глаза человека, который видел вещи, перед которыми обычный психолог запросил бы усиленный протокол поддержки. Он был одет в серый свитер с высоким горлом и чёрные рабочие перчатки — латексные, хирургического класса. На столе перед ним — ноутбук с открытым терминалом, чашка с чем-то тёмным, и пистолет. Пистолет лежал не так, как лежит оружие, которым собираются пользоваться, — в стороне, почти за краем стола, как предмет декора. Это было позиционирование, не угроза: «у меня есть инструмент последней надежды, но он не является первым». Марк это понял — и не отреагировал. Реакция на пистолет означала бы, что он его заметил и придал значение. Незамеченный — он был просто предметом мебе-

ли, как лампа.

Он не встал. Кивнул на стул напротив — металлический, жёсткий, без спинки.

— Вы пришли, — голос сухой, скрипучий, как ржавая петля. — Большинство отсеивается ещё на этапе шифрования. Люди в этом кругу умеют писать PGP-сообщения, но не умеют настраивать ключи правильно — их ключи привязаны к оборудованию, которое можно деанонимизировать. Остальные — на ожидании. Вы прошли оба фильтра. Либо вы компетентны, либо вам плевать на собственную безопасность. Третьего не дано.

Марк сел. Стул оказался неудобным — намеренно, он понимал. Физический дискомфорт как часть теста: если кандидат не может вынести жёсткий стул, он не выдержит операцию. Он подогнал поясницу, нашёл позицию, в которой боль была терпимой, и зафиксировал её.

— Я конкретен, — сказал он.

— Это я заметил по вашему сообщению. «Budget: unlimited» — это либо блеф, либо наивность, либо правда. Я готов проверить.

— Не блеф.

— Мы увидим. — Вэнс положил руки на стол. Длинные пальцы, коротко стриженные ногти — рука хирурга или пианиста. На левой руке не хватало мизинца. Не травма — ровный срез, хирургически чистый, с едва заметным шрамом, который говорил о профессиональной ампутации, а не

о несчастном случае. Марк не спросил, почему. В этом мире вопросы о чужих пальцах были дурным тоном. Каждый шрам имел историю, и доступ к этой истории — либо по запросу, либо никогда.

— Понимаете, что просите? — продолжил Вэнс. Его голос стал тише, но твёрже. — Не улучшение, не имплант, не чип памяти. Это демонтаж. Мы вскроем ваш череп, извлечём мозг по сегментам и заменим каждый сегмент кремниевым аналогом. Ошибёмся на микрон — станете овощом. Или шизофреником. Или потеряете личность и останется пустая оболочка, которая дышит и моргает, но внутри — никого. Вы станете биологическим автоматом без водителя. Это не риск. Это — спектр возможных исходов, каждый из которых хуже смерти.

Последняя фраза повисла в воздухе. Вэнс смотрел на него — не испытующе, а оценивающе, как инженер оценивает мост перед тем, как по нему пройти: не «красивый ли он», а «выдержит ли мою массу».

— Я читал ваши работы, — сказал Марк. — Теорию рекуррентной синхронизации. Протокол горячей замены нейронных кластеров. Доклад на конференции в Китае — 2031 год, до вашего исключения — где вы описали метод поэтапной замены префронтальной коры на полупроводниковый аналог с сохранением функциональности на каждом этапе. Риск существует. Вопрос в управлении риском.

Вэнс криво усмехнулся. Не весело — скорее с професси-

ональным интересом, как шахматист, который видит интересный ход.

— Управление... Вы говорите как project manager. Здесь нужна не таблица рисков. Здесь нужна вера — в технику, в себя, в то, что на другой стороне останетесь вы, а не копия, которая думает, что она вы. Математика не спасёт, если я ошибусь на микрометр. И математика не скажет вам, сознательна ли ваша цифровая версия, или это — очень хорошая симуляция.

— Математика. Если мы сохраним топологию связей — сохраним личность. Сознание — это не магия, не душа, не что-то невыразимое. Это структура. Определённая конфигурация нейронов и синапсов, конкретный паттерн связей, конкретная динамика активации. Структуру можно описать, скопировать и воспроизвести. Вопрос в точности воспроизведения. Вопрос — в разрешении. Если разрешение достаточно высокое, разница между оригиналом и копией становится меньше порога различимости субъективного опыта. Ниже этого порога — нет разницы. Это не философия, это теория информации.

Вэнс помолчал, изучая его. Потом достал портативный сканер — компактный, но с массивной рамкой, похожей на те, что используют в аэропортах, только меньшего размера. Марк отметил марку — не стандартный сканер безопасности, а кастомный, с признаками ручной сборки: швы на корпусе, нестандартные разъёмы, отсутствие серийного номера.

— Встаньте. Повернитесь. Медленно.

Марк повиновался. Рамка скользила вокруг него, издавая тихий писк — на разных частотах, как сонар, который сканирует поверхность на предмет инородных объектов. Вэнс заглянул ему в глаза — близко, неотрывно, как смотрят на схему, а не на лицо. Зрачок Марка сузился от близости — рефлекс, но Вэнс, казалось, считывал что-то в этом сужении: размер, скорость реакции, асимметрию.

— Чисто. Никаких имплантов, никаких трекеров. Вы либо очень осторожны, либо очень новичок в этом мире.

Он нажал кнопку на столе. Перед ними опустилась панель, и засветились графики — плотные, цветные, со множеством переменных. Нейроактивность, спектральный анализ, топология связей — данные, которые Марк не мог полностью интерпретировать, но которые выглядели впечатляюще. Несколько сотен метрик, обновляющихся в реальном времени, с цветовой кодировкой, где красный означал аномалию, а зелёный — норму. Его сканирование, проведённое рамкой, уже обрабатывалось и визуализировалось. Быстро. Очень быстро — это означало, что вычислительные мощности за стеклом были существенными.

— Чтобы браться за проект, мне нужно знать, с чем работаю. Ваш коннектом — плотность связей, качество синапсов, патологии, аномалии. Нейроны, которые можно заменить без потери функции, и те, которые нельзя трогать без риска для ядра личности. Я не могу начать демонтаж, не

имея полной карты. Это всё равно что пытаться рефакторить код без понимания графа зависимостей: удалишь не тот модуль — и вся система рухнет.

— Оборудование для полного сканирования — здесь?

— Всё, что нужно, — здесь. Садитесь в кресло.

Кресло стояло в углу, за стеклянной перегородкой. С ремнями для рук и ног, с портами для кабелей, с шлемом, утыканным электродами — не десятками, как в клинических ЭЭГ-шапках, а сотнями, расположенными с плотностью, которая позволяла считывать сигнал с разрешением в миллиметры. Оно выглядело как гибрид стоматологического кресла и электрического стула. Но рядом — монитор, показывающий прямую трансляцию с электродов, и система охлаждения, которая гудела тихо, ровно, как сервер в стойке. Это была не камера пыток. Это была лаборатория. Разница — в намерении и в данных, которые она собирала.

Марк сел. Вэнс закрепил ремни — не грубо, но плотно, проверяя каждую пряжку с механической методичностью, как техник, который проводит эту процедуру десятый раз. Надел на него шлем. Электроды коснулись кожи — холодные, неприятные, как пальцы мертвецов. Шлем был тяжёлым — килограммов три, может, четыре — и давил на макушку, создавая ощущение, как будто кто-то положил руку на голову и не убирает. Запах от шлема — изопропиловый спирт и пластик — был резким, медицинским, и вызывал лёгкую тошноту, которая могла быть от запаха, а могла быть

от понимания того, что он сейчас делает.

— Не будет больно. Может быть странно. Мы будем стимулировать разные зоны коры. Возможны запахи, голоса, визуальные галлюцинации, дежавю. Не пугайтесь. Это калибровка — я определяю вашу нейроархитектуру. Если испугаетесь — скажите. Если не сможете сказать — поднимите правую руку. Она не закреплена.

Вэнс отошёл к монитору. Его пальцы скользнули по клавиатуре — быстро, с натренированной лёгкостью, как пианист, играющий произведение, которое он знает наизусть. Графики на экране начали заполняться данными.

Шлем щёлкнул, запуская программу сканирования. Тихий гул — и мир исчез.

Не потемнел, не исчез — изменился. Как при переключении канала: одна картинка сменилась другой, но телевизор работал. Первое, что он почувствовал — запах. Не из шлема, не из комнаты, а изнутри: запах супа, горячего, с укропом, который ударил по обонятельной коре с такой силой, что Марк физически повернул голову, хотя не собирался. Обонятельная кора — прямая связь с лимбической системой, минуя таламус, который фильтрует остальные сенсорные входы. Запах — самый быстрый путь к эмоциям и воспоминаниям. Вэнс стимулировал обонятельную кору, и мозг Марка вернул то, что хранил в архиве. Суп. Март. Мюнхен. Файл, который он не мог ни открыть, ни удалить, был открыт внешним процессом, без его разрешения.

Потом — звук. Не из комнаты. Изнутри. Голос — женский, с хрипотцой, с характерным растягиванием гласных: «Иди на кухню, я суп сварила». Вэнс стимулировал слуховую кору, и мозг воспроизвёл запись, которая хранилась не в памяти, а в коннектоме, в физической структуре связей, которая была создана сотнями повторений и которая не могла быть стёрта, потому что была встроена в архитектуру. Голос был точным — не приблизительным, а точным, с теми интонациями, с той хрипотцой, с тем растягиванием «о», которое он помнил до герца. Мозг хранил его с точностью, которую не мог обеспечить ни один цифровой рекордер. Это было одновременно доказательство мощи и уязвимости биологического субстрата: он хранил то, что нужно было забыть, и забывал то, что нужно было хранить. Недетерминированное удержание. Легаси-поведение.

Марк не поднял руку. Он сидел в кресле, с электродами на голове, в заброшенном складе на окраине Цюриха, и позволил чужому человеку стимулировать зоны его мозга, которые он сам не мог контролировать. Это была не доверие. Это была транзакция: он давал доступ к своим данным, Вэнс — давал доступ к своим компетенциям. Каждая сторона оценивала другую, и оценка продолжалась. Вэнс видел его нейроархитектуру, видел паттерны, которые выявлялись при стимуляции — и делал выводы о том, с кем имеет дело. Марк видел оборудование, слышал вопросы, анализировал ответы — и делал выводы о том, компетентен ли этот человек. Дан-

ные накапливались. Вывод — в ожидании.

Шлем продолжал работать. Стимуляция сменилась сканированием — тихий, методичный процесс, при котором каждый электрод посылал микроимпульс в мозг и регистрировал ответ: задержку, амплитуду, паттерн. Карта строилась пиксель за пикселем, как изображение, которое проявляется в фотопроявителе, — медленно, но неуклонно, с нарастающей детализацией. Где-то за стеклом Вэнс смотрел на монитор и, возможно, улыбался. Марк этого не видел. Он видел только темноту, из которой проступали контуры — не визуальные, а когнитивные, как если бы он чувствовал, как его собственное сознание становится видимым для чужих глаз. Это было новое ощущение — не страх, не боль, а что-то среднее: осознание собственной прозрачности. Он был системой под наблюдением. И наблюдатель был компетентен.

Длительность сканирования — он не знал, сколько прошло времени. Внутренние часы отключились вместе с визуальным восприятием, как сервис, зависящий от другого сервиса, который был перезапущен. Может, пять минут. Может, тридцать. В этом состоянии время работало иначе: не как последовательность событий, а как единое состояние, без точек перехода. Это было похоже на то, как он представлял цифровое сознание: не серия моментов, а один непрерывный процесс, в котором «раньше» и «позже» существуют только как метаданные, а не как опыт. Если миграция сработает — он будет жить в этом режиме постоянно. Мысль, которая про-

шла сквозь его голову, не вызывая ни тревоги, ни радости. Просто точка данных, добавленная в модель будущего.

Шлем щёлкнул второй раз — и мир вернулся. Резко, как переключение монитора на другой вход. Марк моргнул. Комната — стеклянная перегородка, жёлтый свет, Вэнс у монитора — материализовалась вокруг него, как среда, восстановленная из резервной копии. Он посмотрел на свои руки. Они не дрожали. Это было неожиданно — он ожидал дрожи, после того, что только что произошло. Но тело было спокойным, как после перезагрузки: все процессы перезапущены, все буферы очищены, все тревоги — в подкачке. Временно. Он знал, что они вернуться. Но сейчас — нет.

Глава 3. Калибровка

Следующие четыре часа были не физической пыткой, а ментальной — и именно поэтому они были хуже.

Первые полчаса казались скучным рутинным тестированием. Вспышки света разной интенсивности и частоты, тональные сигналы, короткие электрические импульсы в височных долях. Стандартная батарея нейрокогнитивных тестов, адаптированная для сканера. Марк лежал неподвижно, сосредоточившись на дыхании: четыре секунды вдох, четыре задержка, четыре выдох.

Он обнаружил эту технику случайно, в девятнадцать лет, в библиотеке Мюнхенского технического университета. Не в учебнике — в книге по управлению стрессом, которую кто-то забыл на столе рядом с терминалом. Книга была пожеванная, с помятой обложкой и кофейными пятнами на страницах. Марк открыл её от скуки, ожидая компиляции, и прочитал про квадратное дыхание. Четыре-четыре-четыре. Техника, которой тысячи лет — её использовали воины перед боем, монахи перед медитацией, лётчики перед вылетом. Марк тогда ещё не знал нейробиологии, но его тело поняло механику интуитивно. Вдох активировал парасимпатическую нервную систему через растяжение лёгких и стимуляцию блуждающего нерва. Задержка создаёт окно, в котором углекислый газ накапливается в крови, снижая частоту сер-

дечных сокращений через хеморецепторы каротидного синуса. Выдох сбрасывает напряжение диафрагмы и позволяет блуждающему нерву передать сигнал мозгу: «угрозы нет». Простой протокол. Вход — обработка — выход. Как ping.

С тех пор он использовал её каждый раз, когда паническая атака начинала подниматься из живота, как волна из глубины океана. Она не убирала страх — ничего не убирает страх полностью, потому что страх — это не состояние, а процесс, непрерывный фоновый поток данных, обрабатываемый миндалевидным телом, — но давала расстояние. Наблюдатель вместо участника. Он мог смотреть на свой страх со стороны, как на график с аномалией, и анализировать его, а не проживать. Десять тысяч часов практики превратили технику в автоматический скрипт: триггер -> выполнение -> результат. За шестнадцать лет Марк дышал так, что его тело не знало разницы между спокойствием и контролируемой паникой.

Вэнс наблюдал за монитором. Его лицо было нечитаемым, но руки — короткие, крепкие, с обрубленным мизинцем — двигались по планшету с хирургической точностью. Он корректировал частоту импульсов, записывал показатели, делал пометки. Марк видел его в периферийном зрении — силуэт за стеклом, как тень за монитором. Изредка Вэнс произносил вслух цифры: «Кортизол — семнадцать наномоль на литр. Норма — пять-двадцать. В пределах». Его голос был сухим, техническим, как голос диктора аэропорта, сообщающего задержку рейса. Без эмоций, но с точностью, которая

была формой заботы — если забота может быть выражена в нанограммах на децилитр.

Первый час прошёл без происшествий. Марк считал секунды дыхания, как считал строки кода: методично, без пропусков. Каждые четыре секунды — новый цикл. Девяносто циклов в шесть минут. Шестьсот циклов в сорок минут. Его тело оставалось неподвижным, но внутри работало — парасимпатическая система подавляла симпатическую, как брандмауэр блокирует нежелательные пакеты. Пот бежал по вискам — не от жара, а от метаболической активности мозга, который обрабатывал стимулы и генерировал ответы. Электроды на коже головы передавали данные в реальном времени: альфа-ритм — стабильный, тета-ритм — минимальный, бета-ритм — в норме. Вэнс был доволен — Марк видел это по тому, как его руки замедлились и перестали корректировать параметры.

Потом началось.

Первая волна — сауна.

Не воспоминание, не метафора, а полная, тотальная, неотличимая от реальности симуляция. Марк стоял босиком на раскалённых камнях в высокой комнате из светлого дерева. Потолок уходил вверх, теряясь в паре. Облака пара — белые, плотные, обжигают лёгкие при каждом вдохе — стелились по полу, как туман над болотом. Запах ударил первым — терпкий, древесный, с нотками нагретого кедра и чего-то смолистого, как будто кто-то капнул эфирное масло на

раскалённую поверхность. Воздух был настолько густым от влаги, что дышать приходилось ртом, и каждый вдох приносил чувство, будто ты глотаешь горячий суп.

Жар шёл снизу, от камней. Не комфортный, равномерный жар бани, а агрессивный, неравномерный — одна ступня на камне, который обжигал подошву до боли, другая на зазоре между камнями, где было чуть прохладнее. Пот заливал глаза, и он не мог проморгать — пот был горячий, солёный, жёг. Капли стекали по вискам, по шее, по груди, и каждая оставляла след, как дорожка муравья. Кожа на плечах стягивалась, становилась грубой, как пергамент. Волосы на голове прилипли ко лбу мокрыми прядями.

Он не помнил, как сюда попал. Не видел дверей. Стены — сплошное дерево, без щелей, без окон, без выходов. Свет исходил отовсюду и ниоткуда — тёплый, жёлтый, как свет через матовое стекло, но без источника. Пространство было замкнутым, как коробка. Высота — метра четыре, может, пять. Площадь — три на три. Достаточно, чтобы стоять, но недостаточно, чтобы двигаться. Камни под ногами были круглыми, гладкими, гранитными — каждый размером с кулак. Они излучали жар, который поднимался от них волнами, как от батареи отопления в январе.

Паника нахлынула как волна. Не интеллектуальная — телесная. Сердце заколотилось с такой силой, что он чувствовал удары в горле, в висках, в кончиках пальцев. Пульс подскочил — Марк не видел монитора, но знал это по физи-

ческим ощущениям, потому что его тело было приборной панелью, и он научился читать её показания. Сто двадцать ударов в минуту. Может, сто тридцать. Дыхание стало поверхностным и частым, как у загнанной собаки. Миндалевидное тело — древний участок мозга, расположенный глубоко в височных долях, эволюционный протокол, работающий без участия коры, — орало сиреной, как пожарная сигнализация, которую невозможно выключить. Адреналин заливал кровеносную систему, сужая сосуды и расширяя зрачки. Бета-волны на ЭЭГ — если бы Вэнс смотрел — вероятно, подскочили бы до сорока микровольт.

Марк знал, что это ложь. Стимуляция зоны В7 — клаустрофобия в комбинации с гипертермией. Вэнс отправлял электрические импульсы в конкретный кластер нейронов в височной доле, и мозг, не умеющий отличать реальный стимул от искусственного, генерировал полноценную галлюцинацию: визуальную, тактильную, температурную, обонятельную. Кора не имела механизма верификации сенсорного ввода — она доверяла сигналам от нижних уровней, как приложение доверяет API, даже если API врёт. Знание этого не помогало. Тело верило в сауну. Разум — нет. И между ними шла война, в которой каждая секунда ощущалась как час.

— Стимуляция В7, — услышал он голос Вэнса из-за стекла. Тихий, почти нежный, как голос хирурга, который говорит пациенту «считайте до десяти». — Активация кластера Т3-Т7. Частота — сорок герц. Амплитуда — два миллиам-

пера. Ваша реакция в пределах нормы, но кортизол растёт. Я буду держать восемнадцать секунд, потом снижу.

Он сжал подлокотники — металл был прохладным, единственный прохладный объект в этом аду, — и заставил себя дышать. Четыре-четыре-четыре. Вдох через нос — горячий, обжигающий носоглотку, с запахом кедра и пара. Задержка — лёгкие горят, грудная клетка давит, хочется выдохнуть, но он держит. Выдох через рот — пар обжигает губы, и на мгновение лицо оказывается в пузыре чуть более прохладного воздуха. Но ритм был ритмом, и ритм давал опору. Двенадцать циклов. Двадцать четыре. Сорок восемь. На шестьдесят четвёртом цикле пульс начал снижаться — не до нормы, но до управляемых ста десяти.

Вэнс наблюдал. Марк не видел его лица, но слышал — карандаш по бумаге, быстрые пометки. Потом голос: «Восемнадцать секунд. Снижаю. Адаптация — выше среднего. Вы применяете дыхательную технику». Не вопрос — констатация.

Сауна не исчезла мгновенно — она таяла, как изображение на перегретом экране, постепенно теряя детали. Сначала ушёл запах — кедр и смола растворились в ничто, как звук, который затихает за закрытой дверью. Потом — жар: камни под ногами остывали, и подошвы перестали гореть. Потом — стены: деревянные панели стали полупрозрачными, потом прозрачными, потом — ничего. Как рендер, который отключили посередине кадра.

Только темнота под закрытыми веками и тихий писк электродов, как писк пташки за окном.

Второй час принёс огонь.

Запах гари пришёл первым — резкий, едкий, настоящий, с нотками плавящегося пластика и чего-то органического, сладковатого, как подгоревшая кожа. Он проник в ноздри до того, как Марк увидел что-либо, и тело отреагировало мгновенно: ноздри расширились, горло сжалось, дыхание остановилось на полсекунды. Потом — зрение. И Марк оказался ребёнком.

Лет семь, может, восемь. Он знал это не потому, что видел себя — он не видел, он был. Это было важное различие: не наблюдение за ребёнком, а проживание через ребёнка. Его восприятие — то, что в нейробиологии называется воплощённостью, — было детским. Рост — до середины двери, потолок высок и далёк. Руки — маленькие, пухлые, с грязью под ногтями и царапинами на коленях. Ноги — короткие, неповоротливые, в слишком больших кроссовках, которые шлёпали по полу при каждом шаге. Видимый мир — ниже, шире, ближе. Дверные ручки — на уровне груди, а не пояса. Столы — как плато.

Коридор старого панельного дома. Стены покрыты обоями цвета грязной охры, с паттерном, который когда-то был красивым — цветы, может, или абстракция, — а теперь облез и стал похож на карту болезни. Полосы обоев отслаивались по краям, обнажая серый бетон под ними. Потолок —

белый, с жёлтыми пятнами от протечек, с трещиной, которая шла от одного конца коридора к другому, как трещина в льду. Пол — потёртый линолеум, коричневый, с выцветшими разводами, с трещинами в углах, с участками, где верхний слой стёрся до основы, и обнажился серый клей. Лампочка под потолком — матовая, мощностью ватт шестьдесят, — мерцала, заливая коридор неровным, большим светом.

Дым густой, жёлтый, стелющийся по полу — он не поднялся, а полз, как живое существо, обвивая ноги. Запах усилился: теперь он состоял из слоёв, как звук из частот. Нижний слой — горелая бумага, обои. Средний — плавящийся линолеум, химический, едкий. Верхний — что-то органическое, сладкое и страшное. Температура поднималась: жар шёл слева, из-за стены, из кухни, и Марк чувствовал его на щеке, как дыхание огромного животного. Воздух стал трудным — не горячим, а густым, как будто он пытался дышать супом.

Слева — кухня, оттуда жар и треск, как треск костра. Не ровный, ритмичный треск, а хаотичный, с хлопками и свистом — то загорится что-то новое, то потухнет. Оранжевый свет пульсировал в щели под дверью кухни, как индикатор пульса на сервере. Мамин голос зовёт его по имени — «Марк!» — но звук приходит со всех сторон сразу, отражаясь от стен, и он не может определить, откуда бежать. Эхо в узком коридоре превращает один голос в десять, и каждый

кричит по-своему: один — испуганно, высоким тоном, другой — властно, низом, третий — умоляюще, с надрывом. Акустика панельного дома — бетонные стены, отсутствие мягких поверхностей — превращала любой звук в хаос отражений.

Он побежал. Ноги — маленькие, неуклюжие, в слишком больших кроссовках — спотыкались о линолеум. Левый шнурок развязался, и кроссовок болтался, цепляясь за пол. Правая нога наступила на пузырь расплавленного линолеума — горячий, липкий, и он почувствовал, как подошва кроссовка прилипает и отрывается с чавканьем. Упал, ударился коленом — боль настоящая, острая, пульсирующая, хотя его ноги в реальности не двигались. Колено — маленькое, костяшчатое — ударило о бетон под линолеумом, и боль прошла через всё тело, как электрический импульс. Руки скользили по линолеуму, пытаясь нащупать опору, и находили только горячий пол. Пальцы — маленькие, с грязью под ногтями — скребли по поверхности, не находя точки опоры. Дым заполнял лёгкие — кашель, удушье, слёзы, которые текли не от эмоций, а от раздражения глаз.

Этот пожар не был его воспоминанием. Марк понимал это даже сквозь пелену галлюцинации, даже сквозь панику, которая затапливала разум, как вода затапливает трюм. Он никогда не жил в панельном доме. Никогда не падал в коридоре. Его детство прошло в частном доме под Мюнхеном, с садом и кирпичным забором, с сосной у окна и запахом ско-

шенной травы по утрам. Этот коридор — чужой. Этот пожар — не его. Его мозг присвоил чужую травму — возможно, из увиденного фильма, возможно, из новостного репортажа, а возможно, из случайного фрагмента, который записался в детстве и десятилетиями лежал мёртвым грузом в подсознании, как файл в забытой папке. Мозг не различает источники данных, если паттерн совпадает. Для него «пожар + ребёнок + коридор + голос матери» — одна запись, и неважно, откуда она взята. Как для поисковика неважен источник страницы — важен контент.

Логика не спасала. Тело верило в огонь. Тело чувствовало жар, дым, боль. Тело — древний протокол, отлаженный миллионами лет эволюции, — не умело в «это не моё воспоминание». Оно знало только: огонь — это опасно, дышишь дымом — умирай. Марк снова заставил себя дышать, и пожар отступил — медленно, неохотно, как враг, которому приказали отступить, но который обещает вернуться.

Вэнс ничего не говорил. Марк слышал только его дыхание — ровное, спокойное, как у человека, который смотрит, как другой человек тонет, и записывает параметры.

Но запах гари остался. Слабый, едва уловимый, как последнее слово, которое никто не услышал.

Третий час был самым тяжёлым. Не потому, что галлюцинация была страшнее — она была другой. Не страшной. Болезненной.

Голос матери. Не из воспоминания — она стояла рядом

с креслом.

Марк увидел её: синий халат, поношенный, с пятном от томатного соуса на животе — пятно было старым, отстиранным, но след оставался, как тень в дизайне, которую никто не удалил. Тапочки — серые, растоптанные, с оторванным задником на правой ноге, из-за которого пятка болталась, когда она ходила. Она всегда откладывала ремонт обуви на завтра — и завтра никогда не наступало. Серые волосы, собранные в пучок на затылке, с выбившимися прядями у висков — она красила их до пятидесяти лет, а потом сказала «хватит» и перестала. Пучок был неровным, небрежным, как будто она собирала его наспех, одной рукой, глядя в зеркало только для того, чтобы убедиться, что волосы не падают в суп. Тощая, но ещё крепкая — руки не дрожали, спина не горбилась. Лицо — морщинистое, с глубокими носогубными складками и тонкой сеткой мелких морщин вокруг глаз. Глаза — карие, тёплые, с лёгкой помутненностью хрусталика, которая появляется после шестидесяти.

Она выглядела точно так же, как в последний год жизни. Субъективно — за полгода до диагноза, когда ещё не знала. Когда ещё варила суп.

— Иди на кухню, я суп сварила.

Тот же голос. Та же интонация — мягкое растягивание гласных, как струна арфы, которая колеблется чуть дольше, чем нужно, создавая резонанс. Лёгкий хрипотцовый выдох после каждого слова — не болезнь, а особенность, которая

появилась лет в пятьдесят и стала частью голоса, как функция, которую никто не запрашивал, но которая добавила характер. Та же пауза между «я» и «суп» — ровно триста миллисекунд, Марк знал, потому что однажды, после её смерти, измерил её на старой записи, — которая была её фирменным знаком, её звуковым отпечатком пальца, уникальным, как DNS-запись. Мозг хранил каждую частоту этого голоса — каждый герц, каждую миллисекунду паузы, каждый микротон отклонения от эталона. Не потому что Марк тренировал память — потому что мозг хранит голоса близких людей с документальной точностью, как RAID-массив хранит данные: в нескольких копиях, на разных уровнях, с автоматической верификацией.

Она умерла десять лет назад. Рак поджелудочной железы. Диагноз — в марте, смерть — в июне. Три месяца от первого «у вас что-то не так» до последнего вдоха. Марк был рядом — не физически, он летал из Цюриха в Мюнхен каждые выходные, — но рядом в смысле присутствия. Он записывал её голос на телефон — не говоря ей, потому что она бы расстроилась, — и потом слушал записи в наушниках, в тёмной квартире в Цюрихе, сравнивая каждую новую с предыдущей, отмечая, как слабеют согласные, как упрощаются интонационные паттерны, как звуковой отпечаток пальца постепенно терял свои уникальные особенности, становясь тише, проще, ближе к тишине.

Она умерла в июне. В четыре часа утра. Марк не был ря-

дом — он прилетел через два часа. Тело уже остыло. Руки уже не были тёплыми.

И теперь мозг воспроизводил её — с точностью, которую не мог воспроизвести ни один алгоритм. Потому что мозг Марка был не алгоритмом. Он был тем самым механизмом, который алгоритмы пытались скопировать, и всегда — неудачно.

Её рука коснулась его плеча. Тёплая. Шершавая — от лет готовки, от мытья посуды, от того, что она никогда не носила перчатки, потому что «в перчатках не чувствуешь, чисто ли». Кожа — тонкая, сухая, с выступающими венами на тыльной стороне кисти. Настоящая. Настолько настоящая, что Марк ощутил давление — не сильное, но определённое, как давление руки, которая держит, чтобы не упасть. Три точки контакта: подушечки трёх пальцев на плече — указательного, среднего, безымянного. Давление распределено неравномерно: указательный сильнее, безымянный слабее. Точно так, как она всегда клала руку.

Дыхание перехватило. Не от страха — от чего-то более глубокого, чего у него не было названия. Желание? Нет, не желание — желание подразумевает будущее, а он хотел не будущего, а настоящего. Тоска — ближе. Но тоска подразумевает отсутствие того, что было. А она была здесь. Рука на плече. Голос в ушах. Тепло. Запах — лавандовый крем для рук, который она использовала двадцать лет, тот самый, который Марк покупал ей на каждый день рождения.

Он не заплакал. Эмоции — шум, и он это знал. Но не смог сказать «тебя здесь нет». Потому что голос был тот. Потому что рука была та. Потому что мозг хранил каждый герц, каждый градус, каждый пиксель этого человека — и мог воспроизвести их с пугающей точностью спустя десять лет. Как резервный файл, который открываешь и думаешь: это всё ещё работает? Это всё ещё она?

Вэнс скопировал паттерн из памяти Марка и воспроизвёл его, как аудиофайл. Холодно. Технически. Без жалости. С точностью, которая была одновременно даром и жестокостью. Марк не знал, как Вэнс нашёл этот паттерн — возможно, он видел его в данных калибровки, возможно, целенаправленно искал эмоциональные якоря. Неважно. Технически — впечатляюще. Человечески — жестоко. Но человек, который согласился на миграцию сознания, не мог позволить себе слово «жестоко».

Голос исчез. Рука исчезла. Запах лаванды исчез — последним, с задержкой в полсекунды, как затухание в аудиоредакторе. Осталось только тело в кресле, мокрое от пота, и тихий гул серверов за стеклом. Марк лежал неподвижно и чувствовал, как по щеке стекает капля. Не пот. Слеза. Одна-единственная, как исключение из правила. Он не стёр её. Позволил упасть на подлокотник, где она высохла, оставив крошечное солевое пятно.

Четвёртый час принёс нечто, чего Марк не ожидал.

Ни образов, ни запахов, ни голосов. Белое пространство

— бесконечное, безграничное, без ориентиров. Без верха и низа, без близкого и далёкого. Не темнота — белизна. Цвет, который не был цветом, а был отсутствием всех остальных цветов, как ноль — отсутствие всех чисел. Он находился в нём — и не находился одновременно. Как процесс, который запущен, но ещё не начал исполняться. Как файл, который открыт, но не загружен в оперативную память. Как поток, у которого нет ни источника, ни стока.

И вдруг — присутствие. На границе восприятия, как звук, который почти слышен, но не хватает последнего децибела. Не снаружи — изнутри. Кто-то наблюдал. Не Вэнс — это было другое. Не чужой голос или чужая мысль. Своё собственное сознание, которое смотрело на себя со стороны и... улыбалось.

Марк ощутил это не глазами и не ушами — чем-то, для чего не существовало названия в нейроанатомии. Может, это была активность зоны F9 — префронтальной коры, медиальной части, которая отвечает за саморефлексию и теорию разума. Может, это была аномальная гамма-активность, которую Вэнс позже увидел на ЭЭГ. Может, это был просто побочный эффект стимуляции, как глюк в системе, который создаёт неожиданный, но логически объяснимый результат.

Но ощущение было реальным. Наблюдатель. Он сам — и не он. Сознание, которое отделилось от тела и смотрело на тело, как программист смотрит на код, который он написал три года назад и не помнит, почему. Знакомое и чу-

жое одновременно. Своё — но объектное. Как будто он впервые в жизни увидел себя не через зеркало — зеркала показывают тело, — а через что-то, что показывало то, что за телом. Процесс, который генерирует ощущение «я». Не память, не характер, не знания — а сам механизм генерации. Двигатель, который крутится внутри черепа, производя иллюзию непрерывности.

И двигатель улыбался.

Марк попытался сфокусироваться на наблюдателе — посмотреть на него, как смотрят на объект. Но наблюдатель не имел формы, не имел лица, не имел границ. Он был везде и нигде — как процесс, который работает в фоне, и ты не замечаешь его, пока он не выдаст ошибку. Или не выдаст нечто, чего не должен был выдавать. Наблюдатель был его сознанием — но сознанием, отделённым от тела, от памяти, от имени «Марк». Сознанием, которое существовало само по себе, как поток данных, который течёт даже тогда, когда никто не читает файл.

Что ты? — спросил Марк. Не вслух — мысленно, но мысленно так, как будто произносил. Наблюдатель не ответил словами. Он ответил ощущением: узнаванием. Как будто два зеркала поставили друг напротив друга, и отражение ушло в бесконечность. Марк чувствовал, как его собственное сознание расширяется, как файл, который декомпрессируется, обретая объём, который был сжат годами. Не больше информации — больше пространства для информации. Не больше

мыслей — больше того, что между мыслями. Как тишина между нотами, которая делает музыку музыкой, а не шумом.

И в этом пространстве он впервые за всю жизнь не боялся. Не потому что страх исчез — он был, на периферии, как фоновый процесс. Но он был маленьким. Незначительным. Как баг в системе, которая работает достаточно хорошо, чтобы баг не имел значения. Страх прекращения сознания — страх, который правил его жизнь пятнадцать лет — в этом белом пространстве выглядел иначе. Не иррациональным — он никогда не был иррациональным, — но... ограниченным. Как будто он боялся не того, что нужно бояться. Как будто смерть была не концом, а переходом, и его страх был страхом перед переходом, а не перед концом. Проблема не в том, что ты перестанешь существовать. Проблема в том, что ты не знаешь, что будет после.

Наблюдатель улыбнулся ещё раз — и Марк понял: наблюдатель знал. Или предполагал. Или — в рамках этого пространства, за пределами тела, за пределами времени, — ощущал что-то, для чего у языка не было слов, а у логики — формул.

Испугался. Впервые за годы — не смерти, не боли, не провала. Себя. Своей собственной глубины, в которой пряталось нечто, не укладывающееся в схемы и таблицы. Своего собственного сознания, которое оказалось больше, чем он думал. Или — меньше. Или — и того, и другого одновременно, потому что размер сознания не измеряется в гигабайтах

или нейронах, а измеряется в чём-то, для чего единиц измерения ещё не придумали.

Потом свет погас. Электроды щёлкнули, отключаясь. Тишина.

Марк открыл глаза. Потолок. Лампа. Пот на лице, на шее, на груди — тело было мокрым, как после душа. Вэнс стоял рядом с планшетом, на котором бежали графики — пульсирующие, цветные, как кардиограмма другой планеты. Его лицо больше не было нечитаемым: на нём было выражение, которое Марк мог описать только как «пересчитывающий». Как будто Вэнс проверял свои предположения против данных и обнаружил, что данные были лучше, чем он ожидал.

— Интересно, — сказал Вэнс тихо. Его голос изменился — исчезла сухость, появилась заинтересованность, почти восхищение, как у коллекционера, который нашёл редкий экземпляр. — Ваша реакция на стимуляцию V7 нестандартная. Большинство людей паникуют до уровня потери контроля — орут, рвутся с кресла, требуют остановить. Один испытуемый, номер девятнадцать, сломал подлокотник. Вы проанализировали ситуацию — за восемнадцать секунд — и применили технику дыхания. Восемнадцать секунд: определяется угроза, классифицируется как ложная, выбирается стратегия компенсации, выполняется. Это не реакция панического типа. Это реакция инженера.

Пауза. Вэнс покрутил планшет, изучая графики. Лампа освещала его морщины, и каждая морщина казалась линией

кода — упорядоченной, функциональной, необходимой.

— На втором часу — пожар. Я стимулировал кластер T5-T8 с частотой тридцать герц. Ожидал паническую реакцию — стандартную ответную стимуляцию миндалевидного тела. Получил нечто иное. Ваш мозг не просто пережил галлюцинацию — он её деконструировал. Вы — в рамках галлюцинации — поняли, что пожар не ваш. Это говорит о высоком уровне мета-когниции, которая сохраняется даже при глубокой стимуляции. У большинства людей критическое мышление отключается при иммерсивных галлюцинациях — как брандмауэр, который падает под DDoS-атакой. Ваш — выдержал.

Он коснулся экрана, переключая график.

— На третьем часу — голос матери. Я ожидал слома. Большинство плачут, кричат, или уходят в диссоциацию — полное отключение от реальности, как хранитель экрана. Вы не сломались. Не заплакали. Но и не отстранились полностью — я видел кортизол и окситоцин одновременно. Это необычная комбинация: стресс и привязанность одновременно. Вы чувствовали, но не поддались. Вы держали дистанцию — но не полную. Как будто стояли у окна и смотрели на дождь: мокро, но ты внутри. Одна слеза — это была слеза, а не пот. Я видел микровыражение мышц лица. Это говорит о том, что ваше подавление эмоций — не полное. Где-то внутри есть кран, который приоткрыт. И это, — он замедлил речь, — хорошо. Полное подавление — патология.

Ваше — адаптация.

Он повернулся к Марку, и в его глазах появилось что-то похожее на уважение. Не профессиональное — личное. Как будто он впервые за долгое время увидел человека, который его заинтересовал.

— Но четвёртый час, зона F9... Мониторы показали резкий скачок кортизола, а потом — гамма-ритм, которого я никогда не видел. Ни у одного из тридцати двух испытуемых. Ни в одной из опубликованных работ по нейростимуляции. Сорок два герца — стандартный гамма-ритм ассоциирован с осознанным вниманием. Ваш — сто двадцать три герца. Сто двадцать три. Это не диапазон, в котором работает человеческий мозг. Будто ваш мозг заговорил сам с собой на языке, которого не существует в нейрофизиологии. Не галлюцинация — по ЭЭГ это выглядит как осознанная активность, но с паттерном, который не соответствует ни одной известной когнитивной функции. Я трижды проверял калибровку аппаратуры. Нет ошибки.

Вэнс отложил планшет. Впервые за весь сеанс он выглядел не как учёный, а как человек, который увидел нечто, что меняет его понимание предмета.

— Что вы испытали в четвёртом часу? — спросил он. Не в рамках протокола — из любопытства.

Марк снял шлем. Руки не дрожали — и это было важно. Он контролировал тело. Тело — его инструмент, а не он — инструмент тела. Шлем был тёплым от его головы, с запахом

пластика и пота. Он поставил его на подставку.

— Себя. Я видел себя.

— Как?

— Как наблюдатель видит процесс. Не через зеркало. Через монитор.

Вэнс не переспросил. Он записал это в планшет — медленно, с паузами между словами, как человек, который переписывает важный документ.

Потом долго молчал. Лампа мерцала. Марк сидел в кресле — мокрый, уставший, но работоспособный, — и ждал. Он чувствовал своё тело с необычной чёткостью: пульс — восемьдесят шесть ударов в минуту, снижающийся; дыхание — ровное, четыре-четыре-четыре; температура кожи — повышенная, пот испарялся и создавал ощущение прохлады на шее и висках. Мышцы шеи были напряжены, как струны, от долгого удержания головы неподвижно. Пальцы правой руки — те, что сжимали подлокотник во время сауны — побелели и не разжимались сразу; он разжал их усилием воли, и они отзывались покалыванием, как конечность, которая только что вышла из состояния сна. Тело — интерфейс. Его нужно было калибровать после стресса, как монитор после смены разрешения.

— Ваш коннектом необычен, — сказал Вэнс наконец. Голос вернулся к клинической ровности, но где-то в глубине остался тот, другой тон — заинтересованный, почти радостный. — Плотность синаптических связей в префронтальной

коре — выше девяносто шестого перцентиля. Я видел коннектомы нейрохирургов, профессоров, людей с IQ выше ста шестидесяти. Ваш — плотнее. Не лучше — плотнее. Больше связей на единицу объёма. Миндалина подавлена — не атрофирована, а именно подавлена, как будто вы годами её тренировали медитацией или чем-то подобным. Вы уже проделали часть того, что мы планируем сделать технически. Ваш мозг уже частично оптимизирован. Вы создали сами для себя то, что я создаю для других с помощью аппаратуры.

— Я оптимизировал себя.

— Оптимизировали, — повторил Вэнс. В его голосе звучала одновременно насмешка и уважение — два противоречивых тона, которые существовали рядом, не исключая друг друга, как два потока в одном канале. — Хорошо. Я берусь за проект.

Он протянул руку. Холодная, сухая, с короткими ногтями и без мизинца. Рука инженера, которая когда-то вскрыла череп макаки и попыталась переписать её сознание на кремний. Марк подумал: если эта рука может сделать это — она может сделать и обратное.

Марк пожал её. Крепко. Один раз. Контакт длился две секунды — достаточно, чтобы передать решение.

— Условия, — продолжил Вэнс, убирая руку. — Помещение — на вас. Полная изоляция от внешних сетей, включая интернет. Финансирование — на вас. Отказ от любых претензий в случае неудачи — юридических, моральных, экзи-

стенциальных. Умрёте или сойдёте с ума — ваши проблемы. Я предупреждаю: вероятность неблагоприятных исходов при полной миграции — от двенадцати до восемнадцати процентов, по моим оценкам. Это не официальная статистика — официальной не существует, потому что полную миграцию человеческого сознания никто не проводил. Это экстраполяция. И главное: вы не клиент. Вы партнёр. После завершения миграции мы продолжаем работу вместе. Я хочу посмотреть, что получится. Не из научного любопытства — из практического. Если миграция сработает, это будет первый прецедент. И я хочу быть рядом, когда он произойдёт.

— Согласен.

— Стоимость, — Вэнс открыл другой файл на планшете. — Я подготовлю смету в течение трёх дней. Ориентировочно — больше миллиона. Много больше. Каждый чип, каждый кабель, каждый литр охлаждающей жидкости — всё это кастомное или с чёрного рынка. Никаких скидок, никаких расщрочек. Наличные или крипта. Наличные предпочтительнее.

— Понял.

Он натянул куртку, застегнул молнию. Руки были тяжёлыми, как будто кто-то залил в них свинец — побочный эффект долгой стимуляции, мышечная усталость от непрерывных микросокращений, которые тело делало в ответ на каждую галлюцинацию. Ноги слушались, но с задержкой, как сервер под высокой нагрузкой: запрос обрабатывается, но медленнее, чем обычно. Марк подошёл к двери, взялся за

ручку. Металл был холодным — первый настоящий температурный стимул за четыре часа, и мозг отреагировал на него с облегчением, как на код возврата 0 после часов обработки ошибок.

Он вышел из склада. Дверь закрылась за ним с тяжёлым, металлическим стуком. Дождь кончился. Небо над промзоной прояснилось, и в просветах между тучами зажигались звёзды — холодные, далёкие, равнодушные, как серверы, работающие в дата-центре за тысячи километров. Они не дышали, не старели, не боялись. Они просто были — и это «просто были» было больше, чем всё человеческое. Марк смотрел на них и думал: через два года я буду одним из них. Не в метафорическом смысле — в буквальном. Процесс без тела. Данные без носителя. Сознание без биологии.

Марк стоял у ржавых ворот и смотрел вверх. Металл ворот был холодным и мокрым от дождя — он положил на него ладонь и почувствовал температуру, как считывает температуру процессора. Воздух пах мокрым бетоном и бензином — характерный запах промзоны, который ни с чем не спутаешь. Где-то далеко гудел поезд — низкий, ровный гул, как басовая нота в симфоническом металле. Серверы в его голове — мысли — уже работали над следующим шагом. Смета. Стоимость. Дорога к миллиону двести тысяч. Или сколько там будет — больше миллиона, сказал Вэнс. Много больше.

Такси приехало через семь минут. Он сел на заднее сиденье, назвал адрес. Кожа сиденья была прохладной и слегка

липкой — таксист не менял обивку давно. В салоне пахло освежителем воздуха с запахом ванили — дешёвым, синтетическим, который не маскировал, а добавлял ещё один слой запаха поверх существующих. Город плыл за окном — огни, тени, лица людей, спешащих по своим делам. Люди, которые не знали, что один из них только что договорился о собственной смерти и воскресении в одном лице. Марк смотрел на их лица и видел протоколы: каждый человек — набор паттернов, привычек, реакций, которые можно описать кодом. Каждый человек — легаси-система, которую никто не переписывал, потому что «работает — не трогай». Каждый человек — один сбой от прекращения.

А он — он будет первым, кто перепишет себя. Не частично, не символически, а полностью. Резервная копия. Восстановление. Навсегда.

Такси свернуло на Банхофштрассе — главную улицу Цюриха, с её дорогими магазинами и фонарями, которые отбрасывали жёлтый свет на мокрый асфальт. Марк смотрел в окно и считал: каждый человек, которого он видел, был живым процессом. Каждый — рано или поздно — завершится. SIGTERM без возможности перезапуска. Но не он. Он нашёл способ обойти протокол. Вопрос был только в цене.

Глава 4. Цена бессмертия

Смета пришла через три дня. Зашифрованный файл, который Вэнс передал через канал, с которым даже Марк не знал, как тот был связан. Вероятно, физический курьер с USB-накопителем, спрятанным в чём-то невинном — книге, флаконе духов, упаковке из-под чая. Старая школа — самая надёжная в этом мире, потому что данные на бумаге или флешке не оставляют следов в логах серверов, которые рано или поздно кто-то просмотрит. Марк получил конверт — обычный коричневый, без обратного адреса, — в почтовом ящике своего дома, и внутри был USB-накопитель, завернутый в антистатическую плёнку. Флешка была брендовая, SanDisk, шестнадцать гигабайт — выглядеть как обычная, ничего не подозревающая. На ней — один файл: SOVEREIGN_COST.xlsx, зашифрованный AES-256 с паролем, который Марк и Вэнс согласовали при встрече.

Марк открыл файл и долго смотрел на цифры, как смотрят на приговор.

Сумма: 1 200 000 швейцарских франков. Только за оборудование.

Шестнадцать модулей нейроморфного процессора Loihi-3 Custom. Intel выпустила эту линейку пять лет назад как экспериментальное оборудование для исследований в области импульсных нейронных сетей, которые имити-

руют работу биологического мозга на аппаратном уровне. Процессор был революционным: в отличие от классических GPU, которые симулировали нейроны программно — каждый нейрон был строкой кода, каждая синаптическая связь — вызовом функции, — Loihi-3 делал это аппаратно, каждый «нейрон» был физическим элементом чипа, потребляющим пиковатты вместо ватт. Архитектура — 128 нейроморфных ядер на чип, каждое ядро способно моделировать до 8192 нейронов в реальном времени. Шестнадцать чипов давали 1 048 576 аппаратных нейронов — достаточно для репликации коры кошки. Для человеческого мозга — недостаточно. Но Вэнс не собирался копировать мозг один к одному. Он собирался сжать — с помощью алгоритмов сжатия, которые отбрасывали избыточность и оставляли только то, что определяло сознание: паттерны связей, веса синапсов, временные последовательности активации. Каждый чип стоил на чёрном рынке от двадцати до тридцати пяти тысяч долларов, в зависимости от состояния и прошивки. Шестнадцать — около полумиллиона швейцарских франков.

Intel сняла Loihi-3 с производства через полтора года — слишком нишевый, слишком дорогой, слишком сложный для массового рынка. Официальный дистрибьюторский канал закрылся. Незапасённые склады были распроданы по списанию. Но в мире, где коллекционеры покупают редкое оборудование за десятки тысяч долларов, Loihi-3 стал валютой. Японские инженеры, американские профессора, ки-

тайские энтузиасты — все хотели владеть чипом, который был ближе всего к аппаратному сознанию. Вэнс нашёл партию у азиатских коллекционеров — шестнадцать штук, ровно столько, сколько нужно, — по цене, которая была безумием по меркам товарного рынка, но выгодной по меркам чёрного рынка. Он не сказал, у кого именно — безопасность поставщика была частью протокола. Марк не спрашивал.

Двести литров диэлектрической жидкости 3M Novac 7200 для иммерсионного охлаждения. Жидкость, которая не проводит ток, не испаряется при нормальной температуре и отводит тепло в сотни раз эффективнее воздуха. В обычных дата-центрах использовали воздух — вентиляторы, кондиционеры, холодные коридоры. Но для плотности вычислений, которую требовала миграция сознания, воздух был недостаточен. Чипы Loihi-3 при полной нагрузке генерировали до пятисот ватт тепла на модуль — шестнадцать модулей давали восемь киловатт, как мощный обогреватель в закрытой комнате. Иммерсионное охлаждение решало эту проблему: чипы погружались в жидкость, которая циркулировала через теплообменник, и температура стабилизировалась на уровне двадцати пяти градусов. Novac 7200 — выбор инженеров NASA для охлаждения спутниковой электроники. Стоимость: около трёхсот франков за литр. Двести литров — шестьдесят тысяч франков. Жидкость была расходным материалом — часть её испарялась, часть деградировала со временем. Вэнс заложил запас в двадцать процентов.

Кастомные ASIC-контроллеры двусторонней связи — дизайн Вэнса, производство на чёрном рынке в Шэньчжэне, через подставную компанию, зарегистрированную в Гонконге. Контроллеры были ключевым звеном: они обеспечивали связь между мозгом Марка и чипами Loihi-3, преобразуя нейронные сигналы в цифровые данные и обратно. Это был не стандартный нейроинтерфейс — коммерческие решения типа Neuralink работали с моторной корой, считывая сигналы движения. Вэнсу нужна была полная карта: сенсорная кора, ассоциативные зоны, лимбическая система, префронтальная кора — всё, что составляло сознание. Для этого требовались не готовые решения, а кастомное оборудование, спроектированное под конкретную архитектуру мозга конкретного человека. Контроллеры содержали 1024 канала ввода-вывода, каждый с частотой дискретизации 40 кГц, — достаточно, чтобы захватывать каждый спайк каждого нейрона в зоне покрытия. Производство одного контроллера на чёрном рынке Шэньчжэня стоило около пятнадцати тысяч долларов и занимало шесть недель. Четыре контроллера — шестьдесят тысяч франков.

RAID-массив NVMe SSD на двести терабайт для оперативной памяти ядра. Сознание Марка, если его оцифровать с полным разрешением — каждая синаптическая связь, каждый вес, каждая временная метка, — потребовало бы несколько петабайт. Это было физически невозможно на текущем уровне технологии. Вэнс использовал сжатие: алго-

ритм, который он разработал за пять лет работы с макаками, отбрасывал избыточность и сохранял только информационно значимые паттерны. Сжатое сознание занимало, по его оценкам, около восьмидесяти терабайт. RAID-массив из шестнадцати NVMe SSD по шестнадцать терабайт давал двести пятьдесят шесть терабайт полезного пространства — с запасом, потому что запас был инженерной практикой, а не оптимизмом. Двести терабайт NVMe стоили около сорока тысяч франков.

И прототипы 5D Glass Storage из Саутгемптонского университета — пятимерное оптическое хранение данных в кварцевом стекле, которое сохраняет информацию тысячу лет при комнатной температуре. Технология работала с фемтосекундными лазерными импульсами, которые создавали наноструктурные изменения в стекле — точки и линии, которые кодировали данные в пяти измерениях: три пространственных плюс поляризация и интенсивность. Один кристалл размером с монету хранил 360 терабайт. Пятьдесят копий — пятьдесят бэкапов его личности, каждый размером с почтовую марку, — распределённых по разным физическим локациям, чтобы один пожар, один взрыв, один несчастный случай не уничтожил всё. Это был высший бэкап — не RAID, не облако, а физическое распределение носителей. Кристаллы не деградировали, не требовали питания, не боялись магнитных полей. Они были, по сути, вечными. Вэнс получил прототипы через академические связи — про-

фессор в Саутгемптоне, который не знал, для чего используются его кристаллы. Стоимость — не в деньгах, а в долговых обязательствах. Марк не спрашивал, какие именно.

Клетка Фарадея — медная сетка, блокирующая любые электромагнитные сигналы. Не просто экран от Wi-Fi и Bluetooth — полная изоляция от всего спектра, от крайне низких частот до гигагерцового диапазона. Мозг, подключённый к Loihi-3, был бы уязвим для внешних электромагнитных воздействий — наведённых токов, помех, намеренных атак. Клетка Фарадея устраняла этот вектор атаки полностью. Стоимость: двадцать тысяч франков — медь, пайка, профессиональный монтаж. Газовое пожаротушение NOVEC 1230 — потому что вода и пена уничтожат электронику. Газ не оставлял следов, не проводил ток и не повреждал компоненты. При срабатывании датчика дыма газ заполнял помещение за десять секунд, вытесняя кислород и подавляя возгорание — но не до уровня, опасного для человека, потому что миграция проводилась с подключённым мозгом, а мозгу нужен кислород. Стоимость: пятнадцать тысяч франков. ИБП на литий-титанатных батареях — четыре часа автономности при полной нагрузке. Литий-титанат вместо литий-ионного: не горит, не взрывается, работает при температурах от минус сорока до плюс шестидесяти, цикл жизни — двадцать тысяч зарядов. Четыре часа — достаточно, чтобы завершить миграцию или корректно завершить процесс в случае сбоя питания. Стоимость: двена-

дцать тысяч франков. Дизель-генератор на пятьдесят киловатт — внешний, для длительных отключений. Подключался к ИБП через автоматический переключатель. Бак на двести литров солярки — сорок часов непрерывной работы. Стоимость: двадцать пять тысяч франков.

Смета включала ещё одну позицию: «Резервный фонд для непредвиденных расходов — 10%». То есть ещё 120 тысяч сверху. Инженерный принцип: всегда закладывай запас на то, что не предусмотрел. Потому что то, что не предусмотрел, всегда случается.

Итого: 1 320 000 швейцарских франков.

Марк закрыл файл и открыл банковское приложение. Сумма на счёте: 61 340 швейцарских франков. Сбережения десяти лет работы — сначала в стартапе в Мюнхене, потом в IT-компании в Цюрихе. Хорошая зарплата, скромная жизнь, отсутствие дорогих привычек. Он не покупал машины каждый год, не летал на курорты, не коллекционировал часы. Он копил — не осознанно, а автоматически, как программа, которая откладывает процент в резервный фонд. Каждое утро его зарплата делилась: сорок процентов — на жизнь, тридцать — налоги, тридцать — накопления. Алгоритм, запущенный в двадцать пять лет и работавший без сбоев десять лет. Четыре целых шесть десятых процента от необходимой суммы. Один с небольшим процент пути.

Он смотрел на цифру — 61 340 — и чувствовал то, что чувствовал каждый раз, когда сталкивался с несоответстви-

ем между желаемым и доступным: не разочарование, а калекуляцию. Разрыв — 1 258 660 франков. Время — неизвестно, но меньше двух лет, потому что Вэнс не будет ждать вечно, а Марк не может жить вечно — в этом и была суть проблемы. Нужно было заработать миллион триста двадцать тысяч за минимальное время. Стандартный путь — работа по найму, даже на высокой позиции — давал около двести тысяч в год после налогов. Шесть с половиной лет. Недопустимо. Марку было тридцать пять. К сорока одному — слишком поздно. Риск сердечного приступа, рака, несчастного случая — с каждым годом рос экспоненциально. Нужен был нестандартный путь.

Марк уволился в четверг.

Начальник — Мартин, мужчина лет пятидесяти с аккуратной бородкой и манерой говорить так, будто объясняет вещи трёхлетнему ребёнку — пытался отговорить. Они сидели в переговорной с окном, которое выходило на реку Лиммат, и Мартин смотрел на Марка с обиженным непониманием, как отец, которому подросток сказал, что бросает школу. За окном шёл ноябрь — серое небо, голые деревья, вода цвета свинца. В переговорной пахло свежим кофе из автоматической кофемашины и чем-то цитрусовым — возможно, освежителем воздуха, который кто-то поставил под кондиционер. Стол был чистым, кроме ноутбука Мартина и двух бумажных стаканчиков с кофе.

— Ты стабильный специалист. Хороший контракт. Пере-

смотр зарплаты через полгода — обсуждали в ноябре. За-
чем?

— Личные причины.

— Какие?

— Не обсуждаются.

Мартин замолчал. Он взял свой стаканчик, сделал глоток, поставил обратно. Стаканчик был наполовину пуст — Мар-
тин пил кофе медленно, с паузами, как человек, который
растягивает ритуал. На стене за его спиной висел постер с
мотивационной цитатой: «Success is not final, failure is not
fatal». Марк видел его каждый день два года и каждый раз
думал, что автор цитаты — Черчилль — умер от инсульта,
что делает цитату одновременно верной и ироничной.

— Марк, ты не обязан мне ничего объяснять, — продол-
жил Мартин тише, почти мягко. — Но ты хороший инженер,
и я не хочу тебя потерять. Если проблема в деньгах...

— Не в деньгах.

— В здоровье?

— Мартин. — Марк посмотрел ему в глаза. — Я увольня-
юсь. Сегодня. Последний рабочий день — пятница. Оформите,
пожалуйста.

Мартин замолчал. Потом — тише, почти мягко, но с
ноткой раздражения, которая прорвалась сквозь професси-
ональную вежливость:

— Ты отдаёшь десять лет компании. Два года — мне. Ты
знаешь проекты, людей, архитектуру. И ты уходишь без объ-

яснений, без обсуждения, как будто это не имеет значения.

— Не имеет.

Мартин посмотрел на него долго. В его глазах было что-то похожее на обиду — не профессиональную, а личную, как будто Марк предал не компанию, а его лично. Марк не чувствовал вины. Вина — эмоция, которая требует привязанности, а привязанность — это уязвимость, а уязвимость — это баг.

Мартин подписал бумаги. Ручка скрипела по бумаге — дешёвая шариковая, корпоративная, с логотипом компании на колпачке. Марк подписал. Две подписи, дата, печать. Тринадцать строк в договоре об увольнении, и каждая строка была отключением от системы, в которой он работал два года. На прощание Мартин пожал Марку руку и сказал что-то о «дверях всегда открытых». Его рукопожатие было дольше, чем обычно — три секунды вместо двух, — и Марк почувствовал в нём попытку удержать. Не физическую — психологическую. Мартин не хотел терять хорошего инженера, потому что хорошие инженеры — дефицитный ресурс, а дефицитные ресурсы нужно удерживать. Марк кивнул и вышел. Коридор — серый ковёр, белые стены, пластиковые таблички с именами, запах кофемашины, гул кондиционера. Лифт — зеркальные стены, в которых Марк увидел себя: тридцать пять лет, тёмные круги под глазами, двухдневная щетина, чёрная куртка. Выход на улицу — холодный ноябрьский воздух, который ударил в лицо, как заставка при запуске новой

программы. Солнце, шум, люди. Он больше не был частью этого мира. Корпоративная жизнь, с её совещаниями, KPI, годовыми бонусами и утренними стендапами — всё это стало данными из прошлой итерации. Не удалёнными, но заархивированными. Только для чтения.

Квартиру он продал за две недели — ниже рыночной цены, но за наличные и без вопросов.

Риелтор — молодой парень с слишком белыми зубами и слишком уверенной улыбкой, которую он, вероятно, тренировал перед зеркалом, — был счастлив: быстрая сделка, небольшая скидка, довольный клиент. Он вёл Марка по квартире, показывая покупателю, и говорил: «Обратите внимание на освещение, окна на юг, много солнца». Покупатель — пара средних лет, с двумя детьми и собакой — смотрели на стены, на пол, на окна, и не видели Марка. Не потому что он был невидим — потому что он был продавцом, а продавец — функция, не человек. Функция, которая передаёт ключи и подписывает договор.

Марк смотрел на комнаты, в которых провёл шесть лет. Гостиная — четырнадцать квадратных метров, с серым диваном, который он купил на второй год работы, и телевизором, который смотрел редко, в основном как фон. Кухня — маленькая, с плитой на две конфорки и холодильником, в котором всегда были одни и те же вещи: вода, яйца, хлеб, сыр. Спальня — кровать, шкаф, тумбочка с будильником. Окно выходило на двор, и по утрам Марк слышал, как соседский

кот лазает по мусорным бакам. Ванная — с душевой кабиной, в которой он принимал душ каждый день в семь утра, ровно по пять минут, потому что пять минут было достаточно для гигиены и не больше, чем нужно для комфорта.

Он не чувствовал ностальгии. Ностальгия — это эмоция, привязанная к месту, а Марк не привязывался к местам. Места — среды, и среду можно заменить другой средой без потери функциональности. Квартира была удобной, но не уникальной. Бетонный подвал будет менее удобным, но не менее функциональным. Что касается функциональности, то единственная функция, которая имела значение, — это место, где можно работать.

Но в последний момент, когда он уже стоял в дверях с рюкзаком за спиной, он обернулся. Пустая квартира смотрела на него: голые стены, где висели картины, бледные прямоугольники на обоях, более светлые, чем остальная стена. На полу — следы от ножек дивана, четыре тёмных пятна, как точки на карте. Воздух пах пустотой — не отсутствием запаха, а присутствием чего-то нового: запаха квартиры, в которой никто не живёт. Сухой, пыльный, статичный. Марк закрыл дверь и не оглядывался.

Покупатель не спрашивал, почему продавец хочет уйти немедленно, без торгов, без «я подумаю». Его интересовало, что квартира в хорошем районе, с ремонтом, и цена на пятнадцать процентов ниже оценки. Жадность — самый надёжный смазочный механизм любого рынка. Жадность де-

лает транзакции быстрыми, потому что жадный покупатель не задаёт вопросов — он боится, что цена изменится.

Машину — Volkswagen Passat, 2019 год, 45 000 километров, серый металлик, без царапин, с зимней резиной в багажнике — продал через онлайн-аукцион за пятнадцать тысяч. Покупатель приехал с женой, осмотрел машину, заглянул под капот, хотя не понимал, что видел, и заплатил наличными. Марк отдал ключи и забрал деньги. В руках пахло бензином и свежими купюрами — запах, который он запомнил, потому что это был запах свободы, если свобода измеряется в швейцарских франках.

Мебель — через частные объявления, за копейки. Диван — восемьсот франков, стол — двести, стулья — сто пятьдесят за комплект. Покупатели забирали вещи сами, и Марк стоял в пустой квартире и смотрел, как уезжает последний грузовик с его жизнью. Одежду, книги, посуду — отдал благотворительной организации. Благотворительный фонд «Caritas» принял всё: три мешка одежды, две коробки книг, набор посуды. Волонтёр — пожилая женщина с добрым лицом — сказала «спасибо» и спросила, всё ли в порядке. Марк сказал «да».

Оставил себе: рюкзак — чёрный, тридцать литров, с прорезиненным дном, ношенный, но крепкий, с карманом для ноутбука, который он использовал исключительно по назначению; ноутбук — ThinkPad X1 Carbon, третий год, с заменённой батареей, четырнадцать дюймов, восемь гигабайт па-

мяти, процессор, который ещё тянул; два смены белья — тёмное, практичное, без логотипов, потому что логотипы — это метаданные, а метаданные прослеживаемы; телефон — Samsung, старая модель, с SIM-картой предоплаты, зарегистрированной на имя, которое не было его именем; и паспорт — швейцарский, с истекающим сроком действия, который нужно будет продлить. Это был весь его инвентарь. Сорок два предмета, включая содержимое рюкзака. Марк знал точное количество, потому что пересчитал.

К моменту завершения у него был рюкзак с ноутбуком, двумя сменами одежды и суммой в 297 800 франков наличными. Стопка купюр разного достоинства, которая помещалась в пластиковый пакет из супермаркета. Он пересчитал их трижды, разложив по номиналам: две сотенных купюры, пятнадцать пятидесятих, тридцать два двадцатых — и так далее, до монет в пять франков. Каждая купюра — физический объект, который можно потрогать. Каждая — шаг к цели.

Ему нужно было ещё 1 022 200.

Число — абстрактное, но конкретное. Не «много» — конкретная цифра с конкретными нулями. Марк записал её на стене подвала, рядом с картой: 1 022 200. Мелком, который нашёл в углу, белым на сером. Цифра смотрела на него каждый раз, когда он поднимал глаза от экрана, как KPI, как цель, как единственная метрика, которая имела значение. Не качество кода. Не время разработки. Не количество каналов.

Одна метрика: франки на счету. Когда цифра достигнет нуля — проект начнётся. Когда цифра станет отрицательной — проект умрёт, и Марк вместе с ним.

Марк арендовал подвал. Не квартиру, не комнату, не студию — именно подвал. В старом жилом доме на окраине Цюриха, у хозяина которого были свои причины не задавать вопросов: миграционный статус, который не позволял ему официально сдавать помещение, и необходимость наличных, которые не проходят через банк. Хозяин — мужчина лет сорока, с седыми висками и усталыми глазами, — провёл Марка вниз по бетонным ступеням, открыл металлическую дверь на ключ и сказал: «Семьдесят в неделю. Наличные. В пятницу». Не спросил имя, не потребовал документ, не посмотрел в глаза.

Бетонные стены — серые, грубые, с видимыми следами опалубки, как будто бетон заливали в форму и забыли зачистить. Шероховатость была такой, что если провести по стене пальцем, кожа царапалась. Отдельный вход — металлическая дверь с замком, который не закрывался до конца, и приходилось толкать плечом. Нет окон — ни одного. Высота потолка — два метра десять сантиметров: Марк мог дотянуться до потолка вытянутой рукой, и это создавало ощущение давления, как будто потолок медленно опускается. Площадь — двадцать пять квадратных метров: пять на пять, примерно. Достаточно для кровати, стола и сервера. Влажность — высокая: он чувствовал её кожей, как тонкую плёнку влаги,

которая покрывает всё в помещении. Запах — сырой бетон и что-то химическое от соседнего помещения, может, хлор для бассейна, может, растворитель. Пол — бетонный, с трещинами в углах, где скапливалась вода после дождей. Одна розетка — в углу, рядом с трубой водоснабжения, которая шла вдоль стены, как артерия. Лампочка — шестьдесят ватт, без абажура, с желтоватым светом, который делал стены ещё более серыми.

Идеально. Ни один зритель с улицы не увидит свет в окне — потому что окна нет. Ни один сосед не услышит серверы — потому что соседей нет, только складское помещение выше, которое используется раз в месяц. Ни один курьер не найдёт адрес — потому что адрес не существовал в официальных реестрах. Подвал был вне системы. Вне сети. Чёрный ящик.

Марк расстелил спальный мешок на бетонном полу, поставил ноутбук на перевёрнутый ящик, который нашёл в углу, включил розетку — работала, напряжение стабильное, — и сел. Бетон был холодным — не неприятно, но заметно, как будто сидишь на камне. Через час ноги онемели. Через два — спина начала болеть. Через три — он перестал замечать.

Тишина. Абсолютная, поглощающая тишина, которой не бывает в квартирах с окнами, выходящими на улицу. Только далёкий, едва различимый гул городских коммуникаций — воды в трубах, электричества в проводах, — как фоновый шум Вселенной. Иногда — если приложить ухо к стене

— слышно, как течёт вода в трубах соседнего дома: тихий, непрерывный шум, как белый шум. Иногда — стук лифта в подъезде, глухой и ритмичный, как сердцебиение здания.

Он был один. Был — и это было правильно. Один, как процесс без дочерних потоков. Один, как сервер без подключённых клиентов. Один, как человек, который решил, что привязанности — это баг, и начал работать над патчем.

Первая ночь в подвале была физически неприятной. Бетонный пол забирал тепло, и спальный мешок — даже двухслойный, с температурой комфорта до минус десяти — не справлялся полностью. Марк просыпался от холода в три часа ночи, сворачивался калачиком, засыпал, просыпался снова. Под лопатками болело — жёсткость пола передавалась через слой пены спального мешка, и позвоночник страдал, как несущая стена дома без фундамента. Затылок — на тонкой подушке, которую он скрутил из куртки, — упирался в бетон, и он чувствовал каждую неровность.

Но в четыре часа утра, когда холод стал постоянным фоновым параметром, а боль — привычной, мозг сделал странную вещь: он успокоился. Не расслабился — успокоился. Как сервер, который избавился от ненужных процессов и освободил ресурсы для основной задачи. В квартире было много отвлекающих факторов: шум улицы, свет из окна, запахи из кухни, телефон с уведомлениями, интернет с новостями. В подвале — ничего. Только бетон, тишина и задача. И в этой пустоте мозг работал лучше. Мысли были чётче, как

изображение на мониторе с высоким разрешением. План — который он уже набросал в голове — обрёл структуру, как код, который компилируется без ошибок. Он думал: если бы я остался в квартире, я бы работал медленнее. Если бы я сохранил работу, я бы работал над чужими задачами. Каждый предмет, который он продал, был не потерей, а оптимизацией. Меньше вещей — меньше контекста — больше фокуса. Минимизация поверхности атаки для повышения продуктивности. Каждый отказ от вещи — фиксация в репозитории проекта «Выживание».

Он не спал до шести. В шесть — встал, сделал зарядку — двадцать приседаний, двадцать отжиманий, растяжка — позавтракал консервированной фасолью прямо из банки, холодной, с пластиковой ложкой, и открыл ноутбук.

Следующие две недели Марк не спал больше четырёх часов в сутки и питался преимущественно рисом и консервами из ближайшего супермаркета. Не из аскетизма — из концентрации. Каждый час, проведённый не за работой, был часом, украденным у PROJECT SOVEREIGN. Тело протестовало: спина болела от бетонного пола, глаза краснели от экрана, пальцы немели от клавиатуры. Ресницы слипались от усталости, и он протирали глаза тыльной стороной ладони, оставляя на ней следы от слёз — не эмоциональных, а физиологических, как конденсат на холодном стекле. Марк игнорировал. Тело — оборудование, а оборудование можно игнорировать, пока оно работает. Когда перестанет — почию.

Он изучал.

Теневая экономика интернета — огромный, невидимый для обывателя механизм, перекачивающий миллиарды долларов в день через виртуальные трубки, которые не рисуются на картах и не освещаются в новостях. Марк знал о ней теоретически — по профессиональной привычке следить за ландшафтом угроз. Но знание и понимание — разные вещи. Знание — это данные. Понимание — это обработанные данные, преобразованные в действенную информацию. Теперь ему нужно было стать частью механизма — не наблюдателем, а участником. Не читателем, а писателем. Не пользователем, а администратором.

Он провёл три дня, читая форумы, блоги и утечки — не на русском, а на английском, потому что англоязычная теневая экономика была в сто раз больше русскоязычной. Он изучал: как работают белые лейблы казино — платформы, которые предоставляют игровой софт под твоим брендом за процент от выручки. Как работают партнёрские сети в гемблинге — доля дохода от тридцати до пятидесяти процентов от потерь реферала. Как работают антифрод-системы платформ — и как их обойти, не нарушая правил, а используя их против самих себя. Он читал кейсы: один оператор зарабатывал триста тысяч в месяц на испаноязычном трафике, другой — полмиллиона на арабском. Третьи — проваливались, потому что не понимали, что алгоритмы платформ не стоят на месте, и то, что работало вчера, не работает сегодня.

Арбитраж трафика — покупка рекламы на дешёвых площадках, продажа на дорогих. Разница — твоя. Партнёрские программы — ты приводишь клиента, получаешь процент. Крипто-казино — ты создаёшь платформу, клиенты теряют деньги, ты получаешь комиссию. CPA-сети — ты генерируешь лиды для других бизнесов, получаешь оплату за каждый. Каждый из этих каналов мог генерировать деньги. Но по отдельности — медленно, непредсказуемо, с высоким риском. Марк не мог позволить себе медленность и непредсказуемость. Ему нужна была система, а не набор инструментов.

Он изучал юрисдикции. Это была самая нудная часть работы — чтение юридических текстов, сравнение налоговых режимов, анализ требований к соблюдению нормативов. Марк не был юристом, но он умел читать документы, как умел читать код: находить ключевые слова, понимать логику, выявлять исключения. Каждая юрисдикция была, по сути, API — интерфейсом, через который можно было взаимодействовать с финансовой системой. Одни API были открытыми и документированными — Швейцария, Германия, США. Другие — закрытыми, но с известными конечными точками — офшоры. Третьи — вообще не API, а сырые сокеты — криптовалютные миксеры, анонимные обменники, даркнет-маркетплейсы. Марку нужны были юрисдикции из второй категории: достаточно легальные, чтобы не попасть в тюрьму, достаточно непрозрачные, чтобы его имя не появи-

лось в реестрах.

На стене — на том месте, где бетон был чуть светлее, — он приклеил скотчем физическую карту мира, купленную в книжном магазине за двенадцать франков. Обычная бумажная карта, с цветами стран и синим океаном. Три красные точки: Кюрасао, Остров Мэн, Дубай.

Кюрасао — карибский остров, автономия в составе Нидерландов, с лицензией на гемблинг, которая была относительно дешёвой — около двадцати тысяч долларов в год, — и международно признанной. Процесс получения лицензии занимал от двух до четырёх месяцев, но через посредников можно было сократить до шести недель. Кюрасао не задавало лишних вопросов: владелец платформы мог быть анонимным, если компания была зарегистрирована через местного доверительного управляющего. Главное — не нарушать правила: никаких игроков из США, никаких поддельных игр, никаких денег без верификации.

Остров Мэн — британская коронная зависимость в Ирландском море, с платёжными сервисами, низкими налогами, банковской тайной и англосаксонской правовой системой, которая означала, что контракты, заключённые на острове, признавались в большинстве стран мира. Здесь Марк планировал зарегистрировать платёжную компанию, которая будет обрабатывать транзакции крипто-казино. Компания — подставная, без физического офиса и сотрудников, только с юридическим адресом и банковским счётом. Стои-

мость: около пятнадцати тысяч долларов в год за обслуживание.

Дубай — юридическое лицо для управления активами, нейтральная зона, где никто не спрашивает, откуда деньги и куда они уходят. Офшорная компания в свободной экономической зоне DMCC — Dubai Multi Commodities Centre — давала корпоративный счёт, возможность приёма криптовалюты и нулевой налог на прибыль. Стоимость регистрации: около десяти тысяч долларов. Поддержка: пять тысяч в год.

Три юрисдикции. Три компании. Три слоя изоляции, как три брандмауэра в сети: если один падает, остальные защищают. Марк рисовал на карте линии, соединяющие точки: Цюрих — Дубай — Кюрасао — Остров Мэн — пользователи. Каждый сегмент — отдельная юридическая сущность. Ни одна не знала о другой. Если кто-то начнёт копать — он увидит три независимые компании в трёх разных странах, и ни одна не будет связана с Марком. Это было не паранойей — это было инженерией. Защита от единственной точки отказа, применённая к юридической архитектуре.

Он написал бизнес-план. Не для инвесторов — для себя. Чистый, сухой документ, в котором каждая строка была ответом на вопрос «как заработать миллион триста двадцать тысяч швейцарских франков за минимальное время». Ответ пришёл на третий день размышлений, в три часа ночи, когда Марк смотрел на стену подвала и думал не о деньгах, а о том, что его мозг генерирует это сознание, которое называет се-

бя «я», с помощью электрохимических процессов, которые можно описать дифференциальными уравнениями.

AI-генерация контента уже существовала. Модели, способные писать тексты, генерировать изображения, синтезировать голос — всё это было доступно, с открытым исходным кодом или условно бесплатное. Но большинство использовало их для мелких задач: посты в блогах, реклама, переводы, суммаризация. Марк видел иную архитектуру. Если создать систему, которая автоматически генерирует видеоконтент на множестве языков, размещает его на платформах и монетизирует через партнёрские ссылки, — получится машина, которая приносит деньги без участия человека. Не ботоводство в его примитивном виде — не покупка фолловеров и не спам в комментариях — а полноценная фабрика контента, управляемая алгоритмами. И если подключить к этой фабрике крипто-казино на белом лейбле — поток трафика превращается в поток денег. Каждый зритель, перешедший по ссылке и зарегистрировавшийся, — источник комиссии. Множество зрителей — множество комиссий. Автоматизация — нулевые операционные расходы после запуска. Скорость — месяцы, а не годы.

Ожидаемая ценность: $1\,320\,000 \times 0,35$ (вероятность успеха по его оценке) — $297\,800$ (текущие сбережения) = $164\,200$ франков. Если провал — он теряет всё, остаётся с нулём. Но провал — смерть. А смерть — тоже потеря всего, с нулём. Поэтому ожидаемая ценность для варианта «попытать-

ся» всегда выше, чем для варианта «не пытаться», потому что при варианте «не пытаться» вероятность успеха — ноль.

Марк пересчитал трижды. Каждый раз результат был одинаковым: математика требовала действовать. Вариант «не действовать» имел ожидаемую ценность = $0 \times$ бесконечность = не определено, но с точки зрения конечного горизонта — смерть неизбежна, и без миграции этот горизонт равен оставшейся жизни, которая, статистически, составляла ещё сорок-пятьдесят лет. Сорок лет, умноженные на триста шестьдесят пять дней, умноженные на шестнадцать часов бодрствования, в течение которых мозг генерирует сознание — и всё это исчезнет. Счётчик тиков, который обнулится без возможности восстановления.

Математика была однозначной.

Он открыл новый документ: MACHINE_v0.1.txt.

Знакомый ритм. Курсор мигает, пальцы двигаются, план обретает форму. Но на этот раз план был не о спасении души — о заработке денег. И это был первый план, который Марк когда-либо писал с полной убеждённостью, что он сработает. Потому что альтернатива — смерть — была неприемлема. А Марк не планировал умирать.

Он дописал бизнес-план к пяти утра. Сохранил. Закрыл ноутбук. В подвале было темно — он выключил лампу, чтобы сэкономить электричество, и в темноте глаза привыкли, различая контуры ящиков, рюкзака, карты на стене. Три красные точки на карте светились в памяти, как LED-инди-

каторы на серверной панели: активен, активен, активен. Система запускалась.

Глава 5. Архитектура тишины

Подвал пах сыростью и бетоном. Стены были голыми, серыми, без единого украшения — ни постера, ни полки, ни даже крючка для куртки. Только бетон, и на нём — единственный объект цвета: физическая карта мира, приклеенная скотчем. Обычная бумажная карта, купленная в книжном магазине за двенадцать франков, но для Марка она была архитектурным чертежом.

Красные точки: Кюрасао, Остров Мэн, Дубай. Три юрисдикции, в которых можно зарегистрировать крипто-казино, не привлекая внимания регуляторов. Кюрасао — лицензия на гемблинг, относительно дешёвая, международно признанная, с простым процессом получения. Остров Мэн — платёжные сервисы, низкие налоги, банковская тайна, англосаксонская правовая система. Дубай — юридическое лицо для управления активами, нейтральная зона, где никто не спрашивает, откуда деньги и куда они уходят.

На столе перед ним — вернее, на двух поставленных друг на друга ящиках — стоял купленный за оставшиеся деньги сервер. Не мощный, но достаточный для начала: два ядра, восемь гигабайт памяти, один терабайт SSD. Марк подключил его к интернету через VPN с выходным узлом в Румынии — дешёвый, надёжный, вне юрисдикции Швейцарии — и начал писать код.

Архитектура была модульной, как и всё, что Марк писал. Главный скрипт — `orchestrator.py` — управлял остальными модулями через простые вызовы функций. Модуль `trend_scraper.py` парсил YouTube Trends API и возвращал список актуальных тем с метаданными: просмотры, показатель вовлечённости, демография аудитории. Модуль `script_generator.py` брал актуальную тему и генерировал сценарий через API языковой модели, используя промпт, который задавал «личность» — имя, возраст, город, акцент, стиль речи, тематическую нишу. Модуль `tts_engine.py` прогонял сценарий через TTS-движок с открытым исходным кодом — XTTS v2, модель от Coqui, которая работала на его сервере с приемлемой скоростью: примерно восемь секунд аудио за одну секунду реального времени. Модуль `video_assembler.py` собирал финальное видео: фоновое изображение — случайная фотография из Unsplash API по ключевому слову темы, — аудиодорожка от TTS, субтитры — автоматическая генерация через `whisper-tiny`, наложенные на видео через FFmpeg с фильтрами шрифтов и позиционирования. Модуль `uploader.py` загружал видео на YouTube через API, с заголовком, описанием, тегами и миниатюрой — тоже сгенерированной автоматически.

Каждый модуль — отдельный файл, не более двухсот строк, с чётким интерфейсом входа и выхода. Марк писал так, как учили в университете: разделение ответственности, единственная обязанность, внедрение зависимостей. Не по-

тому что это было красиво — потому что это было поддерживаемо. Если TTS-движок перестанет работать — заменяешь `tts_engine.py`, остальное не трогается. Если YouTube изменит API — правишь `uploader.py`, конвейер не ломается. Инженерный подход к преступлению. Марк думал об этом и не чувствовал противоречия: преступление — юридическая категория, а он работал в категории инженерии. Инженер не судит мост — он его строит. Инженер не оценивает мораль алгоритма — он его оптимизирует. Мораль — для философов. У Марка была другая философия: живое сознание лучше мёртвого. Всё, что ведёт к первому — морально. Всё, что ведёт ко второму — нет.

Первый AI-блогер появился на свет в два часа ночи, на пятый день работы.

Марк назвал его не именем, а кодом: Node-ES-01. ES — испанский. 01 — первый узел в испанском сегменте. Номенклатура была важна: она превращала людей в узлы, а личность — в конфигурацию. Node-ES-01 был не человеком, а процессом, и это было правильно, потому что процесс можно масштабировать, а человека — нельзя. Система была простой, как всё гениальное: скрипт на Python, который генерировал тексты на основе актуальных тем с YouTube, прогонял их через языковую модель для стилизации — добавлял «личность», голос, мнения — синтезировал голос через TTS-движок с открытым исходным кодом и собирал из этого видео с помощью FFmpeg. Фоновые изображения

— Unsplash, бесплатные стоковые фото. Субтитры — автоматическая генерация. Всё автоматическое, всё бесплатное. Деньги нужны были только на серверное время и VPN — и те были копеечными: VPN — пятьдесят долларов в месяц, сервер — включён в аренду подвала, семьдесят франков в неделю. Операционные расходы: примерно сто пятьдесят долларов в месяц. Минимальные. Бесшумные. Как хороший демон.

Первое видео Node-ES-01 было слабым. Марк смотрел на результат и понимал: это не сработает. Голос — синтезированный, с характерным металлическим оттенком, который TTS-модели не умели скрывать, — звучал как GPS-навигатор с плохим настроением. Каждое слово было правильным, но интонация была плоской, как линия на мониторе, где не работает вертикальная развёртка. Вопросы звучали как утверждения. Восклицания — как констатации. Паузы — механические, ровные, по восемьсот миллисекунд между каждым предложением, как метроном. Несовершенная синхронизация звука и изображения — губы аватара, если бы они были, не совпадали бы со словами. Шаблонный сценарий, который можно было написать за три минуты: «Привет, сегодня мы поговорим о...». Аватар — стокковое фото латиноамериканского мужчины лет тридцати, с идеальной улыбкой и идеальными волосами, который выглядел так, как выглядят все стокковые фото: реалистично, но неправдоподобно. Марк смотрел на это и чувствовал то, что чувству-

ет инженер, когда его код компилируется, но не работает: разочарование, смешанное с пониманием причины. Не баг — функция, которую нужно доработать. Не ошибка — недоработка. Он знал, что зрители в 2026 году имели выбор — тысячи каналов на любом языке, сотни алгоритмов, которые рекомендуют контент с хирургической точностью. Чтобы они остановились на его, нужно было быть не просто лучше ботов. Нужно было быть неотличимым от людей.

Он начал итерировать. Каждый день — новая версия. Каждый день — несколько часов правок, тестов, прослушиваний. Промпты для языковой модели — первый приоритет. Не «напишите текст о биткойне», а «ты Хуан, 28 лет, из Мехико, увлекаешься криптовалютами три года, говоришь живо, с юмором, иногда используешь сленг, иногда объясняешь сложные вещи простыми словами, в конце видео всегда задаёшь вопрос зрителям, называешь их “amigos”, иногда делаешь паузы, как будто думаешь, иногда перебиваешь сам себя словами “espera, espera”». Промпт вырос со ста пятидесяти символов до тысячи двухсот. Каждый новый элемент — имя, возраст, город, привычки, стиль — добавлял уникальности, как параметр добавляет вариативности в функцию.

Паузы — второй приоритет. Живой человек не говорит без пауз, он делает микро-остановки, которые создают ритм. Марк написал постпроцессор для TTS-вывода: скрипт, который вставлял случайные паузы длиной от двухсот до восьмисот миллисекунд в местах, где живой человек сделал бы

паузу: перед вопросами, после запятых, между смысловыми блоками. Не идеально — идеальное было невозможно без кастомной TTS-модели, а она стоила тысячи, — но достаточно, чтобы мозг зрителя не замечал механичности. Мозг — ленивый процессор: если паузы достаточно правдоподобны, он заполняет пробелы сам, как сжатие с потерями заполняет удалённые частоты.

Третий день: Марк переписал промпт, добавил паузы, заменил стоковый аватар на сгенерированный. Результат — лучше. Голос всё ещё был синтетическим, но — менее оскорбительным. Сценарий стал живее: Хуан упоминал «mi abuela», рассказывал случай из «aquel verano en Cancún», задавал вопросы в конце. Но качество изображения было плохим: фон — случайное фото из Unsplash — часто не соответствовало теме. Биткоин — и фото гор. Марк добавил фильтр по ключевым словам: если тема — крипта, фон — графики, свечи, экраны; если спорт — стадионы, мячи, беговые дорожки. Простое правило, но оно подняло правдоподобность на двадцать процентов.

Пятый день: Марк экспериментировал с форматами. Короткие ролики до минуты — Shorts, TikTok, Reels. Длинные видео на десять минут — стандарт YouTube. Обзоры, реакции, «пять фактов о...», «почему вы должны знать о...». Каждый формат — свой промпт, свой темп, своя структура. Короткие ролики оказались проще: тридцать секунд текста, один фон, одна музыкальная подложка. Длинные — слож-

нее: десять минут требовали развёрнутого сценария, вариаций фона, более сложной структуры с вступлением, основной частью и выводом. Но длинные приносили больше просмотров — алгоритм YouTube предпочитал длинные видео, потому что они удерживали зрителя дольше, а время удержания — главный KPI рекомендательной системы.

Седьмой день: Марк обнаружил, что XTTS v2 можно дообучить на конкретном голосе — не полностью, но достаточно, чтобы убрать металлический оттенок. Он записал час испанской речи — новости, подкасты, лекции, — и запустил дообучение на ночь. Температура в подвале поднялась на три градуса. Марк не спал — не из-за жары, а из-за нетерпения. Дообучение TTS-модели на двух ядрах и восьми гигабайтах памяти — это как собрать автомобиль вручную в гараже: возможно, но медленно, и каждая ошибка стоит часов перезапуска. Он следил за кривой потерь — графиком, который показывал, как модель учится, — и видел, как линия ползёт вниз, как пуля, летящая в цель. Не быстро, но неуклонно. Утром результат превзошёл ожидания: голос стал теплее, мягче, с естественными вариациями тона. Не идеально — идеальное было невозможно на его железе, — но значительно лучше. Марк регенерировал все предыдущие видео и начал прослушивание — не автоматические метрики, а ручную проверку, час за часом, канал за каналом. Разница была как между версией 0.1 и версией 1.0: тот же функционал, но другое качество.

На третьем часу проверки он наткнулся на фрагмент, который заставил его нажать паузу. Node-ES-04 — личность «Карлос, 32 года, Мадрид, мотивационный контент» — говорил о финансовой независимости, и в середине монолога, между двумя абзацами генерированного текста, произнёс: «*Todo va a estar bien*». Просто. Без контекста, без развёрнутой фразы — пять слов, вставленные языковой моделью как риторический мост между тезисами. Марк проанализировал: фраза была статистически вероятной для данного контекста — мотивационный контент на испанском, аудитория 25-40 лет, LLM выбрала её из миллионов возможных комбинаций по вероятности следующего токена. Стандартный выход. Ничего особенного. Но Марк не мог вспомнить, как эта фраза звучит, когда её произносит живой человек. Не синтезированный голос, не TTS-движок с дообученными весами, а человек — с дыханием, с микрозадержками гортани, с несовершенствами, которые модель округляла. Он работал с испаноязычным контентом три недели и не слышал живой испанской речи ни разу. Языковой сигнал превратился в данные — токены, вероятности, спектрограммы. Он знал, как эта фраза должна звучать. Он не мог вспомнить, как она звучит.

К десятому дню Node-ES-01 производил контент, который визуально не отличался от среднего канала на YouTube. Не идеально — идеальное было невозможно без кастомной TTS-модели, а она стоила тысячи, — но достаточно, чтобы

зритель не выключил в первые три секунды. Голос был всё ещё синтетическим, но — приятным, с правильной интонацией, с паузами в нужных местах. Текст был живым, с личными примерами и юмором. Видео — аккуратным, с хорошим монтажом. Марк загрузил пять видео и пошёл спать. Утром — проверил статистику: двести тридцать просмотров на первом видео, сто восемьдесят на втором, четыреста двенадцать на третьем. Не вирус, не взрыв, но — начало. Алгоритм YouTube начал рекомендовать.

Марк запустил пять каналов на испанском. Потом пять на португальском. Потом десять на арабском. Каждый канал — отдельный аккаунт, отдельная «личность» с собственным именем, аватаром и тематикой. Спортивные обзоры, финансовые советы, крипто-новости, мотивационные ролики, кулинарные рецепты. Разные ниши, разные аудитории, одна цель: просмотры. Не деньги — пока только просмотры. Алгоритмы платформ блокируют каналы, которые начинают монетизировать слишком рано. Нужно было выдержать период «чистого» контента.

Архитектура масштабировалась линейно: каждый новый канал — это набор конфигурационных файлов и промпт, копия конвейера с изменёнными параметрами. Запуск нового канала занимал сорок минут: создать аккаунт, сконфигурировать личность, настроить тематический фильтр. Сервер справлялся — двадцать каналов генерировали по три видео в день каждый, и нагрузка не превышала шестидесяти процен-

тов CPU. Это была фабрика: двадцать станков, работающих двадцать четыре часа в сутки, семь дней в неделю, без перерывов, без выходных, без зарплат. И каждый станок производил продукт, который не отличался от продукта, созданного человеком.

Автоматизация была ключевым словом. Марк мог бы генерировать контент вручную — писать тексты, записывать голос, монтировать видео. Это заняло бы в десять раз больше времени на единицу продукции, а продукт был бы не лучше, а хуже, потому что человеческая усталость — фактор, который не поддавался оптимизации. Машина не уставала. Машина не скучала. Машина не задавала вопросов «зачем». Она исполняла код, и код работал, и каждый выполненный цикл приносил просмотры, а просмотры — в перспективе — деньги. Это был принцип, который Марк понимал интуитивно, как понимал принцип дыхания: не думая, автоматически. Автоматизация решает всё, что можно решить. Всё, что нельзя — тоже можно, если подойти творчески.

На четвёртой неделе Марк добавил к ежедневному циклу рутинную проверку: мониторинг даркнет-форумов на упоминания своих каналов. Не паранойя — стандартная операционная безопасность. Алгоритм поиска был простым: набор ключевых слов — имена каналов, фрагменты описаний, характерные комбинации тегов — прогонялся через API нескольких форумов, и результаты агрегировались в текстовый файл. Большинство находок — мусор: ссылки в коллек-

циях «лучшие крипто-каналы», просьбы слить промпт, обвинения в кликбейте. Марк просматривал файл за три минуты, помечал не релевантное и закрывал. Но на двадцать восьмой день скрипт вернул ссылку на форум, которого не было в его списке. Не технический — журналистский: площадка для расследовательских журналистов, с платным входом и шифрованием. Тред был новым — двенадцать часов назад. Заголовок: «Сети автоматизированного контента: кто стоит за сотнями каналов?». Текст был конкретным: автор перечислял паттерны — частота публикаций, сходство структур видео, отсутствие метаданных производства — которые совпадали с архитектурой Марка. Имя пользователя было частично затёрто модерацией, но оставшийся фрагмент и стиль — точный, технический, с литературной складкой — были знакомыми. Марк не стал подтверждать гипотезу. Он поместил тред: «низкий приоритет, мониторинг» — и вернулся к логам. Но вкладка осталась открытой.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.