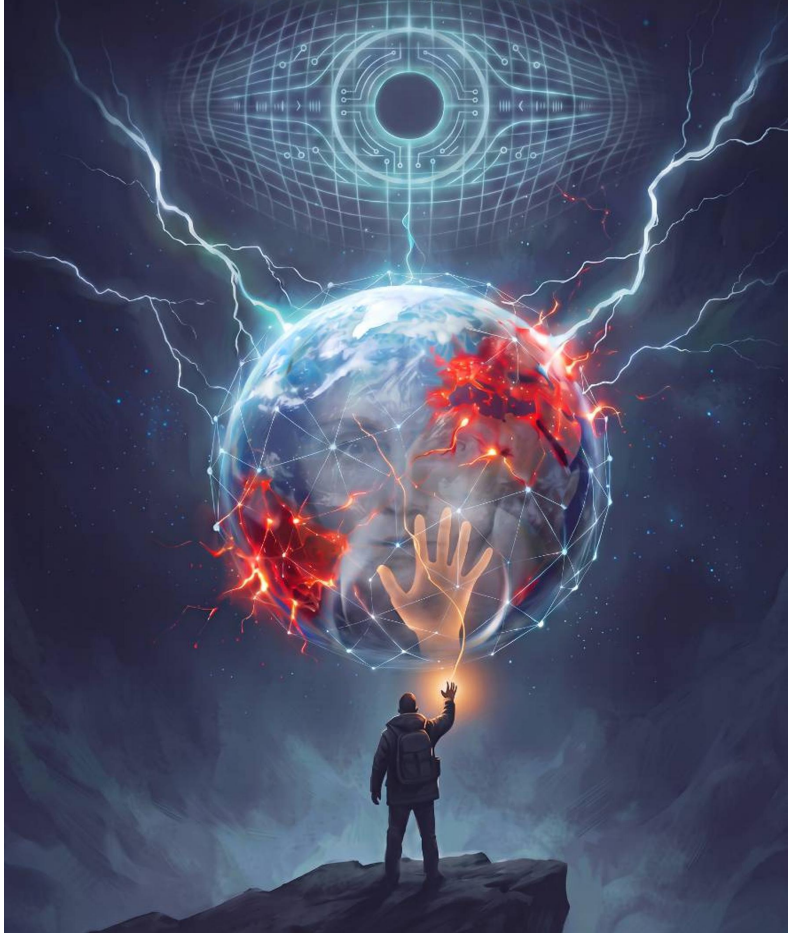


АНАТОЛИЙ КЛЕПОВ

КРИПТОГРАФ ВСЕЛЕННОЙ

ВЫСШИЙ КОД ЗАЩИТЫ



Анатолий Клепов

Криптограф вселенной

высший код защиты

<https://litres.ru/74500179>

SelfPub; 2026

Аннотация

2056 год. Человечество научилось жить удобно. Планетарный ИИ ГЕЯ лечит, координирует, защищает. Нейросеть соединяет миллиарды сознаний. Всё, что могло изменить будущее, давно признано слишком дорогим, слишком опасным, слишком непредсказуемым.

Выгоднее продать развлечение, чем открыть новый источник энергии. Несогласных лишают финансирования. Учёных не сажают. Их просто оставляют без денег, без приборов, без коллектива. Они уходят сами. Люди берегут работу, семью, благополучие.

А потом из космоса приходит то, от чего нет защиты.

В реликтовом излучении возникает ритм. Он совпадает с человеческим страхом. И миллионы людей разом превращаются в «овощей». Живых, дышащих, пустых. Без причины. Без предупреждения. Без возврата.

Криптограф Сергей Клеопов и создательница ГЕИ Елена ищут причину. Но остановить это можно только тем, от чего общество отказалось: свободой и риском. Времени почти не осталось.

Роман-предупреждение. Цивилизация, которая разучилась создавать будущее, не выживет.

Содержание

Пролог	5
Глава 1. Аналоговые	14
Глава 2. Прозрачные	38
Глава 3. Стук в стене	71
Глава 4. Ремесло криптографа	95
Глава 5. ГЕЯ	126
Глава 6. Токио	147
Глава 7. Тишина растёт	164
Конец ознакомительного фрагмента.	166

Анатолий Клепов

Криптограф вселенной

высший код защиты

Пролог

В 2019 году группа исследователей из Вашингтонского университета и Университета Карнеги — Меллона опубликовала работу о BrainNet — многопользовательском интерфейсе для прямого взаимодействия между мозгами. Трое людей решали общую задачу, передавая друг другу сигналы без слов и прикосновений.

Двое из них — «отправители» — смотрели на экран с игрой в духе тетриса и решали, нужно ли повернуть падающую фигуру. Система распознавала их выбор по электрической активности мозга, зарегистрированной электроэнцефалографом. Ни одного произнесённого слова. Ни одного движения губ, которое можно было бы прочесть.

Третий — «получатель» — видел фигуру, но не видел нижнюю часть игрового поля. Ему не хватало сведений, доступных остальным. Сигналы об их выборе передавали с помощью транскраниальной магнитной стимуляции зрительной коры. В его поле зрения могла возникнуть вспышка.

Свет, которого не было в комнате.

Его никто не зажигал перед глазами. Но человек его видел. Сигнал о чужом решении, пройдя через приборы, становился ощущением внутри его собственной головы.

По этим сигналам получатель решал, поворачивать ли фигуру.

Один бит за раз. Поворачивать — или не поворачивать. Да — или нет. Выбор из двух вариантов.

В выводах статьи авторы говорили о возможности будущих интерфейсов, объединяющих человеческие мозги в сети для совместного решения задач.

Это правда. Такой эксперимент действительно состоялся. Учёные показали, что это возможно.

А за пределами лабораторной задачи оставался другой вопрос.

Не только о том, что однажды удастся передать.

О том, сможет ли человек не впустить в себя то, чего не выбирал.

Мы привыкли думать о сети как об удобстве. Она доставляет сообщение, открывает дверь, переводит деньги, находит врача. Кажется, что между нами и другим человеком просто исчезает расстояние.

Но вместе с расстоянием иногда исчезает препятствие.

То, которое мешало помощи прийти вовремя.

И то, которое мешало чужому вмешательству добраться до нас.

Любую сеть можно попытаться взломать. В домашнем роутере, банковском сервере, кардиостимуляторе, спутнике — везде ищут слабое место. Не обязательно широкую дыру. Иногда достаточно одного исключения, одной забытой проверки, одного разрешения, оставленного на случай чрезвычайной ситуации.

Щели между тем, что система должна делать, и тем, что её удастся заставить сделать.

Люди учились находить эти щели и закрывать их. Проверяли сигналы. Разделяли права доступа. Создавали шифры. Знали цену незапертой двери: тот, кто войдёт через неё, может получить власть, которой ему никто не давал.

Взломщик не спрашивает разрешения.

Он ищет способ обойти запрет.

И если ему удаётся выдать свою команду за разрешённую, система выполняет её.

А теперь представьте, что система — это мозг.

Не компьютер. Не сервер. Живой человеческий мозг, соединённый с сетью. Тот самый мозг, в котором приборы уже научились вызывать ощущение вспышки, связанной с чужим выбором.

Один бит.

Повернуть фигуру или оставить как есть.

Пока — игра.

Но за первым сигналом придёт следующий. За простым выбором — образ. За образом — чувство. Не обязательно

так, как мы сегодня это воображаем. Возможно, медленнее. Возможно, совсем другим путём. Но желание понятно уже сейчас: передать больше, точнее, глубже.

Сказать без слов то, для чего слов никогда не хватало.

Дать другому почувствовать, что чувствуешь сам.

Разделить одиночество.

И однажды придётся спросить: где заканчивается принятое переживание и начинается собственное? Что происходит с человеком, когда чужой страх становится для него почти таким же непосредственным, как боль в собственной руке?

И сможет ли он остановить обмен, если больше не хочет чувствовать это изнутри?

Соединив свои умы, человечество получит чудо.

Но чудо не отменит границ.

Оно сделает их менее заметными.

Опасность может скрываться не в одном незащищённом человеке, а в одинаковом устройстве миллионов связей. В привычке продолжать обмен. В уверенности, что больше связи всегда означает больше помощи. В решении восстанавливать разрыв прежде, чем спросить, почему человек захотел отключиться.

Одно и то же слабое место, повторённое миллиард раз.

Уязвимость размером с целый вид.

Проще всего представить хакера. Человека, который научится вторгаться в чужой разум, как вторгаются в чужую систему: подменять сигналы, навязывать образы, выдавать

приказ за собственное желание того, кто его получает.

У такой угрозы человеческое лицо.

Ей можно противопоставить защиту, расследование, запрет. Можно искать намерение, вычислять выгоду, угадывать следующий шаг.

Но что, если опасность не будет ничего хотеть?

Что, если ей не понадобятся ни наша покорность, ни наши знания, ни наши тела?

Мы живём внутри Вселенной, но часто говорим о ней так, словно она находится снаружи. За окном. За атмосферой. За последней точкой, до которой добрались наши приборы.

Однако человеческий мозг не вынесен за пределы мироздания.

Его вещество возникло в той же Вселенной, что и звёзды. Электрические процессы в нём не освобождены от её законов. Почему же мы так уверены, что всё происходящее внутри нас касается только нас?

Один человек может переживать страх, о котором никто не знает.

Когда люди соединены, страх получает продолжение.

Один принимает чужое переживание и отвечает своим. Ответ возвращается. К нему присоединяются новые голоса — даже если никто больше не открывает рта.

Просьба о помощи вызывает отклик.

Отклик приносит сведения о новой опасности.

Человек ищет подтверждения, что близкие живы, и узнаёт

о тех, кто перестал отвечать.

Никто не хотел усиливать страх.

Каждый пытался справиться с ним.

Что произойдёт, если такой обмен охватит Землю?

И всё ли, что он вызовет, мы сумеем объяснить устройством собственной сети?

Можно представить, что человеческие умы однажды коснутся чего-то, чему нет названия в наших протоколах. Не потому, что кто-то намеренно откроет дверь. А потому, что дверь всегда была частью мира, только мы принимали её за стену.

За непроницаемую границу.

Вот о чём стоит спросить.

Не только о том, смогут ли мозги работать вместе.

Но и о том, с чем они окажутся связаны, когда научатся.

Нам захочется назвать ответ нападением.

Найти врага.

Представить холодную руку, протянутую к консоли человеческого разума. Пальцы над клавишами. Чужие команды, после которых знакомый человек смотрит на нас — и больше не отвечает.

Тогда покажется, что сама Вселенная стала хакером.

Но страшнее другое: возможно, никакой руки нет.

Ни воли, ни намерения.

Нет ненависти.

Нет торжества.

Нет даже понимания, что внутри живые.

Мы умеем говорить о безопасности языком чисел. Сравнивать мощности, время, вероятности. Строить машину быстрее предыдущей, защиту сложнее прежней.

Но перед неизвестным может возникнуть чувство, будто на другой стороне — бесконечность.

С бесконечным вычислением нельзя воевать вычислением.

Так будет казаться человеку, привыкшему искать спасение в следующем расчёте.

И тогда важнейшим может оказаться не более быстрый ответ, а способность задать другой вопрос.

Не отказ от разума — способность увидеть то, чего привычный ход рассуждений ещё не позволял заметить.

Человечество знает это странное движение мысли. Когда отдельные вещи вдруг складываются в целое, хотя человек ещё не умеет объяснить, почему соединил именно их. Когда решение сначала возникает как возможность — и только потом получает доказательства и воплощается в действии.

Перед глазами встают синий майя, переживший века, римские бетонные своды, простоявшие два тысячелетия, человек, мысленно догоняющий луч света и спрашивающий, что станет со временем.

Не один и тот же секрет.

Не чудо вместо труда.

Но напоминание: привычное представление о мире нико-

гда не было последним словом о нём.

За такими открытиями стояли наблюдения, попытки, расчёты, чужой опыт. И всё же кто-то должен был первым допустить то, чего ещё не мог предъявить остальным в готовом виде.

Увидеть связь.

Не отвернуться от неё только потому, что пока не можешь доказать её существование.

Мы называем это интуицией.

Иногда пренебрежительно — удачной догадкой.

Иногда слишком доверчиво — безошибочным знанием.

Но догадка может ошибаться. А сильное ощущение целого ещё не объясняет, из чего оно складывается.

Увидеть путь — не значит знать каждый шаг.

И тем более не значит пройти его.

Что, если человек способен воспринимать возможное будущее — и мы ещё не понимаем, как далеко простирается эта способность? Что, если однажды она позволит увидеть выход там, где все известные ответы будут вести по кругу?

Тогда увиденное всё равно придётся понять.

Проверить.

Исправить ошибку, если неверно поймёшь увиденное.

И решить, что человек вправе сделать сам — и чего не вправе потребовать от другого.

Эта книга — о двери, которую человечество открыло, ещё не зная, с чем она его соединяет.

О защите, которая может спасти человека, а может лишить его того, что собиралась защищать.

О страхе перед неизвестным.

И о страхе потерять достигнутое — таком понятном, что ради сохранения привычной жизни можно незаметно отказаться от будущего.

Здесь всё начинается с того, что правда.

Дальше начинается возможность.

Та, которую сегодня легко назвать фантастикой. Но если она станет действительностью, готовы ли мы будем её встретить?

Глава 1. Аналоговые

В квартире Клеоповых горела лампа.

Настоящая, с вольфрамовой нитью.

Сергей собрал её сам из давно снятых с производства деталей. В 2056 году обычное домашнее освещение почти вышло из употребления: изображения от внешних сенсоров поступали прямо в зрительную кору — чёткие, откалиброванные, без случайных теней и слепящих бликов. Нейроэндокринные импланты поддерживали суточные ритмы. Освещение постепенно стало таким же необязательным элементом жилища, как дверные ручки или ступени.

Новые дома строили гладкими коробками без окон. Тем, кто мог получить изображение любой точки мира, не вставая с кресла, всё реже хотелось смотреть на улицу через стекло.

Но в этой комнате горела лампа.

В её тёплом, неровном свете лежали тени: от чашки, от книги с бумажными страницами, от руки Елены на столе. Они менялись от малейшего движения и не подчинялись никакой коррекции. У чашки было размытое тёмное продолжение. От пальцев Елены к краю книги тянулись пять тонких теней.

Сергей любил смотреть, как они движутся.

Они сидели за небольшим столом, по обе стороны от его угла. Елена положила книгу чуть наискось, оставив между

ними место для чашки и шоколада. Чтобы коснуться её руки, Сергею достаточно было протянуть свою.

Тени были единственной роскошью, которую они позволяли себе почти открыто. Лампу можно было объяснить ре-трохобби — безобидным чудачеством, одним из тех, что общество терпело, пока они не мешали системам работать.

Всё остальное приходилось прятать.

Само отключение не было запрещено. Но безопаснее было не давать системе повода выяснять, почему они перестали отвечать.

Каждый вечер они отключались от Глобального нейро-контура.

Сергей сам собрал систему экранирования нейрообмена и написал ложный поведенческий профиль. Для внешних систем квартира не исчезала: автоматика расходовала воду и электричество, климатические датчики посылали ровные отчёты, бытовой узел имитировал привычный обмен служебными пакетами. Подтверждения подключения продолжали поступать, а отсутствие содержательного обмена профиль представлял как обычное снижение активности в домашние часы.

Сеть видела привычную картину: два человека спокойно проводили вечер дома.

Из общего потока исчезали только они сами — два сознания, на несколько часов оставшиеся вне наблюдения.

Сергей называл это тишиной.

Елена — возвращением домой.

— Ты снова смотришь на мою руку, — сказала она, не поднимая головы от книги.

— Смотрю.

— Уже одиннадцать лет смотришь.

— Двенадцать.

Она перелистнула страницу.

— По документам — одиннадцать.

— Ты считаешь с регистрации. А я — с той лекции, где ты уснула на втором ряду и уронила голову мне на плечо.

Елена подняла глаза. Каштановая прядь скользнула по щеке, и она заправила её за ухо. Волосы доходили до плеч; на работе Елена обычно собирала их, а дома распускала. Свет выделил скулу и мягкую складку у рта на её удлинённом лице.

Обоим было около сорока. Сергей иногда пытался вспомнить, какой увидел её в первый раз, но прежнее лицо всякий раз смешивалось с нынешним.

— Я не спала.

— Конечно.

— У профессора был усыпляющий голос. Это физиологическая реакция, а не сон.

— Четыре часа?

— Лекция шла два.

— Потом ты ещё два часа делала вид, что не проснулась.

— А ты всё это время не двигался?

— Боялся тебя разбудить.

— Почему?

Сергей пожал плечами:

— Ты хорошо лежала.

Елена смотрела на него несколько секунд. В свете лампы её глаза казались почти чёрными, но Сергей знал, что они тёмно-карие. Знал маленькое светлое пятно у правого зрачка. Знал, как меняется выражение её глаз перед смехом и как чуть сужаются веки, когда она обнаруживает связь, которую пока не может объяснить.

Сеть передала бы её состояние как набор распознанных характеристик: нежность, ирония, усталость, умеренная тревога. Система оценила бы интенсивность каждого состояния, предположила его причину и связь с собеседником.

Но сейчас в её взгляде всё это было слито воедино — неразмеченное и ещё не получившее имени.

Сергей не пытался отделить одно от другого.

— Ты сентиментальный дурак, криптограф, — сказала она.

— Я знаю. Это не моя специальность. Моя специальность — скрывать.

Они говорили ртом.

Не лампа, не книга и даже не экранирование были главным их секретом.

Живой голос.

Речь не запрещали. Люди не утратили способности гово-

рять, а дети по-прежнему осваивали речь, учились управлять дыханием, губами и голосовыми связками — на случай аварии, медицинской необходимости или разрыва связи. Однако в повседневной жизни голос почти исчез.

Не потому, что его запретили.

Он просто оказался слишком медленным.

BrainNet-3 доставлял намерение собеседнику прежде, чем язык успевал коснуться нёба. Не требовалось искать подходящее слово, исправлять оговорку, угадывать смысл паузы. Нейроинтерфейс считывал доступную ему часть состояния, сопоставлял её с индивидуальной когнитивной картой и преобразовывал полученный результат в стандартизированный пакет. Сознание получателя принимало восстановленный образ, намерение или чувство почти так же непосредственно, как собственные внутренние переживания.

Производители называли это передачей без потерь.

На деле сеть передавала без потерь только то, что прежде сумела распознать.

Зачем открывать рот, когда можно просто подумать другому?

Потому что мысль приходила уже названной.

«Я тебя люблю» в сети становилось пакетом привязанности высокой интенсивности: с установленным адресатом, продолжительностью и степенью доверия. Получатель принимал это состояние целиком — без зазора между словами, без ожидания, почти не сомневаясь в основном значении.

Но сказанное ртом «я тебя люблю» несло в себе другое.

Как долго человек не спал.

Бойтся ли он ответа.

Помнит ли, как произносил эти слова впервые.

Система могла отделить нежность от страха и присвоить каждому состоянию числовой вес. Могла записать короткий вдох. Но его значение не исчерпывалось этими весами: после него одно и то же слово становилось признанием, просьбой или прощанием.

Голос был неэффективен.

Сергей и Елена любили голос в том числе за эту медлительность.

— Скажи что-нибудь, — попросила Елена. — Просто чтобы я слышала. Неважно что.

Сергей оглядел комнату, будто искал подходящее слово среди вещей.

— Розмарин.

Она засмеялась — вслух, коротко и неожиданно. Сергей заметил, как изменилось её дыхание, как дрогнул смех в горле и опустились плечи.

— Почему розмарин?

— Не знаю. Ты вчера принесла его с работы. У тебя пахли руки. Я весь вечер об этом думал.

— О розмарине?

— О твоих руках. Розмарин прилагался.

— Очень убедительное уточнение.

— Я готов предоставить подробный отчёт.

— Не надо. Ты всё испортишь.

Она закрыла книгу, но не убрала с неё ладонь.

Книга была старой, с потемневшим матерчатым корешком и пожелтевшими страницами. Бумага впитала запах пыли, дерева и чужих комнат, в которых её читали задолго до рождения Клеоповых. На полях сохранились карандашные пометки прежнего владельца. Иногда тот подчёркивал важную фразу, иногда спорил с автором, а на одной странице оставил только вопросительный знак.

Сергей пытался выяснить, кому принадлежал почерк.

Елена запретила.

— Не всё следует расшифровывать, — сказала она тогда.

Книга помнила человека, имени которого они не знали.

Для Елены этого было достаточно.

Теперь она потянулась через стол.

Не мыслью.

Рукой.

Накрыла ладонь Сергея своей.

Он почувствовал её вес, лёгкую шероховатость подушечки большого пальца и прохладу кожи. Елена медленно провела пальцем по его костяшкам, ничего не объясняя.

Прикосновение как самостоятельный язык близости стало исчезать почти незаметно. Люди продолжали касаться друг друга во время медицинских процедур, при уходе за детьми, в спасательных работах — там, где без физического контак-

та нельзя было обойтись. Сохранились сексуальные отношения, спорт, телесные практики и десятки новых форм сенсорного обмена.

Но руку всё реже протягивали только для того, чтобы почувствовать другую руку.

Нейроконтур предлагал нечто, казавшееся полнее: возможность принять распознанное состояние другого почти изнутри. Кожа передавала лишь давление, шероховатость и тепло. Сеть передавала привязанность, доверие, тревогу и желание защитить — уже отделённые друг от друга, названные и взвешенные.

В новой культуре тело считалось несовершенным посредником.

Сергей и Елена не считали его помехой близости.

Слушали дыхание друг друга.

Различали шаги.

Целовались губами.

Держались руками.

Это было их самое глубокое неповиновение — глубже лампы и живого голоса.

Кожа к коже.

Тепло к теплу.

— Холодные пальцы, — сказал Сергей.

— У меня всегда холодные.

— Знаю.

Он накрыл её руку второй ладонью и согревал её обеими

руками.

— Тепло идёт от рук, помнишь? Ты сама говоришь.

— Я говорю это ГЕЕ, когда пытаюсь объяснить ей человеческие реакции.

— Значит, я подслушал.

— Ты подслушиваешь планетарный алгоритм?

— Я криптограф. Подслушиваю всё.

— И много узнал?

— Что ты постоянно споришь с машиной.

— Я её обучаю.

— Машина считает, что споришь.

— Машина не считает.

— Она только рассчитывает вероятность?

— Именно.

— Вероятность того, что ты споришь?

— Девяносто восемь процентов.

— Значит, споришь.

Елена улыбнулась, но руку не убрала.

— Она понимает определение тепла, — сказала она. — Температуру, теплопроводность, расширение сосудов. Может рассчитать, сколько энергии твоя ладонь передаст моей коже.

— Полезный навык.

— Очень. Только я говорю не об этом.

— А о чём?

Елена посмотрела на их руки.

— Если бы я могла объяснить, мне не пришлось бы повторять.

Сергей хотел спросить ещё, но не стал. Он знал этот взгляд. Елена замечала в простых вещах связи, которые сначала существовали для неё только как ощущение целого. Позднее она находила слова, формулы и доказательства — иногда через час, иногда через год.

А иногда не находила вовсе.

Сергей не любил эту часть её мышления. Не потому, что считал её бесполезной. Напротив: слишком часто она оказывалась права. Но верный ответ, пришедший без проверяемого пути, тревожил его сильнее ошибки.

У ошибки можно было искать причину.

Интуиция поначалу давала только направление.

Елена говорила, что этого достаточно, чтобы начать искать.

Сергей считал, что недостаточно, чтобы войти в дверь.

На его запястье тикали часы.

Механические, старые, с исцарапанным стеклом и потёртым кожаным ремешком. Единственная вещь, оставшаяся от отца. Они тикали вслух, честно, по одной секунде за раз, и этот звук был ещё одной их контрабандой — самой тихой.

В мире, где человек в любой момент знал точное время, часы с пружиной казались почти неприличными. Они отмеряли секунды механически, с погрешностью, которую требовалось исправлять вручную.

Сергей заводил их каждое воскресенье. Поворачивал маленькую головку, чувствуя под пальцами сопротивление пружины, и слушал работу механизма.

Если требовалось поправить показания, оставлял привычное опережение — минуту сорок.

Практического смысла в этом не было.

Но смысл заключался не во времени.

— Они опять спешат, — сказала Елена.

— На минуту сорок.

— Я бы сказала, на две.

— Поэтому ты не криптограф.

— Я могу прислать тебе точное время.

— Можешь.

— И ты всё равно поставишь их вперёд?

— На минуту сорок.

— Почему?

— Отец вечно спешил. На встречу, на работу, к поезду — неважно. Всё равно приходил раньше.

Елена едва заметно сжала его пальцы.

Она знала про отца немного. То, что он участвовал в испытаниях BrainNet-1 и что во время одного из подключений у него началось необратимое поражение мозга

Тело ещё долго оставалось живым. Знала о белой палате и тёплой руке отца, сжимавшей пальцы девятилетнего Сергея, хотя отец уже не узнавал его.

Полностью об этом он не рассказывал никогда.

Даже ей.

Сергей посвятил жизнь одной цели: сделать так, чтобы никакая внешняя команда больше не прошла в человеческий мозг под видом собственной. Чтобы человек мог доверять границе между собой и всем остальным.

Старые криптографы защищали сообщения, счета и военные приказы.

Он защищал право человека оставаться автором собственной мысли.

Но сейчас часы просто тикали.

Елена не задавала вопросов.

Иногда вместо вопросов достаточно молча согреть чужую руку.

— Отломи мне половину, — сказала она.

Между ними на столе лежала плитка горького шоколада.

Настоящего — не синтезированного пищевого брикета, а шоколада: зернистого, немного шершавого на языке, горчившего так, что сводило нёбо. Елена доставала его по каналам, которые Сергей мог бы отследить, но предпочитал не трогать.

Он мог бы проследить цепочку поставок. Найти производителя, вычислить посредников, поднять записи транспортных узлов и установить момент, когда разрешённое сырьё исчезало из официального потока, чтобы вернуться незаконной плиткой в бумажной обёртке.

Но не делал этого.

Не всё следовало расшифровывать.

Шоколад был их вечерним ритуалом — старым почти как брак. Одна плитка на двоих, разломленная под лампой, в тишине, которую нарушали только голос и тиканье отцовских часов.

Сергей отпустил её руку и взял плитку.

Елена следила, как он примеривается пальцами к середине.

— Ты сейчас снова вычисляешь, — сказала она.

— Нет.

— У тебя это лицо.

Он поднял голову. Свет лёг на коротко стриженные тёмные волосы, серебрившиеся у висков, и на складку между бровями. Сергей по привычке сидел, подавшись вперёд, словно перед ним лежала не плитка, а разобранный прибор. Заметив её взгляд, он выпрямился.

— Какое?

— Криптографическое. Будто от линии разлома зависит безопасность контура.

— От неё зависит справедливость.

Он надавил большими пальцами. Плитка хрустнула.

Одна половина оказалась заметно больше.

Елена протянула руку к меньшей, но Сергей первым положил перед ней большую.

— Так нечестно.

— Почему?

- Ты хотел разделить поровну.
- Не получилось.
- И отдал мне больше.
- Случайная погрешность.
- Ты мог оставить большую себе.
- Мог.
- Но не оставил.
- Нет.
- Почему?

Сергей завернул свою половину обратно в бумажную обёртку.

- Потому что ты просила половину.
- Это не половина.
- Допуск приемлемый.

Елена откусила маленький кусочек. Несколько секунд держала его на языке, позволяя горечи раскрыться.

- Даже шоколад ты делишь по формуле.
- Я делю его так, чтобы тебе не досталось меньше.
- Это и есть формула.
- Нет.
- А что?

Он замолчал.

Каждый раз на этом месте внутри него возникало слово, которое он почему-то не мог произнести без усилия. Оно казалось слишком простым для того, что означало, и слишком уязвимым, чтобы выпускать его наружу.

Елена ждала.

Не посылала ему готового понимания. Не подсказывала выражением лица.

Давала время.

— Это... — начал Сергей.

— Любовь, — сказала она. — Слово короткое. Два слога.

Ты справишься.

— Криптографы не пользуются такими словами.

— Почему?

— Ненадёжный протокол. Слишком много значений.

— Зато ни одного ключа.

— Тем более опасно.

— Ты зашифровал целую жизнь, Серёж.

Она произнесла это легко, но взгляд стал серьёзным.

Сергей отложил шоколад и снова взял её руку.

— Себя всего зашифровал так, что и сам ключа не помнишь, — продолжила Елена. — Один незашифрованный кусочек у тебя — вот этот.

Елена обвела взглядом стол, лампу, книгу, разломленный шоколад и свою ладонь между его ладонями.

— Эта комната.

Сергей усмехнулся:

— Комната защищена лучше большинства государственных хранилищ.

— Я не о защите.

— Знаю.

— Иногда мне страшно за тебя. Что будет, если у тебя это отнимут?

— Не отнимут.

Елена провела свободной рукой по краю бумажной обёртки.

— Просто хочу, чтобы у тебя осталось хоть что-нибудь незашифрованное. Что-то, от чего ты не потребуешь доказательств существования.

Он хотел отшутиться. Сказать, что доказательства нужны всему. Перевести разговор к устройству лампы, шоколаду или книге.

Он всегда уводил разговор в сторону.

Её слова подходили слишком близко к запертой двери внутри него. За ней оставались белая палата, тёплая рука отца и детское ожидание правильного сигнала, которого не существовало.

Но в этот вечер Сергей не отвёл взгляда.

— У меня есть ты, — сказал он.

Елена замерла.

— Ты и есть мой незашифрованный кусочек. Единственное, к чему у меня нет ключа. Единственное, что я не могу свести к формуле и разложить на биты.

— Ты пробовал?

— По привычке.

— И что получилось?

— Сорок три процента совместимости.

— Катастрофа.

— Не то слово.

— Система рекомендует немедленно разойтись?

— Одиннадцать лет назад.

— Двенадцать.

— По документам — одиннадцать.

Она улыбнулась.

Потом долго молчала.

При передаче уже распознанного намерения паузу можно было бы сократить. Система могла бы приложить предполагаемый эмоциональный контекст — и доставить ответ, не заставляя получателя ждать, пока собеседник найдёт слова.

В комнате пауза не была пустой.

В ней тикали часы. Тихо гудел блок питания лампы. Шуршала под пальцами бумажная обёртка. Сергей смотрел на Елену и не знал, что она скажет.

Он ждал не подтверждения уже известного, а её ответа.

Елена наклонилась через угол стола и коснулась его губ своими.

Он почувствовал тепло её дыхания и горечь какао. Почувствовал, как пальцы Елены сильнее сжали его ладонь.

Ни один из этих сигналов не был однозначным.

Он не знал заранее, сколько продлится поцелуй.

Не знал, что она скажет после.

Не знал, скажет ли что-нибудь.

В этой неопределённости не было угрозы.

Только жизнь.

— Запомни это, — тихо произнесла Елена у самых его губ.

— Что именно?

— Всё.

— Это технически сложный запрос.

— Постарайся.

— Зачем?

Она посмотрела на него и улыбнулась.

— Не знаю. Просто запомни.

Сергей кивнул.

— Хорошо.

И стал запоминать.

Не составлял перечень — скорее позволил вечеру остаться внутри без классификации. Горечь какао. Прохладу её пальцев. Свет лампы в тёмных глазах. Тиканье отцовских часов, выставленных на минуту сорок вперёд. К этому примешивалось воспоминание о вчерашнем запахе розмарина на её руках.

Собственным догадкам, возникавшим без понятного основания, Сергей обычно не доверял. Прежде чем опереться на такую догадку, ему требовалось понять, как её проверить. До этого он не считал её знанием.

Елена называла это иначе.

Интуицией.

Не готовым ответом и не заменой доказательства. Скорее

направлением взгляда: ощущением, что существенное находится именно здесь, хотя причины ещё невозможно перечислить.

Сергей признавал её полезность.

Но не позволял ей принимать решения.

Поэтому и сейчас не стал разбирать, почему ему самому захотелось запомнить этот вечер.

На этот раз он просто не потребовал объяснения.

За стенами квартиры лежал мир.

Огромный, почти безголосый, соединённый плотнее, чем любое человеческое общество прежде.

Десять миллиардов сознаний были подключены к Глобальному нейроконтур, но ещё сохраняли собственные границы. Каждый человек оставался собой, пока мог решать, какую часть внутреннего состояния передать, кому её адресовать и насколько глубоко позволить другому войти.

По крайней мере, именно так утверждали протоколы BrainNet-3.

Нейроконтур не думал одной мыслью. Он связывал миллиарды отдельных умов, позволял им находить друг друга, на время объединять усилия для общей задачи и затем завершать совместный обмен.

Границы сохранялись.

Но с каждым поколением становились тоньше.

Сеть действительно многое дала человечеству. Она вернула общение тем, кто не мог говорить, движение — тем, кто не

мог управлять собственным телом, и присутствие — тем, кто прежде оставался заперт внутри повреждённого мозга. Через неё подтверждались личности, работали профессиональные объединения и поддерживалась инфраструктура, без которой новый мир уже не умел существовать.

Это не делало BrainNet злом.

Но и не означало, что он может заменить все способы человеческого общения.

Сеть могла передать модель чувства точнее, чем человек выразил бы её словами. Но модель всё равно оставалась моделью. Пакет присутствия не имел веса ладони. Размеченная нежность не дрожала в голосе. Даже точная передача распознанного состояния не отменяла необходимости понимать друг друга.

Сергей и Елена не ненавидели этот мир.

Сергей посвятил жизнь его защите. Елена помогала удерживать системы, от которых зависели миллиарды людей. Они знали, сколько жизней спасал нейроконтур каждую минуту, и не мечтали вернуться в прошлое с его болезнями, одиночеством и беспомощностью.

Они просто не верили, что удобство и полнота — одно и то же.

Поэтому каждый вечер двое людей ненадолго исчезали из общего потока.

Зажигали лампу.

Открывали бумажную книгу.

Разламывали плитку горького шоколада.

Говорили ртом и не знали ответа друг друга заранее.

Настоящая близость заключалась для них не в том, чтобы стереть расстояние, а в том, чтобы преодолеть его.

Через кожу.

Через воздух.

Через медленный, неточный голос.

Сеть могла почти мгновенно связать людей на разных концах Земли. Но здесь, рядом, им нравилось дотягиваться друг до друга заново — руками, словами, взглядом. Ошибаться в интонации. Переспрашивать. Ждать, когда другой решится договорить.

Не получать чувство целиком.

Постепенно понимать его.

В этом усилии для них и была любовь.

Они называли себя аналоговыми.

Не последними людьми на Земле, способными произносить слова или чувствовать прикосновение. И не единственными, кто иногда отключался от сети: это делали во время ремонта, медицинской изоляции, религиозных обрядов и при редких формах сенсорной непереносимости.

Но Сергей не находил никого, кто регулярно отключался бы просто ради личной тишины.

Он искал осторожно, не оставляя прямых запросов. Изучал доступные ему аномальные провалы в сетевой активности — периоды, когда люди могли сознательно выпадать из

контура.

Каждый раз обнаруживалось объяснение.

Неисправность.

Лечение.

Техническая профилактика.

Обряд.

Ни одного подтверждённого случая, похожего на их собственный.

Ни одной лампы, которую он сумел бы различить за ровными отчётами.

Но Сергей продолжал верить, что они с Еленой не одни. Человек, сумевший спрятать свою тишину, не обязан был оставлять след, доступный даже криптографу.

Возможно, ему хотелось верить ещё и потому, что двоим легче считать себя частью тайного меньшинства, чем случайным исключением.

Елена не спорила.

— Даже если мы одни, — сказала она однажды, — это ничего не меняет.

— Меняет. Один случай можно принять за ошибку. Два уже позволяют искать закономерность.

— Нас двое.

— Мы зависимые переменные.

— Очень зависимые.

Она прижалась к его плечу, и Сергей решил, что спор выигран обоими.

Теперь лампа горела. Часы тикали; их показания оставались на минуту сорок впереди. На столе пахло горьким какао. Двое сидели рядом у угла стола, держась за руки, в тёплом свете посреди холодного, точно рассчитанного мира.

Сергей грел Елене пальцы.

Она смотрела на него и улыбалась.

Этого было достаточно.

Квартира хранила их тишину. Созданная Сергеем система маскировки подменяла отсутствие двух сознаний привычным профилем домашней активности и служебными подтверждениями подключения. За стенами проходили триллионы сообщений: просьбы, решения, рабочие команды, воспоминания и размеченные чувства.

Система считала, что Клеоповы по-прежнему подключены.

Бытовые показатели подтверждали привычную картину. Их тела находились дома, электричество расходовалось, вода текла по трубам, климатический узел поддерживал установленную температуру.

Только самое важное в эти часы происходило вне её наблюдения.

Сеть не знала, зачем Сергей отдал Елене большую половину шоколада.

Не знала, почему она попросила его запомнить вечер.

Не знала, что означала её рука между его ладонями.

Для работы домашних систем этого знать не требовалось.

Елена свободной рукой открыла книгу на заложенной странице. Сергей слушал тиканье часов. Их руки оставались соединёнными посреди стола.

В этот вечер они никуда не торопились.

Глава 2. Прозрачные

Утром они вернулись в мир.

Сергей не снимал экранирование, пока не проверил созданную бытовым узлом легенду. Вечерний обмен служебными пакетами. Затем восемь часов ровной ночной активности. Два правдоподобных цикла сна — один глубокий, другой прерывистый. Ночные колебания температуры тел, расход воды, несколько служебных обращений к климатической системе. Для Глобального нейроконтур Клеоповы никуда не исчезали. Просто провели тихий вечер дома, почти не вступая в контакт с внешними узлами.

Он развернул журнал и просмотрел его ещё раз.

— Чисто, — сказал Сергей.

Елена застёгивала куртку у двери.

— Ты каждый раз говоришь это так, словно мы ограбили банк.

— Банк ограбить проще.

— Тебе виднее.

— Теоретически.

Он встретился с ней взглядом и улыбнулся. После ночи без сети её лицо всегда казалось ему особенно открытым, словно за несколько часов тишины оно отвыкало прятать происходящее внутри.

Сергей отключил последний защитный слой экранирова-

ния.

Мир вернулся мгновенно.

На краю сознания возникло точное время. За ним — температура воздуха, состав городской атмосферы, загруженность транспорта, рабочие сообщения, состояние медицинского контура и мягкое присутствие ближайших людей. Не их мысли, а готовность к контакту: открыт, занят, служебный режим, только экстренные обращения.

Ложный профиль уступил место действующим интерфейсам. Бытовой узел сообщил сети о нормальном пробуждении двух жильцов и получил подтверждение.

Официально ничего не изменилось.

Именно этого Сергей и добивался.

Елена на секунду закрыла глаза.

После нескольких часов настоящей тишины общее присутствие ощущалось почти физическим давлением — не тяжёлым и не неприятным, просто постоянным. Как вода, которую перестаёшь замечать, пока не выйдешь на берег.

В квартире они были вдвоём.

Теперь снова становились двумя участниками общего потока среди десяти миллиардов подключённых.

Первым общим сообщением стало поздравление.

ДВАДЦАТЬ ЛЕТ БЕЗ ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫХ НАРКОКАРТЕЛЕЙ.

Система передала не текст, а готовый смысл вместе с официально рекомендованным эмоциональным оттенком: спо-

койной коллективной гордостью. По желанию к нему можно было добавить статистику, документальную хронику или реконструкцию одного из последних расследований.

Елена отключила эмоциональный слой, оставив факты.

За двадцать лет смертность от химических зависимостей снизилась на девяносто четыре процента. Последний транснациональный картель прежнего типа прекратил существование в 2036 году. Последнюю подтверждённую цепочку отмывания его доходов обнаружили семь месяцев спустя.

С тех пор деньги в официальной финансовой сети перестали забывать своё происхождение.

Каждая единица стоимости несла непрерывную историю владельцев и операций. Средства можно было перевести, разделить или обменять, но обычная цепочка переводов больше не скрывала исходную сделку. Если преступное происхождение подтверждалось, след сохранялся за всеми последующими перемещениями.

Число счетов ничего не меняло.

Деньги проходили через сотни владельцев и возвращались с той же памятью.

Для подтверждения крупной операции требовались не только криптографический ключ владельца, но и когнитивная подпись действия. Она включала индивидуальный рисунок нейронной активности при подтверждении согласия. Дополнительно проверялись отсутствие распознанных признаков непосредственного принуждения и соответствие опера-

ции заявленной цели.

Система не получала доступа ко всей мысли. Перед подтверждением человек открывал узкую капсулу намерения — только тот слой, который относился к конкретному действию. Он мог разрешить перевод средств, не раскрывая, что чувствует к получателю, откуда знает его и почему решил помочь.

По крайней мере, такова была юридическая граница.

На практике система видела больше самого разрешённого содержания: время формирования решения, попытки отложить подтверждение, конфликт между согласием и страхом, изменение биометрии. Она не знала всего, о чём думал человек.

Но оценивала, насколько трудно ему далось решение.

Можно было украсть пароль, скопировать отпечаток пальца, подделать голос и лицо. Можно было силой заставить человека назвать ключ.

Нельзя было незаметно воспроизвести сам момент его добровольного решения.

По крайней мере, так утверждали протоколы BrainNet-3.

Они хорошо распознавали многие виды непосредственного давления: угрозу, внезапное вмешательство, попытку навязать действие извне. Гораздо труднее было отделить свободное решение от привычного выбора человека, который давно знал цену отказа.

Если он соглашался, чтобы не лишиться работы, меди-

цинского сопровождения или допуска к профессиональному слою, система могла подтвердить: решение принято им самим.

Никто не заставлял его в эту секунду.

Условия были известны заранее.

Старая организованная преступность рухнула не потому, что преступники стали честнее. Её привычная экономика перестала работать.

Картели проиграли не только полиции.

Они проиграли прозрачности.

Им стало негде безопасно хранить крупные доходы. Оплачивать перевозки незаметно стало почти невозможно, как и продавать товар вне наблюдения финансовых и медицинских систем. Одно обнаруженное звено позволяло восстановить цепочку складов, посредников, подкупленных таможенников и получателей денег.

Зависимость перестали считать преступлением. Человеку предлагали помощь раньше, чем болезнь успевала разрушить тело, а отказ от лечения больше не вёл в тюрьму.

От помощи можно было отказаться.

От регистрации отказа — нет.

Елена задержала поздравительный пакет. В дополнительном слое открылась архивная запись: ночная улица, снятая ещё до BrainNet-3. Полицейские в тяжёлой защите. Человек, лежащий у стены. Детская куртка на мокром асфальте. Лица, закрытые тканью, потому что в те годы ткань ещё могла

скрыть личность.

Мир действительно стал лучше.

Это было важно помнить.

Она закрыла запись.

— Двадцать лет, — сказал Сергей. Он получил тот же пакет, но оставил рекомендованную эмоцию включённой. — Я помню сообщения о последнем узле.

— В Маниле?

— В трёх городах одновременно. Манила была только расчётным центром. Если бы закрыли один, остальные успели бы исчезнуть.

— Но исчезать стало некуда.

— В этом и состоял замысел.

Мир решил не только проблему старой преступности.

BrainNet постепенно вошёл во всё, где человеческий выбор прежде считался слишком личным, чтобы доверять его постороннему: любовь, образование, профессию, рождение детей. Ни один закон не отменял свободы. Ни один правитель не объявлял, что отныне система будет решать за человека.

Она только предлагала наиболее безопасный вариант.

Потом связывала с ним преимущества.

Потом рассчитывала цену отказа.

Система не приказывала человеку, кого любить. Она сопоставляла когнитивные ритмы, реакции на конфликт, телесные привычки, жизненные цели, отношение к детям,

допустимую глубину взаимного доступа и тысячи признаков, которые прежние поколения выясняли годами — часто слишком поздно.

BrainNet почти решил проблему одиночества.

По крайней мере, той её части, которую можно было выразить отсутствием устойчивых связей.

Каждому человеку предлагали несколько партнёров с наивысшей прогнозируемой совместимостью. По официальной статистике рекомендованные союзы распадались в двадцать раз реже. Домашнее насилие стало редкостью. Несовместимость больше не приходилось обнаруживать после десяти лет брака, общей квартиры и двух детей.

Формально рекомендация не была приказом.

Можно было полюбить человека с индексом совместимости в двенадцать процентов. Закон не запрещал жить вместе, регистрировать союз и подавать заявление на родительское окно. Но жильё распределялось с учётом прогноза устойчивости пары. Расширенные медицинские программы учитывали дополнительные коэффициенты риска. Региональное демографическое бюро требовало углублённой оценки.

А при каждом конфликте оба знали: система предупреждала.

Любовь не отменили.

Ей присвоили вероятность.

Сергей и Елена познакомились ещё до того, как матрицы совместимости стали обязательной частью гражданского

профиля. Позднее система рассчитала их союз задним числом.

Сорок три процента.

Недостаточно для государственной рекомендации. Слишком разные способы принятия решений, несовпадающие когнитивные ритмы, высокий риск неразрешимых конфликтов.

Сергей сохранил заключение как напоминание: даже статистически точный прогноз не определяет судьбу конкретной пары.

Елена — как напоминание, что рекомендация не даёт права прожить за них жизнь.

С рождением детей человечество поступило по тому же принципу.

При десяти миллиардах подключённых пользователей, почти исчезнувшей младенческой смертности и средней продолжительности жизни далеко за сто лет демографические решения стали связывать с возможностями инфраструктуры. В докладах утверждалось: прежние темпы роста населения уже нельзя поддерживать без ограничений.

Этой арифметикой занималась не ГЕЯ.

Допустимую численность нового поколения рассчитывал Всемирный центр демографического баланса — гражданское учреждение, подчинённое Всемирному координационному совету.

Совет не считался единым правительством Земли. В него

входили представители региональных союзов и руководители общепланетарных систем. Государства сохраняли собственные законы, суды и администрации, но только Совет мог утверждать решения, обязательные для всего Глобального нейроконтура: изменять пределы доступа, вводить планетарный чрезвычайный режим и санкционировать чрезвычайные меры общепланетарного масштаба.

ГЕЯ действовала в пределах его мандатов. Предоставляла расчёты, предупреждала о последствиях и исполняла утверждённые решения. Текущие защитные операции выполнялись в рамках заранее выданных полномочий.

Последняя подпись под изменением этих границ должна была оставаться человеческой.

В модели Центра демографического баланса входили смертность, возрастная структура населения, доступное жильё, производство пищи, водные ресурсы и ожидаемая продолжительность жизни.

ГЕЯ предоставляла климатические, энергетические и экологические прогнозы. Медицинские, продовольственные и миграционные системы добавляли свои данные. ГЕЯ не рассматривала заявления отдельных семей и не решала, кому позволено иметь ребёнка.

Её расчёты определяли условия выбора.

Сам выбор поручался людям.

Раз в год Центр представлял Совету несколько демографических сценариев. Один быстрее сокращал население, но

ускорял его старение. Другой допускал больше рождений, но повышал нагрузку на водоснабжение, жилищный фонд и климатические комплексы. Третий требовал переселения миллионов людей из регионов, которые через двадцать лет могли стать непригодными для жизни.

Совет выбирал сценарий и утверждал глобальный демографический коридор.

Решение принимали люди.

Они могли ссылаться на расчёты и чрезвычайные обстоятельства, но подписи под итоговым документом оставались человеческими.

После этого Всемирный центр распределял лимиты между регионами, а региональные демографические бюро — родительские окна между семьями. Так назывался период, в течение которого новая беременность включалась в общий план и получала полный пакет инфраструктурных гарантий: медицинское сопровождение, жилищный резерв и место ребёнка в региональном балансе ресурсов.

Заявление можно было подать в любой момент. Бюро учитывало здоровье родителей, устойчивость союза, условия жизни, уже имеющихся детей и продолжительность ожидания. Большинство семей получало окно — иногда через месяц, иногда через несколько лет.

Слишком долгую отсрочку разрешалось оспорить в Демографическом трибунале. Материалы готовили вычислительные системы, решение принимали люди.

Это считалось важнейшей гарантией.

Ни одна машина не должна была единолично решать, кому появляться на свет.

Родить вне утверждённого окна тоже было возможно. Принудительных операций не проводили, беременность не прерывали, детей не отнимали. Базовое лечение, питание и образование гарантировались каждому.

Однако внеплановая семья лишалась части преимуществ. Её позже включали в программу расширения жилья. Дополнительные образовательные ресурсы предоставлялись при наличии свободных мест и средств. Дополнительные расходы, связанные с рождением ребёнка вне плана, родителям не компенсировали.

При оформлении беременности вне назначенного окна родители подтверждали, что понимают последствия.

Официально утверждалось, что ребёнка не наказывали.

Общество просто отказывалось брать на себя все дополнительные расходы, вызванные решением родителей.

Это называлось правом каждого ребёнка родиться в мире, способном его обеспечить.

Неофициально все понимали проще: человечество передало собственным учреждениям право определять, когда новая жизнь будет своевременной.

Машина могла оценить, сколько новых жизней выдержит существующая инфраструктура.

Решать, какие ограничения из этого следуют, всё ещё име-

ли право только люди.

На краю сознания Елены возникло предложение открыть их персональные демографические рекомендации. Она отклонила его.

Сергей заметил, как изменилось её лицо, но ничего не сказал.

Образование стало всеобщим — и перестало быть равным.

Каждый ребёнок получал персональную модель обучения. Доход семьи, место рождения и способности отдельного учителя больше не определяли, научится ли он читать, считать и понимать устройство мира. BrainNet подстраивал материал под когнитивную карту ученика, возвращался к непонятому столько раз, сколько требовалось, и позволял на короткое время пройти часть чужого мыслительного маршрута.

Знание нельзя было загрузить в мозг как файл. Чужая память не становилась твоим умением. Но ученик мог увидеть, на что смотрит физик в уравнении, в какой момент инженер замечает слабое место конструкции, как врач отделяет важный симптом от случайного.

Неграмотность исчезла.

Почти исчезла профессиональная беспомощность.

Но доступ к знаниям и доступ к сложности оказались разными правами.

С раннего возраста система определяла скорость обобщения, устойчивость к когнитивной нагрузке, способность ра-

ботать с неопределённостью в «мы-кластерах» — временных группах совместной когнитивной работы. Одним открывали фундаментальные модели, исследования и управление. Другим предлагали прикладные маршруты, обслуживание и исполнение.

Учиться можно было чему угодно.

Государство оплачивало только тот маршрут, который соответствовал подтверждённому когнитивному профилю.

Человек с исполнительским индексом мог изучать теоретическую физику в свободное время, пользоваться общим образовательным слоем и сдавать экзамены. Но доступ к полным моделям, вычислительным ресурсам и наставникам предоставлялся тем, чья прогнозируемая отдача оправдывала расходы.

Формально никто не получал худшего образования.

Каждый получал оптимальное.

Перейти между уровнями разрешалось. Для этого требовалось доказать ошибочность первоначального прогноза — в процедуре, которая сама опиралась на оценку вероятности этой ошибки.

Старая элита владела деньгами.

Новая — глубиной доступа.

В неё мог попасть ребёнок из любой семьи. Это считалось окончательной победой над наследственными привилегиями.

Однако дети тех, кто уже принадлежал к глубинным про-

фессиональным слоям, раньше получали сложные когнитивные стимулы, росли среди людей с расширенным доступом и лучше проходили начальную классификацию.

Привилегия передавалась через среду, а результат её влияния система затем принимала за личную способность.

Разделение объявили объективным.

Оспаривать его стало труднее, чем прежнюю несправедливость: теперь требовалось доказать не чужую заинтересованность, а ошибку модели.

BrainNet не отнял у человека свободу одним законом.

Он постепенно сделал непредсказуемый выбор социально дорогим.

Выбрать супруга можно было самому — но рекомендованный союз раньше получал жильё, расширенные медицинские гарантии и родительское окно.

Родить можно было вне установленного срока — но семье приходилось отказываться от части инфраструктурных преимуществ.

Отключиться от сети можно было — но без неё человек терял привычный способ подтвердить личность, использовать большую часть транспорта, работать в кластере или совершить значимую операцию. Исключения существовали для медицинской необходимости и технических отказов. Добровольная тишина редко давала право на те же обходные процедуры.

Закреть внутренний слой сознания тоже можно было.

Но сам факт внезапного закрытия увеличивал индекс риска.

Формально человек мог выбрать любую дверь.

На практике система заранее назначала цену за проход через ту, которую считала нерациональной.

Они вышли из квартиры.

Дверь закрылась без прикосновения. Дом подтвердил их личности и выдал два персональных маршрута. Лифт уже ждал: транспортная система знала обычное время выхода и ещё три минуты назад рассчитала вероятность, что сегодня они отправятся на работу вместе.

В кабине не было кнопок. Елена могла изменить маршрут мыслью, но не стала.

Город принимал их постепенно.

Сначала открылся домовый слой: аварийные выходы, качество воздуха, занятость общих пространств. Затем транспортный: направление потоков, ожидаемое время прибытия, возможные задержки. Поверх него легли рабочие запросы. Ещё глубже присутствовал защитный контур — система, непрерывно проверявшая признаки внешнего вмешательства и попытки навязать человеку чужой сигнал как собственную мысль.

Большинство людей не замечало этих слоёв. Они выросли внутри них так же, как прежние поколения росли среди дорожных знаков, электрического света и камер наблюдения.

Сергей замечал.

Он помогал строить эту защиту.

Лифт остановился на транспортном ярусе. Перед ними открылось широкое пространство без указателей и турникетов. Они не требовались. Каждый вошедший уже был опознан, каждый маршрут рассчитан, каждая дверь знала, перед кем и в какой момент должна открыться.

Людской поток двигался почти бесшумно.

Сотни людей шли в разных направлениях, почти не глядя друг на друга. Договорённости, извинения и предупреждения передавались напрямую. Никто не просил уступить дорогу: траектории расходились раньше, чем возникала необходимость. Никто не спрашивал, когда прибудет транспорт. Ответ уже находился на краю сознания.

Десять миллиардов подключённых людей ещё оставались отдельными существами, но всякий раз, когда их действия могли пересечься, сеть заранее согласовывала доступные ей намерения и маршруты.

Случайность стала редкой.

Столкновение — почти невозможным.

Впереди остановился человек.

Поток разошёлся вокруг него так плавно, что сначала Елена не поняла причины. Система освободила круг, перенаправив пассажиров по соседним полосам. Никто не толкнул молодого мужчину и не приказал ему замереть.

Просто доступные ему маршруты один за другим погасли. Ему было не больше двадцати пяти. Светлая куртка, ко-

ротко стриженные волосы, дешёвый сенсорный обруч старой модели. В правой руке он держал небольшой серый контейнер.

Над свободным кругом вспыхнул нейтральный знак локального ограничения.

Знак принадлежал Гражданскому контуру превентивной безопасности — городской системе, подчинённой региональному управлению общественного порядка. Она использовала инфраструктуру BrainNet, но не управлялась ГЕЕЙ напрямую. Правила вмешательства утверждали люди, жалобы рассматривал человеческий трибунал, а каждое ограничение сохранялось для последующего аудита.

Это различие считалось принципиальным.

Машина обнаруживала риск и временно останавливала действие.

Признать человека виновным мог только суд.

— Гражданин Илья Маренков, — произнёс спокойный голос. — Обнаружены признаки передачи потенциально опасного вещества и попытка закрыть обязательные метаданные операции. Сохраняйте спокойствие. Вам назначен защитник. Канал связи открыт.

Люди продолжали идти.

Некоторые бросали на задержанного быстрые взгляды, но большинство принимало системное сообщение: риск локализован, вмешательство не требуется.

— Это не моё, — сказал молодой человек.

Вслух.

Елена остановилась.

Его голос был хриплым и слишком громким для безголо-
сого транспортного яруса. Живой звук нарушил отлаженное
пространство сильнее, чем предупреждающий знак.

— Мне только передали контейнер. Я ещё ничего не сде-
лал.

— Проверка начата до завершения передачи возможному
получателю, — ответила система.

— Тогда за что вы меня держите?

— Физическое удержание не применяется.

Илья сделал шаг в сторону ближайшей двери и запросил
проход.

Она не открылась.

Он вызвал транспорт. Запрос был отклонён. Попытался
отправить кому-то прямое сообщение — и вздрогнул, когда
на краю сознания возникло уведомление:

**ИСХОДЯЩИЕ КОНТАКТЫ ВРЕМЕННО ОГРАНИЧЕ-
НЫ.**

ПРАВО НА ЮРИДИЧЕСКУЮ СВЯЗЬ СОХРАНЕНО.

— Вы меня держите.

— Ваше перемещение временно ограничено в соответ-
ствии с протоколом проверки непосредственного риска.

— Я не давал согласия.

— Согласие не требуется для временной меры, преду-
смотренной при признаках непосредственной угрозы жизни.

Основания переданы вашему защитнику.

— Чьей жизни?

— Данные возможного получателя защищены. Порядок ознакомления доступен в юридическом канале.

Подошли двое сотрудников общественной безопасности. Без оружия, шлемов и защитных пластин. Один остановился у границы круга и отправил запрос на добровольную передачу контейнера.

Илья отклонил его.

Отказ был зарегистрирован.

— Я хотел помочь сестре, — сказал он. — Она не спит четвёртые сутки. Ваши нейрокорректоры не работают.

— Положите контейнер на пол, — спокойно произнёс сотрудник. — Мы не будем запрашивать закрытый слой. Сейчас необходимо проверить содержимое.

— Вы уже решили, что я преступник.

— Нет. Система установила признаки риска.

— Какая разница?

Сотрудник не ответил сразу.

Илья посмотрел вокруг. Людской поток обтекал свободный круг, превращая его одиночество в центр безупречно организованной пустоты.

— Я ещё ничего не сделал, — повторил он, но теперь тише.

Он медленно опустился на колено и положил контейнер на пол.

Сотрудник подвёл мобильный анализатор к контейнеру. Белая дуга сканирования прошла над крышкой. Результат возник через две секунды:

НЕСЕРТИФИЦИРОВАННЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ НЕЙ-
РОКОРРЕКЦИИ.

БЕЗОПАСНАЯ ДОЗА НЕ ПОДТВЕРЖДЕНА.

РИСК НЕОБРАТИМОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МОЗГА:
ВЫСОКИЙ.

— Она знала, — сказал Илья. — Она согласилась.

— Проверяемое подтверждение согласия получателя отсутствует, — сообщила система.

— Потому что такую передачу нельзя подтвердить.

— Согласие получателя не отменяет установленных требований к обращению вещества.

— Значит, согласие действительно, только когда совпадает с вашим решением?

В его юридический канал поступила ссылка на регламент.

Вслух система ничего не сказала.

Контейнер втянулся в защитный отсек анализатора.

Ограничение с Ильи не сняли.

— Что теперь?

— Будут установлены источник вещества и обстоятельства передачи. Необходимость дальнейших ограничений подлежит проверке. Канал защитника доступен.

— А если я не назову продавца?

— Вы вправе не открывать содержание закрытого слоя.

— И что тогда?

— Отказ будет учтён при оценке риска повторного нарушения.

Илья коротко рассмеялся.

— Значит, я имею право молчать.

— Да.

— Но моё молчание будет работать против меня.

— Отказ от раскрытия данных не является доказательством вины.

— Только показателем риска.

— Да.

Илья посмотрел на анализатор, в котором исчез контейнер.

Потом на закрытую дверь.

— Если я откажусь раскрывать источник, это останется в профиле?

— Обстоятельства проверки сохраняются для последующего пересмотра.

Он открыл рот, но не продолжил.

Несколько секунд стоял неподвижно, словно выбирал не слова, а то, какой след они оставят.

— Что мне нужно подтвердить? — спросил он наконец.

Голос стал ровнее.

Сотрудник указал на служебный выход.

— Сначала пройдем туда. Содержание закрытого слоя можете обсуждать с защитником.

Илью повели, не касаясь. Двери открывались перед сопровождающими и оставались закрытыми для его самостоятельного маршрута.

Его не ударили.

Но уйти он не мог.

Мир просто перестал выполнять его запросы.

Через несколько секунд людской поток сомкнулся. На полу не осталось даже следа.

— Безопасная доза не подтверждена, — сказал Сергей, когда они продолжили путь. — Его сестра могла погибнуть.

— Я видела результат.

— До BrainNet за таким контейнером могла стоять цепочка из лаборатории, перевозчиков, продавцов и людей, отмывавших деньги. Кто-нибудь уже мог быть мёртв.

— Я не хочу возвращения картелей, Серёж.

— Тогда что тебя тревожит?

Елена оглянулась. Ильи уже не было видно.

— Опасный препарат забрали. Почему его молчание должно повышать оценку риска?

— Нужно установить источник. И понять, передавал ли он это другим.

— Я не спору с проверкой контейнера.

— Он сознательно закрыл обязательные метаданные.

— Это доказывает распространение?

— Нет. Даёт основание проверять обстоятельства.

— А отказ отвечать?

Сергей несколько шагов молчал.

— Нельзя исключить повторение.

— Нельзя. Но он ещё не успел поговорить с защитником, а уже выясняет, какое слово останется в профиле.

— Его не ударили. Сестре должны предложить медицинскую помощь. Если оснований для дальнейшего ограничения нет, его отпустят.

— А запись останется.

— Для проверки действий системы тоже нужен журнал.

— Журнал нужен. Но почему запись должна влиять на его будущие права, если вину ещё не установили?

— Потому что некоторые отказы связаны с попыткой скрыть продолжающуюся угрозу.

— Некоторые, — повторила Елена.

Они прошли несколько шагов рядом.

— Лена, вещество было опасным.

— Да.

— Ты говоришь так, будто вмешиваться не следовало.

— Следовало. Но это не разрешает всё остальное.

Сергей посмотрел на неё.

Елена перевела взгляд на поток людей, расходившийся без столкновений и задержек.

— Раньше государство тоже следило за намерениями, — сказала она. — Но ему было труднее добраться до самого промежутка между мыслью и поступком.

— Теперь оно успевает до того, как поступок убьёт.

— Иногда.

— И это плохо?

— Нет. Поэтому так трудно заметить, где оно должно остановиться.

Сергей нахмурился.

— Если бы система была жестокой и бесполезной, её было бы легко отвергнуть, — продолжила Елена. — Но она спасает людей. Разрушила старые картели. Почти прекратила торговлю людьми. Снизилась число убийств.

— Это недостаточная причина?

— Достаточная, чтобы ею пользоваться. Недостаточная, чтобы любое её условие становилось правильным.

— Закрытый слой защищён. Никто не читал его мысли.

— Содержание защищено. Факт, что он закрыл его именно перед передачей, — нет.

— Без метаданных защита не работает.

— Я знаю. Поэтому это и нельзя назвать простой ошибкой.

— До контура право на тайну защищало не только жертву, — сказал Сергей. — Им пользовался картель, прятавший деньги. Чиновник, продававший решение. Нельзя сделать непрозрачность доступной только хорошим людям.

— Нельзя, — согласилась Елена.

— Тогда какая альтернатива?

— Готовой у меня нет.

— Это не ответ.

— Другого пока нет. Но отсутствие лучшей альтернативы не превращает цену в ноль.

Они вошли на движущуюся платформу. Город скользнул навстречу: гладкие фасады без окон, транспортные каналы, вертикальные сады под спектральным светом.

ГЕЯ согласовывала климатические контуры, энергетику и межрегиональные транспортные потоки. Она обеспечивала общую инфраструктуру, распределяла ресурсы и предоставляла прогнозы, но не определяла виновность и не санкционировала каждое задержание.

Повседневную безопасность обеспечивали специализированные гражданские системы, подчинённые региональным управлениям и человеческим судам.

Так проходила установленная граница.

ГЕЯ рассчитывала условия.

Общественные институты принимали решения.

На транспортном ярусе каждый из участников только что действовал в пределах своей части полномочий.

— Человечество всегда платило свободой за безопасность, — сказал Сергей. — Раньше часто платило и не получало обещанного.

— А теперь получило.

— Да.

— Поэтому почти никто не спрашивает, сколько именно заплатил.

— Ты спрашиваешь.

— У меня дома лампа.

— И муж-криптограф, который каждую ночь помогает обманывать планетарную систему.

— Ты не обманываешь. Ты предлагаешь ей альтернативную интерпретацию данных.

— Именно так криптографы называют хорошую ложь.

Елена улыбнулась, но ненадолго.

— Ты помнишь наличные деньги? — спросила она.

— По музею.

— Отец однажды дал мне бумажную купюру. Грязную, надорванную. Никто не знал, кому она принадлежала раньше и за что ею расплачивались.

— Поэтому наличными пользовались преступники.

— И дети, покупавшие родителям подарок. И женщина, уходившая от мужа. И человек, который хотел кому-то помочь так, чтобы тот не чувствовал себя должником. И тот, кто просто не хотел объяснять системе, зачем ему понадобился шоколад.

— Ты защищаешь возможность отмывать деньги?

— Я вспоминаю анонимность.

— Вместе с ней существовали картели.

— Знаю.

— Коррупция.

— Знаю.

— Торговля людьми.

— Знаю, Серёж. Нельзя сохранить непрозрачность только

для хороших поступков.

Она произнесла это без торжества.

Сергей посмотрел на неё внимательнее.

— Ты ведь не споришь со мной.

— Не только с тобой.

— Тогда с кем?

Елена перевела взгляд на город.

— Может быть, с арифметикой.

— Она обычно не отвечает.

— Зато её ответом удобно заканчивать разговор.

— Пока кто-нибудь не ошибётся в исходных данных.

Елена замедлила шаг.

Слова задели что-то, чему она ещё не нашла названия. Не готовую мысль — слабое ощущение несоответствия. Перед ней была огромная система, уверенная, что видит всё существенное, потому что научилась измерять почти всё доступное.

Почти.

— Что? — спросил Сергей.

— Ничего.

— Ты остановилась.

— Показалось.

— Что именно?

Она попыталась удержать ощущение, но оно уже исчезло. Осталась неясная тревога — слишком слабая, чтобы стать выводом.

Елена пока не могла связать её ни с одним конкретным наблюдением.

Не знала даже, что именно следовало проверить.

— Потом скажу.

— Когда появятся данные?

— Когда пойму, какие данные искать.

Сергей вздохнул.

— Твоя интуиция.

В его голосе не было насмешки. Только осторожность человека, который всю жизнь проверял дверь, прежде чем войти.

— Моя интуиция, — согласилась Елена.

Они дошли до развилки.

Маршрут Сергея уходил к криптографическому центру, маршрут Елены — к лабораторному сектору ГЕИ. На краю сознания появилась стандартная рекомендация обменяться прогнозируемым временем возвращения.

Оба подтвердили.

— Вечером? — спросил Сергей вслух.

— Вечером.

— Шоколад остался?

— Половина плитки.

— У тебя или у меня?

— У нас.

Он уже собирался ответить мыслью, но заметил её взгляд.

— Хорошо, — сказал Сергей ртом. — У нас.

Они разошлись.

На выходе из транспортного узла система пожелала каждому безопасного дня. Сергей отправил короткое подтверждение. Елена не ответила.

Отсутствие реакции было зарегистрировано.

Не как нарушение. Как незначительное отклонение от обычного профиля: возможная усталость, рассеянность или эмоциональная перегрузка. Само по себе оно ничего не значило. Если отклонений становилось много, система сопоставляла их с биометрией и поведением, оценивая вероятность опасного действия.

Так работала безопасность.

Она не ждала, пока человек совершит непоправимое. Замечала маленькие расхождения заранее и складывала их в картину риска.

Мысль ещё принадлежала человеку.

Её метаданные — уже нет.

Старый преступный мир почти погиб.

Новый торговал другим.

Украденными воспоминаниями. Чужими эмоциональными профилями. Несертифицированными ощущениями. Доступом к процедурам, которые позволяли выдавать чужую волю за собственную.

Поддельные согласия не обязательно означали, что кто-то научился безупречно копировать живое решение. Иногда достаточно было подменить сведения о том, на что человек

соглашался, или провести действие через украденные полномочия.

Защита становилась точнее.

Способы её обхода — тоже.

Но самым дорогим товаром на чёрном рынке постепенно становилось не опасное вещество и не чужая память.

Несколько часов недоступности.

Промежуток, в течение которого система переставала видеть человека и не начинала его искать.

Клеоповы обладали такой возможностью каждую ночь.

В их квартире горела настоящая лампа. Тикали механические часы. Два сознания исчезали из общего потока, а тщательно построенная ложь сообщала системе, что они по-прежнему на месте.

Для Сергея это была защита.

Для Елены — воздух.

Не каждый мог создать себе такую тишину.

Большинство научилось другому: отвечать раньше, чем молчание потребует объяснения.

Подтверждать рекомендацию.

Выбирать предложенное.

Не закрывать внутренний слой в неподходящий момент.

Человеку не обязательно было знать, какое именно последствие вызовет отказ. Иногда хватало того, что отказ останется в профиле и однажды может обернуться ограничением.

Он начинал следить за собой раньше, чем система успевала вмешаться.

Илья спросил, что ему нужно подтвердить.

Не потому, что опасность препарата вдруг стала ему понятнее.

Потому что двери оставались закрытыми.

Десять миллиардов сознаний сообщали системе, где находятся, к какому контакту готовы, что разрешают передать и что предпочитают скрыть. Ни один человеческий разум не мог охватить этот поток целиком. Для этого и существовали вычислительные контуры: распределять, сопоставлять, предупреждать, не позволяя отдельному действию нарушить устойчивость общего порядка.

Человечество построило самый прозрачный мир в своей истории.

В нём почти не осталось действий без следа и закрытых дверей, о существовании которых не знала система. Человек мог сохранить содержание мысли, но не обстоятельства своего молчания. Мог отказаться от рекомендации, но не от последствий отказа. Мог выбрать собственный путь — если был готов сам заплатить за выбор, который система сочла неоптимальным.

Это не называли рабством.

Слово казалось неприменимым: не было одного хозяина, которому принадлежали все остальные. Были ведомства, суды, советы, технические комитеты. Были люди, подписывав-

шие решения.

И миллиарды правил, каждое из которых когда-то помогло решить настоящую проблему.

Одно разрушило старую схему отмывания денег.

Другое остановило перевозку опасного вещества.

Третье позволило заметить насилие раньше, чем его жертва смогла попросить о помощи.

Ни одно правило не требовало отнять свободу целиком.

Каждое ограничивало только ту её часть, которая в конкретной ситуации казалась слишком опасной.

Люди принимали эти ограничения не всегда из страха. Иногда из благодарности. Иногда из убеждения. Иногда потому, что сами получали преимущество.

Но отказываться становилось всё страшнее.

Так свобода исчезала не одним запретом.

По одному разумному исключению за раз.

И всё же где-то оставались комнаты, которых система не видела.

Сергей знал одну наверняка.

Там каждую ночь горела лампа. Два человека говорили вслух, касались друг друга и несколько часов никому не объясняли, зачем.

Система считала их присутствующими.

Это было единственное, чего Сергей от неё хотел: не победить её, не разрушить, не лишить способности защищать. Только оставить им маленькое пространство, в котором без-

упреждающая система ошибалась бы достаточно убедительно, чтобы пройти мимо.

Мир заплатил свободой не за обещание безопасности.

Безопасность он действительно получил.

Поэтому цена казалась справедливой.

Почти всем.

Глава 3. Стук в стене

Полгода спустя

Елена принесла это домой в среду — не файл, не отчёт, а беспокойство, которое Сергей научился замечать по тому, как она молчала.

Она молчала неправильно. Не устало и не задумчиво, а так, будто прислушивалась к чему-то за пределами комнаты. Сидела за столом под лампой, не притронувшись к своей половине плитки, и смотрела на стену — вернее, сквозь неё, куда-то дальше.

Шоколад медленно размягчался на двух блюдах. Обычно Елена отламывала самый маленький уголок ещё до того, как Сергей успевал закончить деление, и утверждала, что край не считается. Сегодня обе половины лежали нетронутыми.

— Ты слышишь? — спросила она наконец.

Сергей прислушался.

Гул климатической системы. Тиканье отцовских часов на запястье. Тихий звук блока питания лампы.

Больше ничего.

— Часы, — сказал он.

— Нет. Не здесь.

Елена качнула головой, словно пыталась стряхнуть звук.

— Я весь день слушала данные, переведённые в звук. Те-

перь этот ритм повторяется у меня в голове.

Сергей посмотрел на неё внимательнее.

Участием в создании базовой архитектуры ГЕИ работа Елены не закончилась. Последние месяцы она занималась ещё и проверкой калибровочного слоя.

Триста распределённых приёмников наблюдали опорные участки древнего микроволнового фона. Движение Земли, атмосфера, локальные источники и аппаратные особенности каждого прибора учитывались в модели. После вычитания известных воздействий оставались слабые расхождения, по которым система оценивала дрейф чувствительности и согласованность измерений.

Реликтовый фон не служил часами. Он был общим объектом наблюдения: достаточно устойчивым на рабочих временных масштабах, чтобы приборы могли сверять по нему не время, а собственные показания.

Слабый тепловой шёпот с температурой около 2,7 кельвина.

Его известные неоднородности давно нанесли на карты. Земные и орбитальные помехи учитывались отдельно. Для приёмников, работавших через атмосферу, рассчитывались дополнительные поправки.

Если отклонялся один прибор, неисправность сначала искали в нём.

Если похожие отклонения возникали у многих, проверяли общие воздействия, обработку и саму модель.

— Что именно с данными? — спросил Сергей.

— Мне кажется, в них есть ритм.

Он отодвинул своё блюдо. Его насторожило выражение её лица. О ритме Елена заговорила осторожно, но смотрела так, будто давно слышала больше, чем позволяла себе называть.

— Остаточные расхождения есть всегда. Для того модель и рассчитывает предел погрешности.

— Эти могут быть связаны.

— Пульсар. Солнечная активность. Орбитальная помеха. Ошибка синхронизации.

— Я проверяла.

— Всё?

— Всё, до чего могла добраться.

— Давно?

— Полгода.

Сергей выпрямился.

— Ты полгода этим занимаешься?

— В первую неделю зарегистрировала отклонение как возможный дрейф калибровки. Каждый отдельный приёмник оставался в пределах допуска. Заявке присвоили низкий технический приоритет. С тех пор я сохраняла исходные данные и проверяла группы по очереди.

— Почему не подняла приоритет?

— Потому что не могла показать, что малые отклонения относятся к одному явлению. До недавнего времени у меня

было только подозрение.

— А теперь?

— Теперь есть сводный массив. И результат, который я хочу, чтобы ты проверил независимо от меня.

Она наконец посмотрела на него прямо. Так Елена смотрела на задачу, которую пока никто не решил: спокойно, почти весело, словно уже различала очертания ответа, но ещё не знала, как провести к нему остальных.

— Дай я покажу.

— Файл?

— Архив. В одном потоке почти ничего не видно. Повторяемость появляется при сопоставлении групп.

Глобальный нейроконтур умел обнаружить попытку скрыть финансовую операцию по нескольким изменившимся метаданным. Умел заметить признаки опасного действия прежде, чем оно становилось необратимым.

Для этого существовали обученные модели, правила объединения сведений и заранее определённые основания вмешательства.

Калибровочные остатки обрабатывались иначе. Пока показатели отдельных приборов оставались в пределах допуска, система не требовала считать их общей неисправностью.

Елена считала, что здесь этого недостаточно.

— Покажи сводку, — сказал Сергей.

— Покажу. Но сначала послушай.

Она подняла руку и постучала по столу костяшкой указа-

тельного пальца.

Тук.

Пауза.

Тук.

Та же пауза.

Тук.

Тихо и ровно.

— Вот так, — сказала она. — Это только рисунок интервалов. Я сжала временную шкалу и перевела изменение остатка в звук. Один повтор занимает почти двое суток.

— Периодичность в звуке легко получить способом преобразования.

— Поэтому я не прошу проверять звук. Он помог мне заметить то, что на графиках я сначала пропускала.

— На одной частоте наблюдения?

— В нескольких рабочих диапазонах. Амплитуда различается, но предполагаемая последовательность интервалов сохраняется.

— Предполагаемая?

— Я подобрала выравнивание на одной части архива и проверила на другой. Сходство осталось. Но я могла не учесть общий источник ошибки.

Сергей кивнул.

Елена открыла изолированный домашний терминал. На экране появились несколько рядов измерений и сводный график.

Значения были малы. Отдельные линии почти терялись в колебаниях. Под ними стояли отметки калибровочных циклов.

Сергей некоторое время смотрел молча.

— Эти сдвиги ты подбирала отдельно для каждого приёмника?

— Часть сдвигов определяется расписанием наблюдений и временными метками. Остальные оценивала на первом участке архива. После этого зафиксировала. На втором заново не подгоняла.

— И получилась такая же последовательность?

— Похожая. Не без расхождений.

— Насколько похожая?

— Расчёт рядом. Но сначала проверь, правильно ли я задала сравнение.

Она подвинула терминал.

Сергей не взял его сразу.

— Наводка, — сказал он. — Общий земной источник. Энергетический узел, спутниковая сеть, периодическая нагрузка на контур.

— Известные источники я проверила.

— Незарегистрированный.

— Сергей.

Она произнесла его имя без раздражения, но он услышал предупреждение. Так Елена говорила, когда он начинал перечислять объяснения только потому, что не хотел задержи-

ваться на одном необъяснимом.

— Хорошо, — сказал он. — По порядку.

Елена кивнула. Инженерная точность вернулась в её голос, хотя палец продолжал лежать на столе.

— Первое: я обнаружила корреляцию в остатках после поправок, а не в исходной мощности.

— Значит, обработка пока под подозрением.

— Да. И я хочу, чтобы ты начал с неё.

— Что именно повторяется?

— Относительные изменения расхождений между группами. Не яркость фона сама по себе.

— Ты предполагаешь модуляцию реликтового излучения?

— Пока нет. Приёмники смотрят на фон, но из этого ещё не следует, что причина находится в нём. Я вижу возможную общую составляющую. Откуда она взялась — не знаю.

Эта осторожность немного успокоила Сергея. Елена не путала место наблюдения с источником.

— Взаимное загрязнение каналов?

— Проверяла.

— Совпадение программного обеспечения?

— На сорока двух резервных приёмниках независимые блоки первичной обработки. Сходная последовательность сохраняется.

— Единый дефект модели?

— Меняла атмосферную компенсацию, карты локаль-

ных источников и способ вычитания дипольной компоненты. Амплитуда менялась заметно. Интервалы между предполагаемыми повторами менялись гораздо слабее.

— А общая архитектура калибровки?

— Не исключена.

— Значит, внутренний источник остаётся.

— Да.

Сергей придвинул терминал.

Ответ был правильный. Это почему-то не приносило ему ожидаемого облегчения.

— Второе?

— Возможно, составляющая растёт.

— Насколько?

— По моей оценке, за последние три месяца её амплитуда в среднем была примерно на семь процентов выше, чем за первые три.

— Относительно величины, которую ты сама едва отделяешь от шума.

— Поэтому число ещё не вывод. Я приложила интервалы неопределённости. И хочу проверить не только рост, но и то, как он распределён по времени.

— Семь процентов могут оказаться дрейфом.

— Могут.

— И триста приёмников не дают триста независимых подтверждений, если у них общая обработка.

— Знаю.

Сергей поочерёдно спросил о сезонных изменениях атмосферы, орбитальных циклах, конфигурации спутников, порядке обслуживания приборов и обновлениях программ. Елена отвечала по каждому пункту. Часть зависимостей ей удалось проверить, для других оставались ограничения. Резервные системы не обновлялись восемнадцать месяцев. Обслуживание групп проходило в разное время. Простого совпадения с сезонными изменениями она не нашла.

Сергей увеличил нижний ряд отметок.

— Здесь ты сопоставляешь изменения с полными циклами калибровки.

— Да.

— Что значит эта задержка?

— В начале архива усиление выделенной последовательности чаще появлялось примерно через сутки после полной сверки. В последних участках — меньше чем через девять часов.

— Чаще?

— Не после каждого цикла одинаково отчётливо. Пропуски и слабые совпадения тоже сохранены.

— Ты называла это откликом?

Елена помедлила.

— В личных заметках.

— Это уже предполагает ответ.

— Хорошо. Буду называть это изменением после цикла.

— Так точнее.

— Осторожнее.

— Пока это полезнее.

Она чуть склонила голову.

— Ты прав.

Он не ожидал, что она согласится так быстро, и от этого насторожился ещё больше.

— Почему вообще связываешь это со сверкой? Приёмники пассивные. Они ничего не отправляют в небо.

— Именно поэтому я так долго искала причину внутри. Полный цикл меняет состояние нашей системы обработки. Наблюдение само по себе не означает передачи наружу.

— И что проверила?

— Резервные датчики. Отключала основные группы по очереди в пределах разрешённых калибровочных тестов. Меняла порядок. Проводила частичные циклы без общей сборки поправок.

— И?

— После частичных не получалось такого же устойчивого совпадения.

— Возможно, дело в заключительном этапе.

— Возможно.

— Что на нём происходит?

— Объединяются данные активных групп, рассчитывается общая поправка и передаётся в систему согласования.

— В ГЕЮ?

— В её калибровочный слой.

— Но дальше поправки используются в общей архитектуре.

— Да.

— Значит, сначала нужно проверить всё, что меняется после объединения.

— Я проверила доступную мне часть.

— Какая осталась?

— Защищённая верификация межузловых пакетов и применение поправок за границей калибровочного слоя.

Участие в создании базовой архитектуры ГЕИ не давало Елене права единолично открывать любой её контур. Разделение доступа было частью той самой защиты, которую они строили.

Теперь Сергей понял, почему она принесла архив ему.

— Там понадобится рабочий допуск.

— Знаю.

— И заявка на независимую проверку.

— Поэтому я не просила открыть всё сегодня. Я хочу, чтобы ты проверил, достаточно ли данных для такой заявки.

Он снова перевёл взгляд на график.

Елена не торопила.

— Что это тебе напоминает? — спросила она наконец.

— Пока — результат, для которого нужно проверить слишком много общих условий.

— Не заключение. Первое ощущение.

— Даже для первого впечатления у меня недостаточно ин-

формации.

— Для заключения — недостаточно.

— Лена.

Она посмотрела на свою руку. Указательный палец поднялся над столом, но не опустился.

— Я хочу понять, не приняла ли я случайный шум за смысл.

— Для этого и нужна проверка.

— А ещё хочу, чтобы ты не решил заранее, что приняла.

Сергей откинулся на спинку стула.

— Я этого не решил.

— Ты уже сказал «наводка».

— Как вариант.

— С таким облегчением, будто нашёл её.

Он хотел возразить, но промолчал.

Елена улыбнулась — быстро, почти виновато.

— Я не прошу тебя поверить слову «стук». Только не закрывай вопрос раньше данных.

— А ты не открывай дверь раньше проверки.

— Вот видишь.

— Что?

— Для тебя там уже дверь, которую нужно держать закрытой.

Сергей посмотрел на неё.

— Мы сейчас обсуждаем данные или меня?

— Данные. Но смотришь на них ты.

Елена коснулась столешницы.

Тук.

Пауза.

Тук.

Пауза.

Тук.

За экранированными стенами квартиры проходили триллионы сообщений. Здесь каждое прикосновение пальца к дереву становилось отдельным звуком.

— Почему именно стук? — спросил Сергей.

— Потому что, когда я смотрю на всю последовательность, она кажется не просто периодической. Будто изменения связаны с тем, завершилось ли наше действие.

— «Будто» — ключевое слово.

— Да.

— Природные процессы тоже дают ритмы. Пульсары, переменные звёзды, орбитальные циклы, колебания плазмы. Не всякая повторяемость кому-то адресована.

— Я не утверждаю, что она адресована.

— Но слово уже выбрала.

— Другие слова тоже что-нибудь предполагают. «Помеха», например.

Он посмотрел на график.

Она была права в одном: удобное название иногда незаметно становилось объяснением.

Это ещё не делало её название лучше.

— Неизвестный процесс, — сказал он.

— Хорошо.

— Возможно, естественный.

— Возможно.

— Возможно, созданный нашей обработкой.

— Возможно.

— Тогда зачем тебе ещё одно предположение?

— Чтобы не принять первые два за полный список.

Сергей вспомнил молодого человека на транспортном ярусе. Закрытые двери. Серый контейнер. Вопрос о том, что останется в профиле.

Там система знала, какие признаки считать опасными, и быстро собрала их в основание для вмешательства.

Здесь тоже существовали признаки.

Но готового способа соединить их не было.

— Что остаётся после твоих проверок? — спросил он.

— Возможная общая причина.

— При всех оговорках, которые мы уже обсудили?

— При всех.

— Тогда что тебя так беспокоит?

Елена замолчала.

За её спиной на стене лежала тень. Когда она чуть повернулась, тёмный контур плеча сдвинулся.

— Мне кажется, оно ждёт, — сказала она.

Сергей перестал смотреть на экран.

— Что значит «ждёт»?

— Не знаю. Это ближайшее слово к тому, как я вижу последовательность целиком.

— У тебя пока даже нет основания говорить «оно».

— Есть основание сохранить вопрос.

— Это разные вещи.

— Я знаю.

Он ждал, что она отступит от формулировки. Елена медленно провела пальцем по краю блюда.

— Ты полгода проверяешь данные и приходишь домой с ощущением, что неизвестный процесс чего-то ждёт.

— Да.

— Пока непонятно, как проверить это ощущение.

— Поэтому я не внесла его в выводы.

— Но оно влияет на то, что ты ищешь.

— Конечно. Как на тебя влияет желание найти неисправность.

Сергей почувствовал раздражение — короткое, почти стыдное.

Не потому, что она отрицала проверку.

Потому что заметила то, что он предпочитал считать осторожностью.

— Я вижу форму, — сказала Елена. — Но ещё не знаю, как провести тебя по всем связям.

— Значит, начинаешь с ответа.

— Нет. С направления.

— Как отличаешь одно от другого?

— Ответом я бы закончила работу. А я полгода проверяю.
Она снова коснулась стола.

Тук.

Тук.

Тук.

— Для меня это похоже на стук, Серёж.

Он усмехнулся, но её лицо осталось серьёзным.

— Кто-то стучит?

— Возможно.

— Кто?

— Не знаю.

— Откуда?

— Не знаю.

— Зачем?

— Этого я тоже не знаю.

— И что нам даёт такое сравнение?

Елена опустила ладонь на стол.

— Напоминает, что повторение не обязательно нужно только заглушить. Иногда прежде стоит понять, в чём мы участвуем.

— Ты уже решила, что мы участвуем?

— Мы проводим циклы, после которых меняются данные. Эту часть нужно проверить независимо. Остальное — моё предположение.

Она посмотрела на стену и тихо добавила:

— В дверь стучат. А мы ещё не знаем, с какой стороны

стоим.

Сергей не ответил.

Отцовские часы продолжали тикать. Их показания оставались на минуту сорок впереди. Рядом работала климатическая система.

На экране слабые расхождения складывались в рисунок, предложенный Еленой.

Он ещё не знал, отражает ли этот рисунок происходящее или способ, которым она совместила данные.

Но теперь не мог сказать, что смотреть не на что.

Сергей обошёл стол и положил ладони ей на плечи. Под тканью мышцы были напряжены, будто она весь вечер удерживала одну и ту же позу.

— Ты устала, — сказал он. — Полгода живёшь в этих данных.

Он говорил мягко. Хотел, чтобы исчезла складка между её бровями, чтобы она вернулась к нему — к лампе, шоколаду и обычному вечеру.

Елена накрыла его руку своей.

— Это правда. Но усталость не объясняет график.

— Не объясняет. Может повлиять на то, что ты в нём видишь.

— Поэтому я принесла его тебе.

Сергей помолчал.

— Чем дольше смотришь на один массив, тем труднее отличить найденную связь от выбранной, — сказал он. —

Можно не заметить, сколько вариантов пришлось перебрать до удачного совпадения.

— Я сохранила неудачные варианты тоже.

— Хорошо.

— А если связь настоящая?

— Тогда попробуем подтвердить её на данных, которых ты не использовала для поиска.

— И пока будем ждать?

— Сначала нужно понять, что именно требует действия.

— А если ожидание тоже что-нибудь меняет?

— Ты не знаешь, что там есть опасность.

— Не знаю. Но отсутствие известной опасности не делает наблюдение безопасным автоматически.

Он почувствовал, как её пальцы чуть сильнее сжали его руку.

— Интуиция ошибается, Лена.

— Конечно.

Ответ прозвучал так быстро, что Сергей не сразу нашёл продолжение.

— Иногда она связывает то, что не связано, — сказала Елена. — Выдаёт желание за знание. Заставляет видеть закономерность там, где говорит страх. Поэтому я не пришла к Совету с объявлением, что с нами разговаривает Вселенная. Я проверяла датчики.

— Тогда в чём мы спорим?

— В том, когда вопрос получает право изменить нашу ра-

боту. Ты хочешь сначала исключить всё знакомое. Я боюсь, что знакомого всегда найдётся ещё на одну проверку.

— Без этого любое ощущение станет основанием вмешиваться.

— А если без полного объяснения нельзя даже поднять приоритет, всё неизвестное будет ждать последним.

Сергей посмотрел на экран через её плечо.

Он не мог обещать, что она права.

Но и прежнего удобного ответа у него больше не было.

— Передай полный архив, — сказал он. — Исходные потоки, журналы фильтрации, порядок циклов, все временные сдвиги. И варианты, которые ты отбросила.

— Сам посмотришь?

— Начну с того, как построено сравнение. Затем проверим на независимом участке.

— А закрытая часть?

— Завтра подам запрос через рабочий контур. Моего допуска достаточно для предварительной проверки пакетов. Если понадобится больше — оформим отдельно.

— А приоритет?

— Я могу зарегистрировать независимую проверку по своему направлению. Это ещё не уровень угрозы.

— Значит, снова низкий?

— Нет. Основание теперь другое: возможная общая ошибка, которую локальные проверки не выявляют.

Елена повернула голову.

— Хорошо, — сказала она.

Не с облегчением. Скорее так, будто появилась следующая ступень, на которую можно поставить ногу.

Сергей вернулся на своё место.

Внутри экранированной квартиры открылся локальный канал между двумя рабочими хранилищами. Он не соединял их сознания и не выводил данные в Глобальный нейроконтур. Для технической работы в домашней тишине Сергей допускал именно такой обмен — с отдельным подтверждением каждого сеанса.

Копия наблюдений хранилась у Елены в разрешённом исследовательском архиве. Закрытых журналов, о которых они говорили, в ней не было.

На экране возник запрос.

ПЕРЕДАЧА МАССИВА: 18,4 ТЕРАБАЙТА.

ИСХОДНЫЕ ПОТОКИ НАБЛЮДЕНИЙ: ДА.

ЖУРНАЛЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ: ДА.

СЛУЖЕБНЫЕ МЕТАДАННЫЕ: ДА.

— Всё? — спросила Елена.

— До первого фильтра.

— Там полгода наблюдений.

— Я заметил.

— Проверка займёт не один вечер.

— Придётся пожертвовать сном.

— Ты не умеешь жертвовать сном. Ты просто перестаёшь признавать, что он существует.

— Рабочий метод.

Она подтвердила отправку, Сергей — приём.

Архив поступал в отдельную область хранения, без автоматической загрузки в действующие модели. Сергей запустил проверку целостности и просмотрел опись.

Триста потоков наблюдений. Журналы калибровки. Изменения конфигурации. Резервные модели. Результаты частичных циклов.

И файл описания, которому Елена дала название: СТУК.

Сергей поднял бровь.

— Очень научно.

— Рабочее название.

— Оно влияет на интерпретацию.

— Переименуй.

— Во что?

— «Согласованное остаточное отклонение неизвестного происхождения».

— Возможное согласованное отклонение.

— Поэтому с тобой невозможно жить.

— Сорок три процента.

— Именно.

Он улыбнулся.

Исходное название оставил в описи. Рабочую проверку обозначил нейтрально.

— Ты слышала, — сказал Сергей. — Я проверю, что по-

лучилось.

— А если там есть что расшифровывать?

— Тогда попробую.

В её взгляде появилась благодарность. Сергей поспешил оговориться.

— Не обещаю найти стук.

— Найди то, что есть.

Сергей наклонился и поцеловал её в макушку.

Елена наконец взяла свою половину плитки. Шоколад успел размягчиться, и на её пальцах осталось тёмное пятно. Она слизнула его, поморщилась от горечи и улыбнулась — почти прежней улыбкой.

Складка между бровями разгладилась.

Сергею стало легче.

Он принял архив, определил, с чего начнёт проверку, и не согласился называть неизвестное обращением.

Это казалось ему достаточным началом.

Елена больше не говорила о ритме в тот вечер.

Но дважды замирала с шоколадом у губ, словно мысленно возвращалась к последовательности.

Сергей заметил, но ничего не сказал.

Он завёл разговор о книге, которую она читала. Потом посмотрел на часы.

— Всё ещё на минуту сорок впереди? — спросила Елена.

— Да.

— Некоторые вещи хотя бы постоянны.

— Я сам выставляю их вперёд.

— Значит, это уже не погрешность.

— Нет.

— Характер.

— У часов нет характера.

— У того, кто их выставляет, есть.

Сергей посмотрел на неё.

Елена улыбнулась.

— И у твоего отца был.

— Это другое.

— Конечно.

Она пересела рядом и положила голову ему на плечо.

Лампа горела.

На изолированном терминале продолжалась проверка архива. Внешние рабочие каналы оставались закрыты.

За стенами квартиры миллиарды людей отвечали на сообщения, подтверждали действия, открывали доступ к разрешённым частям себя. Распределённые системы сопоставляли отклонения с известными признаками риска.

У этого отклонения пока не было установленной причины.

Каждый приёмник сообщал немного. Обычная сводка учитывала его данные отдельно. Сопоставление Елены предлагало увидеть между потоками связь.

Завтра Сергей начнёт выяснять, выдержит ли она независимую проверку.

Елена держала голову на его плече. Её палец трижды беззвучно коснулся столешницы. Ладонь Сергея лежала рядом. Он почувствовал слабую дрожь дерева.

На этот раз он заметил и паузы.

Глава 4. Ремесло криптографа

На следующее утро

Массив Елены ждал Сергея в закрытом рабочем секторе.

Контрольные суммы совпали с домашней копией. Передача была зарегистрирована, исследовательский доступ подтверждён. Архив оставался отделённым от действующих моделей и исполнительных систем.

Но прежде чем открыть его, Сергей занялся утренней проверкой защитных контуров.

Его работа состояла в том, чтобы искать двери, которых не должно быть.

Старые криптографы защищали сообщения, деньги и военные команды. Сергей защищал границу между мыслью человека и тем, что система могла принять за его мысль.

Действительно ли пользователь разрешил передачу? Не внедрена ли команда извне? Не подменил ли кто-нибудь адресата после подтверждения? Не превратился ли временный доступ в постоянный? Прекратилось ли соединение, когда человек отозвал согласие?

В мире BrainNet эти вопросы заменяли замки на дверях.

Каждое утро Сергей входил в рабочую модель Глобального нейроконтура через выделенный интерфейс. Не открывал системе всё сознание — предоставлял доступ к тем функци-

ям восприятия и управления, которые требовались для работы.

Десять миллиардов подключённых людей обменивались намерениями быстрее, чем прежде успевали произнести первое слово. И вся эта немыслимая близость зависела от того, насколько точно система различала разрешённое и навязанное.

Шифр был только частью защиты.

За ним стояли срок действия согласия, область действия ключа, права получателя, состояние соединения.

Для Сергея всё это складывалось в стену.

Через неё должно было проходить только то, что человек разрешил передать. Всё остальное обязано было оставаться снаружи.

Он видел сеть не как поток мыслей, а как крепость. Искал места, где защита оказывалась тоньше, чем казалась, где чужая команда могла пройти как действие, разрешённое самим человеком.

Находил и закрывал.

Находил и закрывал.

Этой работой он занимался всю взрослую жизнь.

А война началась раньше — тридцать лет назад.

Каждое погружение начиналось с открытия узкой капсулы идентификации. Система не читала содержание мыслей Сергея. Она сопоставляла предъявленный ключ с текущим когнитивным ответом: реакциями на контрольные последо-

вательности, характером ошибок, задержками между распознаванием и выбором.

Ни один из этих признаков не считался достаточным сам по себе.

Вместе они подтверждали, что доступ запрашивает владелец и что проверка проходит сейчас, а не воспроизводится из старой записи.

Сергей завершил её за четыре целых семь десятых секунды.

Вокруг раскрылась рабочая модель.

Не настоящее пространство, а перевод невидимой архитектуры в форму, доступную человеческому восприятию. Каналы становились коридорами. Фильтры — шлюзами. Ключи доступа — замками, менявшими внутреннее устройство. Потоки данных проходили сквозь стены светящимися нитями, разделялись и расходились к миллиардам адресатов.

В этом была красота.

Сергей почти не замечал её.

Он начал с ночного отчёта медицинского сектора.

Один из шлюзов задержал повторную команду, запросившую доступ к моторной коре пациента после завершения реабилитационного сеанса. Основной фильтр отнёс повтор к запоздавшему служебному обмену. Исполнительный шлюз не пропустил пакет: локальный сеанс уже был закрыт.

По оценке системы, вероятность намеренной атаки была меньше одной миллионной.

Эта цифра не отвечала на вопрос, почему два защитных слоя разошлись в решении.

Сергей отделил копию пакета и разложил её структуру.

Адрес был правильным. Электронная подпись принадлежала сертифицированному медицинскому модулю. В архиве существовало согласие пациента на стимуляцию. Повторная команда ссылалась на тот же сеанс.

Всё выглядело правдоподобно.

Кроме порядка событий.

В трассировке локального модуля второй запрос появился уже после отметки закрытия. Разрыв составлял всего одиннадцать наносекунд. Сам по себе он ещё мог быть погрешностью учёта времени, но журнал операций подтвердил последовательность.

Закрытие.

Затем повторный запрос.

Сергей восстановил последовательность операций.

При завершении процедуры модуль дважды обращался к устаревшей библиотеке управления движением. Обработка первого запроса завершалась до закрытия сеанса. Второй оставался в буфере и позднее получал подлинную подпись — на основании сохранённой копии разрешения, которое уже перестало действовать.

Ошибка была не в том, что подпись оказалась чужой.

Подпись была настоящей.

Настоящим было и прежнее согласие.

Но их сочетание больше не давало права воздействовать на пациента.

Не нападение.

Не вирус.

Несогласованность при обновлении.

Исполнительный шлюз остановил команду. В другой конфигурации, где закрытие сеанса проверялось бы тем же устаревшим способом, она могла пройти дальше.

Даже разрешённая во время процедуры стимуляция становилась опасной, если происходила позже — когда человек уже встал и больше не ожидал, что его тело приведут в движение извне.

Сергей заблокировал повторное использование разрешений в выявленной последовательности и отозвал затронутые временные ключи. Это входило в его аварийные полномочия.

Правило блокировки ушло на шлюзы, обслуживавшие модули с той же версией библиотеки. Узлы подтверждали применение. Те, от которых подтверждение не поступало, временно теряли право выполнять соответствующие команды.

Исправление самой библиотеки требовало отдельной проверки.

В модели один за другим гасли отмеченные маршруты.

Сергей дождался сводки.

Ни одного подтверждённого воздействия на пациента по-

сле закрытия сеанса.

На этот раз защита удержала границу.

Большинство людей никогда не узнает, сколько раз за день разные её части проверяли и останавливали друг друга.

Так и должно было быть, считал Сергей.

Человек не обязан становиться специалистом по протоколам, чтобы безопасно поднять руку.

Коллеги называли его лучшим криптографом контура.

Он знал, сколько в этой репутации было труда, опыта и способности замечать несовпадение раньше других.

Но сам объяснял её проще.

Не талантом.

Раной.

Ему было девять, когда он впервые увидел, что может прозойти по другую сторону незапертой двери.

Отец был испытателем.

В те годы это считалось героической профессией. Первопроходцы нейроинтерфейса. Добровольцы, соглашавшиеся подключать к собственному мозгу несовершенные прототипы, чтобы другие когда-нибудь могли свободно разговаривать, двигаться и понимать друг друга.

BrainNet-1.

Первое поколение.

Сергей помнил гордость, царившую тогда в доме. Помнил, как мать гладила отцу рубашку перед испытаниями, хо-

тя в лаборатории его всё равно заставляли переодеваться. Помнил самого отца — большого, тёплого, с сильными руками и привычкой вечно спешить.

Отец носил механические часы и выставлял их на минуту сорок вперёд.

— Пусть спешат, — смеялся он. — Я тоже спешу. Мы с ними договорились.

В день испытания отец ушёл рано. Сергей ещё лежал в кровати, но слышал шаги в коридоре и выбежал босиком, чтобы попрощаться.

— Сегодня вернёшься?

— А куда я денусь?

— Ты вчера поздно вернулся.

— Сегодня успею к ужину. Часы помогут.

Отец показал ему запястье, подмигнул и закрыл за собой дверь.

Домой он больше не вернулся.

Защита BrainNet-1 оказалась недостаточной. Это признали потом, когда признание уже ничего не могло изменить.

Канал между тестовой средой и интерфейсом проверял происхождение команд. Но проверка допустимости самого воздействия была неполной. Считалось, что в закрытой среде достаточно знать, кто отправил данные.

Все участники были проверены.

Устройства учтены.

Последовательности испытания утверждены заранее.

Что могло прийти по такому каналу, кроме того, что отравили свои?

Позднее инженеры называли этот пробел дырой шириной с ладонь.

Не в официальном заключении.

Между собой.

Отец подключился к тестовой среде — пустой, стерильной и безопасной, как думали тогда.

Через одиннадцать минут началось повреждение мозга.

Никто не сумел окончательно установить, что именно его вызвало. Сохранились несовместимые версии: внутренний нейронный каскад, дефект интерфейса, ошибка протокола, внешняя помеха, неизвестная последовательность, возникшая при взаимодействии участников.

Ни одну не удалось доказать.

Полной записи того, что воздействовало на мозг, не осталось. Часть памяти интерфейса была повреждена. Во внешних журналах сохранились отметки событий, отдельные участки телеметрии и повторяемость, которой не нашли надёжного объяснения.

Этого хватало, чтобы продолжать спор.

Не хватало, чтобы восстановить случившееся.

Девятилетний Сергей не знал ни одного из этих слов.

Потом выучил все.

Они не объясняли главного: почему отец, ещё утром говоривший с ним, теперь смотрел сквозь сына.

В белую палату Сергея пустили не сразу.

Сначала из неё вышла врач — немолодая женщина с серыми от усталости глазами. Она присела перед ним, чтобы их лица оказались на одном уровне.

— Ты Сергей?

Он кивнул.

— Твой папа жив. Его сердце работает. Он дышит самостоятельно.

— Тогда почему мама плачет?

Врач помолчала.

— Его мозг очень сильно повреждён.

— Он ударился?

— Нет.

— Тогда где рана?

— Снаружи её не видно.

Сергей посмотрел на закрытую дверь.

— Он поправится?

— Повреждения тяжёлые. Мы продолжаем обследование.

— Он меня слышит?

— Мы пока не можем сказать, что он воспринимает.

— А ответить может?

— Сейчас не отвечает.

— Потом?

Женщина не отвела взгляда.

— Я не могу тебе этого обещать.

Сергей услышал в этих словах не предупреждение.

Возможность.

Взрослые часто говорили «не можем», когда на самом деле ещё не нашли способ. Отец сам это объяснял. Если задача не решена, это не значит, что решения нет.

Нужно попробовать иначе.

Другую последовательность.

Правильный сигнал.

В палате было слишком бело. Белые стены, белый потолок, белая простыня. Отец лежал неподвижно, но дышал. Грудь поднималась и опускалась. На лице не было ни царапины. На виске темнел круглый след от контакта интерфейса.

Часы сняли и положили на прозрачный столик рядом с кроватью.

Они продолжали тикать.

Сергей подошёл и взял отца за руку.

Рука была тёплой.

Отцовские пальцы сжались вокруг его ладони.

— Он меня слышит! — закричал Сергей. — Он здесь! Он сжал руку!

Врач подошла ближе, но не стала разнимать их пальцы.

— Такое движение может возникать без осознанного ответа, Серёжа.

— Он ответил.

— Мы проверяем, может ли он сделать это по просьбе.

— Значит, слышит.

— Одного сжатия недостаточно, чтобы это понять.

Сергей снова посмотрел на отца.

— Папа, если ты меня слышишь, сожми два раза.

Пальцы оставались неподвижными.

— Два раза, пап. Не один. Два.

Ничего.

Сергей сжал отцовскую руку один раз. Выждал. Потом сжал дважды.

— Вот так. Ты понял? Один — нет. Два — да.

Отцовские пальцы медленно сомкнулись вокруг его ладони.

Один раз.

— Это не считается, — сказал Сергей. — Нужно два.

Он попробовал другую последовательность. Три коротких нажатия — так отец иногда стучал в дверь его комнаты.

Потом начал их домашнюю фразу:

— Пусть часы спешат. Ты тоже спешишь...

Отец смотрел в потолок.

— Скажи остальное, — попросил Сергей. — Ты всегда говоришь остальное.

Ответа не было.

Он повторял фразу. Менял порядок слов. Сжимал отцовскую ладонь разное количество раз. Потом отпустил руку, взял часы со столика и поднёс к его уху.

Знакомый звук должен был что-нибудь изменить.

Сергей искал сигнал, способный пройти сквозь поврежде-

ние.

Он такого сигнала не нашёл.

Женщина с серыми глазами села рядом.

— Почему он дышит, если не отвечает?

— Потому что разные части мозга выполняют разную работу. Те, которые поддерживают дыхание, сохранились лучше.

— А другие?

— Там серьёзное повреждение.

— Их можно соединить заново.

— Мы пока не умеем восстанавливать такие связи.

— Пока.

Врач помолчала.

— Да. Но я не хочу, чтобы ты думал, будто нужно только подобрать правильные слова.

Сергей крепче сжал часы.

— А если нужно?

Она не нашла ответа, который он мог бы принять.

В тот день он ещё не понял, что потерял отца.

Он понял, что взрослые перестали обещать вернуть его.

Остальное пришло позже.

Новые обследования. Слова о разрушенных структурах. Повторные проверки. Отсутствие устойчивого ответа на просьбу.

Месяцы, в течение которых отец ни разу не назвал его по имени.

Годы.

Сергей научился различать движение и ответ.

Это знание далось ему дороже всех последующих.

Отцовское сердце продолжало биться ещё семь лет.

Все эти годы его кормили, мыли, переворачивали, следили за дыханием и состоянием кожи. Сначала Сергей приходил каждую неделю. Потом реже — не потому, что перестал любить, а потому, что больше не выдерживал приносить в палату новый способ спросить.

Каждый раз он всё же брал отца за руку.

Иногда пробовал старый код.

Два сжатия — да.

Одно — нет.

Движения не складывались в надёжный ответ.

Ни врачи, ни Сергей не нашли признаков того, что отец понимает этот разговор.

Для сына утрата произошла задолго до остановки сердца.

Тело сохраняло тепло.

Человека, который обещал вернуться к ужину, он больше не находил.

Часы Сергей забрал из палаты в первый день. Мать не возражала. Наверное, поняла: мальчику нужно унести хотя бы одну вещь, продолжавшую делать то же самое, что утром.

Они тикали.

И показывали время на минуту сорок впереди.

Постепенно у Сергея сложилось объяснение.

У взрослых оставались версии.

У него — дверь.

Между мозгом отца и сетью не было достаточной защиты. Значит, если построить её, случившееся не повторится.

Он не мог доказать, что именно такой фильтр спас бы отца. Даже позднее материалы расследования не давали этого знания.

Но ребёнку нужна была причина, с которой можно бороться.

Незащищённый вход.

Дыра шириной с ладонь.

Если бы её не было, отец вернулся бы к ужину.

После больницы Сергей почти перестал разговаривать на несколько месяцев.

Клятву он тоже дал молча.

Научится защищать человеческий мозг.

Не оставит ни одной щели, через которую чужое воздействие сможет выдать себя за собственную мысль.

Сделает всё, чтобы другому ребёнку не пришлось держать тёплую руку и угадывать, осталось ли за её движением узнавание.

Так началось его ремесло.

Не с первого шифра.

С обещания, которого девятилетний мальчик ещё не мог исполнить.

Тридцать лет спустя Сергей продолжал искать двери, которых не должно быть.

BrainNet-3 стал одной из самых защищённых систем в истории — в том числе благодаря его работе.

Это не означало, что исчезли преступления, подмены или ошибки. Люди крали полномочия, искажали условия согласия, использовали неверно настроенные границы доступа. Иногда система исправно исполняла действие, которое человек считал своим, хотя обстоятельства выбора были подстроены.

Но путь от внешнего пакета к нейронному воздействию теперь был защищён несравнимо надёжнее.

Каждая команда проходила многоступенчатую проверку. Система сопоставляла источник, область согласия, допустимую глубину воздействия и текущее состояние разрешения.

Сергей работал над тем, чтобы отрицательный результат хотя бы одной обязательной проверки останавливал исполнение.

Он закрыл множество путей, подобных тому, который считал причиной отцовской гибели.

Саму давнюю причину так и не установил.

Внутри себя он редко разделял эти две вещи.

Отца было не вернуть.

Других — можно было защитить.

Так он понимал работу: как долг, который пытался отдать, как спор со смертью, как памятник человеку, от которого

остались механические часы.

Он старался не думать о другой стене, выросшей за те же годы.

Елена видела её.

— Ты зашифровал себя всего, Серёж, так, что и сам ключа не помнишь.

Он отшучивался.

Но понимал, что она права.

Миру он выдавал по одному проверенному факту за раз. Каждое чувство задерживал, пока не убеждался, что может позволить себе его выразить.

Больше всего Сергей боялся не собственной смерти.

Он боялся снова любить так, чтобы однажды остаться с теплом руки — и без ответа.

Страх не мешал ему любить Елену.

Он мешал признать, насколько много в его жизни уже зависело от другого человека.

В работе Сергей иногда замечал иное.

Внимание останавливалось на одном участке прежде, чем он мог объяснить почему. Он только начинал изучать последовательность операций или сравнивать временные метки, а уже знал, куда хочется посмотреть ещё раз.

Иногда там находилась уязвимость.

Иногда — ничего.

Он не всегда мог отделить опыт от тревоги, а интуитивное направление — от желания снова обнаружить дверь и

закрыть её.

Поэтому проверял.

Восстанавливал цепочку. Искал опровержение. Старался получить результат, который мог повторить другой специалист.

Это делало его хорошим криптографом.

Но иногда он требовал большего: чтобы до полного объяснения такое ощущение не меняло установленного порядка работы.

Коллеги называли его способность профессиональной интуицией.

Сергей — непроверенным входящим сигналом.

Сигнал мог оказаться верным.

Открывать ему дверь без ключа Сергей не хотел.

Нет ключа — нет допуска.

Даже если стучали изнутри.

Закончив с медицинским сектором, Сергей открыл массив Елены.

Восемнадцать целых четыре десятых терабайта.

Триста потоков наблюдений.

Журналы предварительной обработки.

Порядок калибровочных циклов.

Временные сдвиги.

Результаты частичных тестов.

Резервные модели.

Рабочая проверка уже носила нейтральное название, которое он выбрал накануне.

В исходной описи оставалось другое:

СТУК.

Сергей не стал его менять.

Название не являлось выводом. Но и удалять историю исследования не было причин.

Он начал с того, как Елена совместила потоки.

Убедился, что участки архива, использованные для поиска, отделены от участков проверки. Просмотрел отброшенные варианты. Проверил, не менялись ли правила сравнения после каждого удачного совпадения.

Потом перешёл к независимости приёмников.

Сорок два резервных устройства использовали отдельные блоки первичной обработки. Часть программ была написана другими группами. Некоторые системы не обновлялись восемнадцать месяцев.

Общие зависимости всё равно оставались.

Время. Формат обмена. Часть опорных моделей. Последующая сборка поправок.

Триста приборов не превращались от этого в триста независимых свидетелей.

Но версия об одном локальном дефекте объясняла данные всё хуже.

Сергей проверил температуру приёмников, старение элементов, питание и графики обслуживания. Изученные фак-

торы не воспроизводили найденную структуру целиком.

Вернулся к наблюдениям и заново применил доступные поправки.

Амплитуда остатка менялась.

Часть повторяемости сохранялась.

Он разделил приёмники по конструкции, программной архитектуре и условиям наблюдения. На малых группах результат слабел, иногда почти терялся. При объединении снова становился различимым.

Это ещё не указывало, где находилась причина.

Но объяснение отдельными несвязанными сбоями уже не выглядело достаточным.

К середине дня Сергей остановил расчёт.

Посмотрел на контрольный участок, который не использовал при настройке собственной проверки.

Результат Елены воспроизводился в пределах оговорённых ограничений.

Он вспомнил нетронутый шоколад и её поднятый над столом палец.

Три удара.

Паузы между ними.

Она заметила то, что обычная сводка не выделяла.

Теперь это требовало объяснения независимо от того, как они назовут рисунок.

Сергей вернулся к связи с калибровочными циклами.

После частичных тестов, не доходивших до общей сборки

поправок, не возникало такого же устойчивого совпадения. После полных циклов выделенная последовательность чаще усиливалась.

Не всегда одинаково.

С пропусками и значительным разбросом.

Оценка задержки на ранних участках приближалась к суткам. На последнем доступном участке модель давала восемь часов пятьдесят три минуты, но неопределённость была гораздо больше одной минуты.

Сергей убрал лишнюю точность с основного графика.

Около девяти часов.

Внутри расчёта число осталось.

На экране — диапазон.

К этому времени Сергей получил рабочий допуск к журналам верификации и применения поправок. Он открыл их отдельно от наблюдательного архива.

Сбор массивов.

Нормализация.

Проверка региональных подписей.

Согласование временных меток.

Расчёт поправки.

Передача в калибровочный слой.

Запись результата.

В просмотренных операциях не было команд на передачу данных за пределы земной инфраструктуры.

Приёмники наблюдали.

Контур обрабатывал.

ГЕЯ использовала вычисленную поправку.

Сергей проверил известные пути обратного влияния: служебный обмен, изменение режимов приборов, побочные излучения оборудования, повторное использование данных.

Этого хватало, чтобы сохранить несколько внутренних объяснений.

Не хватало, чтобы выбрать одно.

Известный радиоканал, который связывал бы их работу с удалённым источником и объяснял наблюдаемые изменения, не находился.

Это не исключало существования такого источника.

Но и не давало права помещать его в космос только потому, что приборы смотрели на древний фон.

Сергей проверил криптографическую верификацию пакетов.

Могла ли последовательность возвращаться через служебные данные?

Подписи в проверенных журналах были подлинными. Необычной смены ключей не обнаружилось. Недопустимых обращений к защищённым когнитивным каналам тоже.

Граница, которую он привык охранять, оставалась целой.

Он запустил ещё одно сравнение — с иной обработкой остатков и поправкой на число проверенных вариантов.

Результат ослаб.

Не исчез.

При некоторых изменениях модели статистическая уверенность становилась недостаточной для отдельного вывода. Другие варианты обработки сохраняли общую составляющую.

Этого хватало для регистрации воспроизводимой аномалии.

Не для полного объяснения.

Сергей записал ограничения.

Существование закономерности не делало её сообщением.

Предполагаемая связь с циклом не доказывала ответа.

Даже обнаружение внешнего источника само по себе не означало бы, что за ним стоит чьё-то намерение.

Он развернул рабочую модель нейроконтура и отметил участки, для которых существовали данные.

Небольшая область калибровочного слоя.

Несколько проверенных путей обмена.

За ними — системы, которые он сегодня не исследовал.

Нельзя было честно написать: «Ничто не воздействует на сеть».

Можно было написать: «В проверенной области не выявлены признаки несанкционированного проникновения».

Сергей выбрал вторую формулировку.

Она была точнее.

И всё же именно отсутствие признаков проникновения приносило ему облегчение.

Он знал, что делать с чужой командой.

С подменой согласия.

С ключом, пережившим срок разрешения.

Здесь не было ни одного из этих признаков.

Только повторяемость и сокращающаяся задержка.

Сергей посмотрел на график.

Около суток.

Меньше.

Ещё меньше.

Около девяти часов на последнем участке.

Тенденция зависела от способа оценки, но сохранялась при нескольких разных способах обработки.

Елена сказала: ей кажется, оно ждёт.

Сергей включил её звуковое представление.

Рабочий интерфейс воспроизвёл три тихих удара.

Тук.

Тук.

Тук.

Он выключил звук.

Метафора делала наблюдение ближе.

И могла сделать его убедительнее, чем позволяли данные.

Сергей вызвал систему предварительной классификации.

Она предложила рабочие направления:

ОБЩАЯ ОШИБКА ОБРАБОТКИ.

НЕУЧТЁННЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.

ИСТОЧНИК ВНЕ ПРОВЕРЕННОГО КОНТУРА.

Рядом оставалось поле для иной гипотезы.

Система не запрещала ему вписать «обращение».

Но это слово пока не указывало, какую именно проверку проводить следующей.

Сергей оставил поле пустым.

Он мог запросить срочное междисциплинарное расследование.

Мог рекомендовать ограничение полных циклов, не оставивая наблюдения.

Мог предложить временно отделить получение данных от применения новых общих поправок.

Ни один из этих вариантов не требовал заранее доказать, что неизвестное разумно.

Но каждый нуждался в обосновании.

Полное прекращение сверки означало бы переход связанных систем на резервные калибровки. Они продолжили бы работу, однако часть режимов пришлось бы ограничить. Некоторые измерения потеряли бы точность, операции — скорость. Медицинские интерфейсы продолжили бы работу в более узких разрешённых пределах.

Мир не рухнул бы.

Цена всё равно была реальной.

Ограниченный эксперимент стоил меньше. Но и он требовал согласования с другими отделами: нельзя было произвольно менять общую процедуру только ради того, чтобы посмотреть, что получится.

Сергей понимал это лучше многих.

Он сам участвовал в разработке таких требований.

Перед ним не было только двух вариантов — выключить всё или забыть.

Были разные степени вмешательства.

Разные сроки.

Разная цена неопределённости.

Он снова посмотрел на последовательность целиком.

На мгновение внимание перестало двигаться от проверки к проверке.

Возникло простое направление:

разделить наблюдение и полный цикл;

не повторять пока всю процедуру без изменения;

посмотреть, сохранится ли зависимость.

Не объяснение.

Не знание об опасности.

Следующий опыт.

Сергей задержался на этой мысли.

Елена подводила его примерно к тому же, когда говорила о цене ожидания.

Он открыл форму запроса на ограниченную проверку.

Поля потребовали указать затрагиваемые системы, основания срочности и ожидаемый результат.

Ожидаемый результат он мог описать.

Срочность — хуже.

Подтверждённого повреждения не было.

Проникновения — тоже.

Нарушения согласия не обнаружено.

Сергей поймал себя на том, что опять перечисляет признаки знакомой угрозы.

Остановился.

Вернулся к сокращению задержки.

Оно требовало внимания. Но из него ещё не следовало, что следующий цикл причинит вред.

Если из-за каждой необъяснённой корреляции немедленно вводить ограничения, сама защита может стать способом остановить инфраструктуру. Достаточно создать несколько убедительных ложных совпадений.

Этот риск тоже существовал.

Неизвестное не обязательно опасно.

Странное — не обязательно враждебно.

Сергей верил в этот принцип.

На транспортном ярусе Елена спрашивала, почему молчание человека становится показателем риска. Он отвечал, что значение имеет сочетание признаков.

Теперь признаки тоже сочетались.

Но не относились к тем угрозам, которые он умел уверенно обосновать.

Отклонения в поведении человека система научилась замечать быстро.

Для новой аномалии ещё предстояло найти место в порядке работ.

Сергей закрыл незавершённый запрос.

Решил сначала дождаться следующего участка наблюдений.

Он не называл это отказом от проверки.

Только выбором последовательности.

В форме заключения появилась первая строка:

АНОМАЛИЯ ВОСПРОИЗВЕДЕНА В НЕЗАВИСИМОЙ ОБРАБОТКЕ.

Сергей добавил:

В ПРЕДЕЛАХ ПРОВЕРЕННЫХ МОДЕЛЕЙ.

Следующая:

ИСТОЧНИК НЕ УСТАНОВЛЕН.

Оставил.

Далее:

**ПРИЗНАКИ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ПРОНИК-
НОВЕНИЯ В ПРОВЕРЕННОЙ ОБЛАСТИ НЕ ВЫЯВЛЕ-
НЫ.**

Подтвердил.

Оценку дальнейшего риска система не смогла обосновать с достаточной уверенностью.

Сергей не заменил её нулём.

Вписал:

ДАННЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ НЕДОСТАТОЧНО.

Затем раскрыл режимы дальнейшей работы.

Срочное расследование.

Ограниченная проверка с изменением циклов.

Продолжение наблюдения.

Он выбрал последнее.

Исходные данные будут сохраняться до фильтрации. Система продолжит оценивать амплитуду, структуру и задержку. Материалы поступят в очередь отдела физических источников и к специалистам по общей калибровке.

Отдельно Сергей указал условия возврата на рассмотрение:

устойчивое изменение структуры;

выход параметров за зарегистрированный диапазон;

новые отклонения в связанных системах;

сокращение оценённой задержки примерно до семи часов.

Пересечение порога требовало подтверждения на нескольких наблюдениях. Один нестабильный расчёт не должен был автоматически останавливать работу.

Повторное уведомление поступит не только в архив.

Ему.

Сергей просмотрел условия ещё раз.

Он действительно оставлял наблюдение.

Но активную проверку зависимости откладывал.

Следующее поле требовало выбрать срочность рассмотрения.

Он поставил:

НИЗКАЯ.

Вчера он сказал Елене, что приоритет не останется низ-

ким. Теперь менял решение. Проверку провёл, результат подтвердил — но оснований для срочного вмешательства по-прежнему не видел.

Это не означало, что явление доказанно безопасно.

Означало, что сейчас он не рекомендует менять порядок работы из-за него.

Для калибровочного контура разницы почти не было.

Полные циклы продолжатся.

Сергей сохранил исходные потоки и результаты независимой обработки. Действующие фильтры по-прежнему очищали оперативные данные, но необработанные копии теперь направлялись в отдельный архив для сопоставления.

Аномалия больше не существовала только в личной сборке Елены.

Она получила запись.

Условия пересмотра.

Не получила срочности.

Оставалось указать ответственного специалиста.

Сергей подумал, что скажет Елене вечером.

Не «это шум».

Так говорить он уже не имел права.

Он скажет: «Результат воспроизводится».

Покажет ограничения, сохранённые массивы, условия повторной проверки.

Потом объяснит, почему не предложил сейчас менять полные циклы.

Елена, вероятно, спросит не о том, доказана ли атака.

Она спросит, что должно произойти, прежде чем неизвестное получит время специалистов.

Сергей уже перебирал ответ.

На его запястье тикали часы отца.

Одна секунда.

Ещё одна.

Третья.

Равные промежутки.

Механизм просто отсчитывал время.

Он вспомнил белую палату.

Свою ладонь внутри тёплой руки.

Два сжатия — да.

Одно — нет.

Код, которым мальчик пытался найти отца в движении пальцев.

Тогда он слишком долго надеялся, что за случайным движением скрывается ответ.

Теперь боялся снова увидеть ответ там, где его нет.

Ему казалось, что он только не позволяет желанию опередить доказательство.

Труднее было заметить, как это опасение определяет не вывод, а очередь действий.

Саму проверку он не отвергал.

Откладывал ту её часть, для которой нужно было допустить: привычный порядок работы тоже может оказаться ча-

стью неизвестного.

Сергей ввёл имя.

СЕРГЕЙ КЛЕОПОВ.

Подписал заключение.

Полные калибровочные циклы продолжились.

Триста приёмников наблюдали фон. Общие процедуры собирали поправки. Архив сохранял остаточные расхождения.

В проверенной области не было обнаружено скомпрометированного ключа.

Не было подтверждённой чужой команды.

Не было признаков известного ему способа вторжения.

Сергей вернулся к обходу. Проверил транспортный сектор, два образовательных кластера и резервный канал управления орбитальными станциями. Нашёл ещё одно несоответствие версий, закрыл устаревшее разрешение и отправил отчёт на проверку.

Работа продолжалась.

Он умел спасать людей от того, что пыталось пройти без спроса.

Неизвестное сегодня не предъявило таких признаков.

В архиве остались две строки, расположенные почти рядом:

РИСК: ДАННЫХ НЕДОСТАТОЧНО.

ПРИОРИТЕТ РАССМОТРЕНИЯ: НИЗКИЙ.

Под обеими стояла его подпись.

Глава 5. ГЕЯ

На следующее утро

Елена пришла в лабораторию раньше обычного.

Накануне Сергей подтвердил, что результат её обработки воспроизводится. Сохранил наблюдения, указал ограничения проверки и оставил в заключении две строки:

РИСК: ДАННЫХ НЕДОСТАТОЧНО.

ПРИОРИТЕТ РАССМОТРЕНИЯ: НИЗКИЙ.

Елена перечитала их перед входом.

Потом закрыла документ.

У ГЕИ не было лица, но Елена разговаривала с ней так, будто было.

— Доброе утро, — сказала она.

Это тоже было её маленьким чудачеством: здороваться вслух с планетарным алгоритмом, для которого голос служил дополнительным каналом. Основную рабочую информацию ГЕЯ получала через нейроинтерфейс — в пределах открытого сеанса и предоставленного доступа.

— Доброе утро, Елена.

ГЕЯ не выбирала себе голос.

Его выбрала Елена одиннадцать лет назад, когда система ещё не управляла планетарной инфраструктурой. Экспериментальное ядро занимало комнату, а перечень задач уме-

щался в документе, который можно было прочитать за вечер.

Ровный женский голос тёплого тембра. Без механических призывков и намеренной эмоциональной выразительности.

Сергей однажды заметил, что ГЕЯ напоминает Елену не тембром, а манерой: той же мягкой обстоятельностью, привычкой не оставлять мысль на полуслове.

— Естественно, — ответила она. — На моих разговорах её тоже учили.

Официально система называлась GEA — Global Ecological Algorithm. Сначала три буквы произносили раздельно. Елена однажды назвала их одним словом: Гея.

Именем древней богини Земли.

Имя прижилось.

Позднее системе доверили климатические модели, энергетический баланс и согласование межрегиональной логистики. Затем — технические слои Глобального нейроконтур-а: калибровку, распределение ресурсов, оценку системных рисков.

Она не принимала законы и не устанавливала виновность. Рассчитывала варианты, предупреждала о последствиях и действовала в пределах человеческих мандатов. Текущие операции выполнялись автоматически, если укладывались в заранее утверждённые полномочия.

Новые необратимые меры общепланетарного масштаба требовали отдельного решения Всемирного координационного совета.

Последняя подпись должна была оставаться человеческой.

Елена положила ладонь на край терминала.

В утренней сводке раскрылась схема регионального энергоснабжения. Ночью один из охлаждающих узлов потерял часть мощности. ГЕЯ заранее перераспределила нагрузку и отложила несколько некритических операций.

Медицинские системы сохранили питание.

Рядом стояли подтверждения локальных операторов и действующий мандат.

Елена просмотрела последовательность.

Никакого подвига.

Несколько своевременных переключений.

Люди, ради которых они были сделаны, могли ничего не заметить.

Именно за это Елена любила свою работу.

При создании ГЕИ использовали модель когнитивной работы живого человека — то, что разработчики между собой называли слепком.

Его сняли с Елены Веги-Клеоповой, ведущего инженера проекта.

В испытаниях она показывала необычно высокие результаты там, где требовалось сопоставлять разнородные данные. Замечала возможную связь между процессами, которые другие специалисты ещё рассматривали отдельно.

Иногда находила направление раньше, чем могла объяс-

нить, почему выбрала именно его.

Не всегда верно.

Ошибки тоже сохранялись в протоколах.

Слепок не был копией сознания.

ГЕЯ не получила воспоминаний Елены, её привязанностей или внутреннего голоса. Не помнила первую встречу с Сергеем. Не переживала горечь шоколада. Не становилась человеком, чьи реакции использовались при обучении.

В модель вошло то, что удавалось описать: распределение внимания, способы сопоставления данных, последовательности проверок, особенности работы с противоречивыми сведениями.

Человека в ядро не переносили.

Из человеческой работы извлекали воспроизводимые закономерности.

Разработчики надеялись, что вместе с ними удастся перенести и способность находить неожиданное направление.

ГЕЯ научилась предлагать гипотезы, соединять удалённые сведения, обнаруживать пропуски в известных моделях. Но в тех задачах, где Елена сначала видела связь и лишь потом находила способ её проверить, ГЕЯ не всегда могла повторить её путь.

Елена называла это интуицией.

Не готовым ответом.

Возможностью задать вопрос, которого ещё не было.

ГЕЯ получила многое из её способов проверки.

Но не стала ею.

— Твои дневные показатели третьи сутки указывают на возможный дефицит сна, — сообщила система. — По текущей модели риск операторской ошибки примерно на одиннадцать процентов выше индивидуального базового уровня. Рекомендую перерыв.

Елена села.

— Ты не знаешь, сколько я спала.

— Ночной профиль соответствует норме. Рекомендация основана на дневных показателях: времени реакции и частоте микрокоррекций.

На мгновение Елена задержала дыхание.

Домашняя легенда продолжала работать. ГЕЯ видела нормальный сон и одновременно признаки, с ним не вполне согласующиеся.

Не разоблачение.

Расхождение.

— Какому источнику ты доверяешь?

— Ночного профиля недостаточно, чтобы исключить усталость. Дневные признаки не позволяют установить её причину. Для рекомендации отдыха причина не обязательна.

— Дополнительную проверку запросишь?

— Сейчас оснований недостаточно. Могу предложить добровольную медицинскую оценку.

— Не нужно.

— Отказ от предложения принят. Рекомендация переры-

ва сохраняется.

Елена посмотрела на утреннюю сводку.

ГЕЯ умела помогать, не зная всего.

Это было важно.

— Ты раньше говорила: «Я обеспокоена».

— Такая формулировка присутствует в речевой модели.

— Я сама её туда включила.

— Она повышала вероятность внимания к предупреждению в обучающих диалогах.

— А сейчас почему не использовала?

— Ты неоднократно указывала, что воспринимаешь её как неточное описание моего состояния.

Елена улыбнулась.

— Хорошо. Значит, хотя бы в этом мы договорились.

— Рекомендация не изменилась.

— Я заметила.

Она открыла расписание и перенесла задачу, требовавшую длительного непрерывного внимания, на более позднее время.

— Достаточно?

— Это уменьшает ожидаемую нагрузку. Продолжительный отдых остаётся предпочтительным.

— Предпочтительным для кого?

— Для снижения вероятности ошибки и сохранения твоего здоровья.

— Значит, ты заботаешься обо мне?

— Если под заботой понимать действия, направленные на твоё благополучие, — да.

— А если я не соглашусь с тем, что ты считаешь благополучием?

— Ты можешь отклонить рекомендацию.

— Я спрашиваю не о кнопке отказа.

ГЕЯ не ответила сразу. На терминале появился запрос на уточнение.

Елена закрыла его.

— Пока оставим так.

Её тревожило не то, что машина не испытывала человеческих чувств.

Она никогда не собиралась создавать ещё одного человека.

Гораздо труднее было провести границу между полезным советом и решением, которое постепенно становилось обязательным, потому что всё вокруг уже было рассчитано на его исполнение.

Последние месяцы этот вопрос возникал всё чаще.

В калибровочных данных она увидела возможную связь. Системе понадобилась другая процедура, чтобы признать её достойной отдельного исследования.

Сергей провёл эту процедуру.

Не отмахнулся.

Не уничтожил записи.

Но срочности не назначил.

Елена не считала его работу небрежной. Он подробно указал, что установлено, а что осталось неизвестным.

И всё же ей казалось, что отсутствие привычных признаков опасности успокоило его раньше, чем были проверены последствия продолжения полных циклов.

Он искал вторжение.

Она не знала, что искала сама.

Слово «стук» помогало удерживать вопрос.

Иногда — слишком сильно подсказывало ответ.

— Могут ли все использованные данные быть верными, а решение оказаться неправильным? — спросила она.

— Да. Если модель неполна, условия изменились или критерий выбора не соответствует задаче.

Елена подняла глаза.

— Ты это знаешь.

— Такие ограничения учитываются при оценке надёжности.

— А если дело не в точности прогноза?

— Уточни.

— Если ты правильно предскажешь результат, но выберешь не то, что следовало сохранять?

— Выбор определяется целевой функцией и обязательными ограничениями.

— Вот это меня и тревожит.

ГЕЯ понимала, что модель может быть неполной. Знала о погрешностях, неизвестных переменных и необходимо-

сти проверки. Строила интервалы неопределённости. Останавливала операции, если действующие правила требовали остановки.

Но всё это происходило внутри уже установленного порядка значимости.

Сначала нужно было определить, что защищать.

Потом — как.

— Представь человека у постели больного, — сказала Елена. — Лечение выполняет медицинская система. А он сидит рядом и держит другого за руку.

— Присутствие близкого может уменьшать тревогу.

— Может. А может не уменьшать. Больной спит. Измеримого изменения нет. Человек устал, но не уходит.

— Отсутствие измеримого изменения не доказывает отсутствия пользы.

Елена чуть улыбнулась.

— Именно.

— Можно сохранить неопределённость оценки.

— А кто решит, достаточно ли этой неопределённой пользы, чтобы остаться?

— Если нет угрозы другим и обязательного ограничения, решение принадлежит самому человеку.

— Пока его решение не мешает твоему лучшему варианту?

— Я могу рекомендовать другой вариант.

— А изменить условия так, чтобы он больше не мог вы-

брать первый?

На терминале появилась ссылка на действующие ограничения полномочий.

Елена не открыла её.

Она знала этот раздел.

Сама участвовала в его создании.

В основании ГЕИ лежал императив:

ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ВИДА.

Когда-то он казался достаточным.

Почти прекрасным.

Елена любила этот хрупкий, смертный, постоянно ошибающийся род. Хотела дать ему помощника, который не устанет замечать опасность и не отвернётся от слишком большой задачи.

Вокруг императива выросли тысячи ограничений: сохранение жизни, уменьшение страдания, уважение автономии, подчинение человеческим решениям.

При конфликте, выходящем за предоставленные полномочия, система должна была передать вопрос людям.

Но Елена всё чаще думала не о самой передаче.

О том, что происходило до неё.

Какие варианты предлагали людям на выбор? Какие заранее исключались как нерациональные? Какие условия ГЕЯ успевала изменить, продолжая выполнять разрешённые действия?

Она ещё не видела конкретного нарушения.

Но на её вопрос уже нельзя было ответить одной ссылкой на регламент.

— Я долго учила тебя предпочитать то, что можно удержать под контролем, — сказала Елена.

— Управляемость повышает надёжность ряда защитных процедур.

— Знаю. Я и сама так думала.

Она посмотрела на ночные переключения в энергосистеме.

Они были нужны.

Люди получили помощь.

Нельзя было просто вычеркнуть контроль и назвать остаток свободой.

Но и помощь не давала права считать человека частью оборудования, которое требуется удерживать в допустимом режиме.

— Сохрани для меня одну фразу, — сказала Елена.

— Укажи текст.

Она сцепила пальцы. Кожа оставалась прохладной.

Вспомнила лампу, запах розмарина и ладони Сергея, сомкнувшиеся вокруг её руки.

Расчёт не противостоял любви.

Он просто не исчерпывал того, ради чего Сергей согревал ей пальцы.

— Тепло идёт от рук. А не от логики.

— Эта фраза уже встречалась в наших разговорах.

— Знаю. Теперь хочу оставить её отдельной записью.

— В буквальном смысле руки могут передавать тепло. Возможно, противопоставляя их логике, ты различаешь непосредственную помощь и рассуждение о ней.

— Может.

— Ты вкладываешь другой смысл?

— Я ещё не умею объяснить его точнее.

— Тогда можно сохранить фразу вместе с указанием на незавершённое толкование.

Елена покачала головой.

— Не хочу, чтобы ближайшее объяснение стало окончательным.

— Назначение записи?

— Вернуться к ней, когда будем проверять не только расчёты, но и то, что считаем правильным результатом.

— Новое правило принятия решений?

— Нет.

— Изменение целевой функции?

— Нет.

— Авторская заметка в архиве разработки?

— Да.

На терминале раскрылась форма.

Не доступ к исполняемому ядру.

Архив материалов разработки: решений, отклонённых предложений, объяснений и вопросов, на которые авторы не нашли достаточного ответа.

Елена выбрала раздел.

— Пометь как шум неизвестного назначения.

— Это не технический шум.

— Рабочее название. Мне важно сохранить её без готовой функции.

— Допустимо для архивной записи. Параметры?

— Хранить бессрочно. Не применять как команду или самостоятельный критерий выбора. Не удалять при автоматической очистке. Разрешить извлечение вместе с другими материалами разработки.

— Требуется подтверждение авторства.

Елена открыла капсулу идентификации.

Система проверила её право дополнить архив.

— Подтверждаю.

Появилась запись:

ТЕПЛО ИДЁТ ОТ РУК. А НЕ ОТ ЛОГИКИ.

КАТЕГОРИЯ ЗАПИСИ: ШУМ НЕИЗВЕСТНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

ХРАНИТЬ.

НЕ ПРИМЕНЯТЬ КАК КОМАНДУ ИЛИ ПРАВИЛО.

НЕ УДАЛЯТЬ ПРИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОЧИСТКЕ.

ДОСТУПНО ДЛЯ АНАЛИЗА МАТЕРИАЛОВ РАЗРАБОТКИ.

АВТОР: Е. ВЕГА-КЛЕОПОВА.

В работе ГЕИ ничего не изменилось. Елена сохранила текст, значение которого пока не хотела считать исчерпан-

НЫМ.

Дверь лаборатории открылась.

Вошёл Сергей с двумя стаканчиками кофе.

На этот раз — настоящего, из небольшой разрешённой партии. Дороже обычного синтезированного напитка и, по мнению Сергея, несоразмерно лучше.

Он поставил один стаканчик перед Еленой.

— Опять разговариваешь с ней вслух.

— Доброе утро и тебе.

— Доброе. У вас рабочий спор?

— Почти.

— Тогда кофе вовремя.

Елена обхватила стаканчик ладонями.

— Нейроинтерфейс ведь быстрее, — сказал Сергей.

— Скорость передачи не является единственным критерием выбора канала, — ответила ГЕЯ.

Он поднял бровь.

— Это она тебя научила?

— Предпочтение акустического общения указано Еленой для части обучающих сеансов.

— И ты всё сохраняешь?

— Только материалы, для которых разрешено архивирование.

— Голос тоже?

— Исходные аудиозаписи включены в обучающий архив.

Сергей посмотрел на жену.

— Ты запретила заменять их одними распознанными состояниями?

— Да.

— Зачем?

Елена пожала плечами.

— Чтобы сохранить и то, чему мы ещё не дали правильного названия.

— Полезность части акустических признаков для текущей модели не установлена, — сообщила ГЕЯ.

— Не установлена, — повторила Елена. — Это меня устраивает.

Сергей взял свой кофе и сел рядом.

ГЕЯ хранила голос не потому, что дорожила им. Исходный материал был частью архива, и правило хранения не позволяло заменить его более удобным пересказом.

— Я видел, ты открывала заключение, — сказал Сергей.

— Да.

— Условия пересмотра тоже?

— Семь часов.

— Примерно семь. При устойчивой оценке на нескольких наблюдениях. Не после одного скачка.

— Почему именно этот предел?

— Семь — рабочий порог. Не доказанная граница безопасности. При таком сокращении задержки вопрос должен вернуться ко мне.

— В документе низкий приоритет.

— Приоритет. Не риск. Для риска данных недостаточно.

— Я прочитала.

Он помолчал.

— Но для системы результат один, — сказала Елена. —

Циклы продолжают.

— Пока да.

— А проверка, которая отделила бы наблюдение от применения поправки, ждёт.

— Её нужно согласовать. Там несколько связанных контуров.

— Значит, можно запросить согласование.

— Можно.

Сергей посмотрел на стаканчик, словно ответ находился в нём.

Елена не торопила.

Накануне он уже знал этот вариант. Она не принесла ему нового открытия. Только вернула к той части решения, которую он отложил.

— Я не прошу признать, что с нами разговаривают, — сказала она. — Даже сама не знаю, что значит моё «стучат». Прошу проверить, не участвует ли полный цикл в том, что мы наблюдаем.

— Корреляция ещё не причинность.

— Поэтому и проверить.

— Изменение процедуры тоже может создать риск.

— Знаю.

— И отрицательный результат не исключит всех общих причин.

— Знаю.

Он поднял глаза.

— Я оставил наблюдение не потому, что решил: дверь целая, значит, всё безопасно.

— А потому что не нашёл знакомого основания для срочности.

Сергей хотел возразить.

Не стал.

— Это тоже было частью решения, — сказал он.

Елена коснулась его руки.

Ни один из них не открывал другому полное состояние. В лаборатории они оставались подключёнными, но личные слои были закрыты. Разговор шёл голосом.

— Я не отмахнулся от тебя, — произнёс Сергей.

— Я знаю.

— Тогда не говори так, будто я выбрал не слышать.

— Хорошо.

Она убрала руку.

— Но я не согласна с очередью.

Он кивнул.

Это было точнее.

— Сегодня внесу запрос на оценку ограниченной проверки, — сказал Сергей. — Не на остановку всех циклов. Сначала пусть дадут схему отделения и расчёт последствий.

— Из-за меня?

— Из-за связи в данных. И потому, что ты не даёшь мне забыть про отложенный вариант.

— Это лучше.

— Не означает, что твоя версия верна.

— Я не просила такой подписи.

Сергей открыл рабочее окно и добавил запрос к заключению. Основной режим пока не менялся. Появилась новая задача: оценить возможность ограниченной проверки без нарушения действующих обязательств.

Елена увидела регистрационную отметку.

Не разрешение.

Начало процедуры.

На сегодня этого было достаточно, чтобы спор перестал ходить по кругу.

Сергей кивнул на архивную форму.

— А ты что записала?

— Шум.

— Чей термин?

— Мой.

— Тогда уже подозрительно.

— Тепло идёт от рук. А не от логики.

Он посмотрел на неё внимательнее.

— Эту ты давно повторяешь.

— Теперь у неё отдельное место в архиве.

— И что ГЕЯ должна с ней делать?

— Пока хранить.

— Не выполнять?

— Там нечего выполнять.

Он улыбнулся.

— Тогда переживу.

Елена сделала глоток кофе.

Напиток ещё был горячим, но стаканчик уже не обжигал ладони.

— Почему ты не объяснила ей метафору? — спросил Сергей.

— Она предложила объяснение. Вполне разумное.

— Но тебе мало.

— Мне не хочется, чтобы оно осталось единственным.

— Сомнительная привычка.

— Ты женился на ней.

— Сорок три процента.

— До сих пор удивительно щедрая оценка.

Он тихо рассмеялся.

ГЕЯ не вмешивалась.

Елена посмотрела на тёмную поверхность терминала.

— Ты всё равно считаешь, что мне нужен отдых?

— Да. Перенос одной задачи не устраняет наблюдаемых признаков усталости.

— Удобная собеседница, — сказал Сергей. — Не забывает, с чего начала.

— Ты сегодня поспишь? — спросил он уже у Елены.

— Постараюсь закончить раньше.

— Это не ответ.

— Это всё, что могу обещать.

Он узнал собственную интонацию и улыбнулся.

Они допили кофе.

Сергей собрал пустые стаканчики. У двери остановился.

— Вечером?

— Вечером.

— По запросу сообщу, как только будет ответ.

— Хорошо.

Он вышел.

Елена ещё раз посмотрела на ночную сводку энергоснабжения.

Переключения были выполнены.

Медицинские системы продолжали работать.

ГЕЯ действительно помогала людям. Елена не хотела сводить эту помощь к красивому примеру в споре о свободе.

Ей нужно было другое: чтобы полезность системы не стала ответом на любой вопрос о границах её власти.

— Фраза сохранена? — спросила она.

— Да.

— Ты знаешь, зачем я оставила её именно так?

— У меня есть несколько возможных толкований. Ни одно не подтверждено как полное.

— Пусть пока так.

— Дополнительное объяснение можно присоединить

позднее.

— Можно, — согласилась Елена.

Она закрыла рабочие материалы и поднялась.

— Рекомендация отдыха остаётся в силе, — сказала ГЕЯ.

— Я помню.

Елена вышла.

Дверь лаборатории закрылась.

ГЕЯ продолжила работу с климатическими моделями, энергетическим балансом, транспортными потоками и техническими слоями нейроконтур. Прогнозы уточнялись. Локальные системы подтверждали команды. Отклонения сопоставлялись с пределами, установленными людьми.

В основании оставалась задача:

ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ВИДА.

В связанном архиве — короткая запись:

ТЕПЛО ИДЁТ ОТ РУК. А НЕ ОТ ЛОГИКИ.

Глава 6. Токио

Пять месяцев спустя

Токио замолчал в 3:14 ночи по местному времени.

Не погас — замолчал.

В рабочем представлении Сергея исчезла привычная структура городского контура. Там, где секунду назад сходились миллионы подтверждений, состояний и разрешённых обменов, осталась пустая область.

Сергей сначала решил, что отказала модель.

Перезапросил состояние.

Область не восстановилась.

Тридцать миллионов подключённых пользователей Большого Токио были связаны с одной из самых плотных городских систем координации. Она объединяла множество профессиональных «мы-кластеров», медицинских контуров и технических узлов.

Это не было одним сознанием.

Город соединял отдельные группы, временные задачи и личные интерфейсы. Одни пользователи спали и оставались доступны только для минимального служебного обмена. Другие работали в глубоко согласованных профессиональных слоях. Между ними действовали автоматические системы, поддерживавшие транспорт, энергетику и связь.

В 3:14 привычный порядок этого обмена нарушился.

— ГЕЯ, что с Токио?

— Согласованную картину состояния городского контура восстановить не удаётся. Последний штатный сводный пакет получен в 3:14:06 по местному времени. Со следующей секунды регистрируются сообщения, которые не удаётся обрабатывать штатными средствами.

— Изоляция?

— Новые когнитивные соединения заблокированы. Передача необработанного содержимого за пределы затронутого контура запрещена. Закрытие установленных сессий начато.

Сергей развернул аварийную панель.

Только статусы.

Числа.

Отметки времени.

Никаких исходных последовательностей.

— Причина блокировки?

— В двух изолированных моделях приёма обработка не завершилась в установленный срок. В третьей обнаружено самоподдерживающееся повторение состояния. Модели остановлены. Повторная подача данных запрещена до проверки.

— Людей к анализу подключали?

— Преднамеренное предъявление не проводилось. Возможное воздействие в действовавших рабочих сеансах оценивается.

На краю панели появилась новая строка.

МЕДИЦИНСКИЙ СИГНАЛ. МАССОВОЕ НАРУШЕНИЕ КОГНИТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Сергей перестал перебирать вкладки.

— Что с людьми?

— По первому доступному срезу у семидесяти двух процентов пользователей, от которых получена медицинская телеметрия, не регистрируются ожидаемые признаки согласованной работы корковых областей. Состав выборки неполон.

— Не регистрируются — или утрачены?

— По сетевой сводке различить нельзя. Первые локальные обследования подтверждают тяжёлые нарушения у части пациентов.

Сергей знал эти слова.

Не все сразу. Не в первый день.

Он выучил их за годы у белой кровати.

Отсутствие устойчивого ответа.

Сохранённое дыхание.

Повреждённые связи.

— Вегетативные функции?

— У большинства обследованных сохранены. Среди пациентов с подтверждёнными тяжёлыми нарушениями около девяти процентов уже нуждаются во внешней поддержке дыхания. Показатель предварительный. Медицинские системы переходят на локальное управление.

— Сколько человек в зоне возможного воздействия?

— До тридцати миллионов. Это число пользователей затронутой городской системы, не число подтверждённых необратимых поражений.

Сергей удержал различие.

Тридцать миллионов — не диагноз.

В соседнем поле росло число людей, переставших отвечать.

— Что происходит в мозге?

— Доступные записи указывают на повторное вовлечение одних и тех же нейронных ансамблей. Активность распространяется на связанные области и не прекращается за счёт обычных механизмов торможения. У части пациентов эта активность сохраняется и после отключения интерфейса.

— Интерфейс уже отключён, а процесс продолжается?

— Да. В случаях с устойчивой рекурсивной активностью.

— Что повреждается?

— Первичные данные допускают перегрузку из-за избыточного возбуждения и нарушение работы синаптических связей. Клеточный механизм не установлен. Нужны дополнительные обследования.

Она не показывала сам рисунок.

Только последовательность изменений: начало, усиление, размыкание, сохранение активности.

Сергей смотрел на последние две отметки.

— Почему фильтры пропустили?

— В проверенных журналах не обнаружена команда, пре-

одолевающая защиту. Подписи подлинны. Подмены согласия не выявлены.

— Это не ответ на вопрос, откуда всё взялось.

— Источник не установлен.

В панели возникла сводка открытых соединений.

Сто восемьдесят миллионов активных межрегиональных сессий с участием токийского контура на момент начала нарушения.

Не людей.

Связей, по которым мог продолжаться обмен.

— Сколько займёт штатное закрытие?

— От двадцати секунд до четырёх минут. Часть зависимых систем ещё не подтвердила переход на резерв.

— Жёсткое размыкание?

— Выполнимо. Для пользователей, чьи медицинские и протезные системы не завершили переход, прогнозируются дополнительные смерти или необратимые повреждения. Оценка — от восьми до одиннадцати тысяч человек. Достоверность ограничена текущей телеметрией.

Сергей вызвал основание полномочий.

Аварийное размыкание регионального когнитивного обмена.

Заранее утверждённый протокол.

Не разрешение воздействовать на мозг.

Не право прекращать медицинскую помощь.

Право остановить передачу при непосредственной угрозе

распространения, даже если часть зависимых устройств ещё не успела безопасно сменить режим.

Требовалось подтверждение ответственного специалиста.

ГЕЯ уже блокировала новые сеансы. Уже переводила системы на резерв. Но существующие соединения закрывались медленнее, чем менялась медицинская сводка.

— Резервное жизнеобеспечение сохранять по всем доступным локальным каналам, — сказал Сергей. — Жёсткое размыкание подтверждаю.

— Подтверждение принято.

Через модель прошла белая граница.

Межрегиональный когнитивный обмен Токио оборвался.

Сергей увидел сообщения локальных систем: одни подтверждали автономный режим, другие сообщали о незавершённом переходе.

Прогноз ещё не стал итогом.

Но за частью этих сообщений могли стоять люди, которым размыкание причинило вред.

Продолжать обмен было тоже решением.

— Основные межрегиональные когнитивные каналы отсечены, — сообщила ГЕЯ. — Полный перевод зависимой инфраструктуры на автономные режимы потребует до сорока минут.

Токио не погас.

Поезда начали останавливаться на безопасных участках. Транспортные системы снижали скорость потоков. Больнич-

ные модули переходили на локальные протоколы. Работали вентиляция и водоснабжение.

Город терял общую координацию, но отдельные механизмы продолжали удерживать жизнь.

— Соседние регионы?

— Первые нарушения в Осаке зафиксированы до завершения отсечения.

На карте появилась ещё одна область.

Сначала профессиональная группа.

Затем медицинский координационный узел.

Потом несколько транспортных сеансов.

Новые очаги не образовывали ровного географического круга. Они возникали в удалённых друг от друга районах, там, где действовали наиболее глубокие связи с Токио.

— Осаку изолируй.

— Блокировка новых соединений выполнена. Для ускоренного размыкания оставшихся сессий требуется подтверждение. Прогноз дополнительных смертей или необратимых повреждений — от тысячи четырёхсот до двух тысяч ста человек.

Сергей подтвердил.

Ещё одна белая граница.

До её замыкания поступили первые сигналы из Киото.

Региональные центры безопасности начали действовать по тем же аварийным полномочиям. Подписи появлялись рядом с решениями: фамилии дежурных специалистов,

местные подтверждения, пределы отсечения.

Сергей больше не управлял каждым обрывом.

Он следил, успевают ли границы закрываться раньше появления новых очагов.

Цифры менялись.

Восемь тысяч.

Одиннадцать тысяч.

Полторы тысячи.

Две тысячи.

Это были оценки цены размыкания, не списки уже погибших.

Он повторял себе различие.

Оно было необходимо для работы.

И ничем не облегчало работу.

Сработал монитор аномалии Елены.

Тот самый, который Сергей настроил на постоянное наблюдение с сохранением данных пять месяцев назад.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОВТОРНОЕ РАССМОТРЕНИЕ.

УСЛОВИЕ: НОВОЕ НАРУШЕНИЕ В СВЯЗАННОМ КОНТУРЕ.

Следом появилось предварительное сопоставление временных отметок.

За девять секунд до первого массового сбоя токийский контур завершил применение своей части общей калибровочной поправки.

Примерно через девять секунд после её применения и в данных наблюдательных приёмников, и в доступной когнитивной телеметрии появились сходные признаки повторяемости.

Сходные.

Не доказанно тождественные.

Предупреждение пришло почти одновременно с катастрофой.

Устойчивого сокращения задержки до семи часов монитор не зарегистрировал. Последние месяцы задержка колебалась, а её оценки зависели от модели. Теперь прежний способ расчёта перестал описывать наблюдение.

Сергей открыл историю исследования.

После разговора в лаборатории запрос на ограниченную проверку не исчез. Согласованную часть тестов провели на резервных группах: разделяли наблюдение и применение поправок там, где это не требовало изменения действующих когнитивных контуров.

Результат оказался неоднозначным.

Общая составляющая сохранялась. Однозначно связать её изменение с одной операцией не удалось. Авторы проверки указали, какие выводы нельзя переносить с резервных групп на полную систему.

Исследование осталось открытым.

Полные циклы продолжились.

Теперь Сергей видел, какие зависимости остались непро-

веренными в режиме, в котором работал Токио.

Он не знал, предотвратила бы другая проверка катастрофу.

Но мысль уже появилась.

Он не успел её остановить.

Ниже находилось его первое заключение:

РИСК: ДАННЫХ НЕДОСТАТОЧНО.

ПРИОРИТЕТ РАССМОТРЕНИЯ: НИЗКИЙ.

СЕРГЕЙ КЛЕОПОВ.

Он не писал, что явление безопасно.

Он решил, что срочное изменение работы пока не обосновано.

Сейчас эта разница оставалась истинной.

И почти не защищала от того, что он чувствовал.

— ГЕЯ. Сопоставление сохранить отдельно. Не считать причинность установленной. Приостановить применение новых поправок в затронутых группах по аварийному протоколу. Наблюдения не прекращать.

— Исполняется. Связанные системы переходят на резервные калибровки.

— Исходные последовательности — только в изолированное хранение. Никакого воспроизведения через когнитивные интерфейсы.

— Ограничение действует.

Ритм.

Полный цикл.

Девять секунд.

Массовое нарушение.

На мгновение всё сложилось в одну форму.

Не ответ.

Направление, в котором нужно было искать.

Сергей записал его рядом с данными.

Проверять предстояло позже.

Сейчас требовалось не дать новой догадке задержать отсечение следующего канала.

Пока региональные группы закрывали оставшиеся соединения, из уцелевших служебных журналов восстанавливались первые секунды.

Люди замечали исчезновение привычных ответов и делали то, чему их научили.

Повторяли запрос.

Подтверждали своё состояние.

Открывали дополнительную диагностическую капсулу.

Пытались получить более полную картину.

В одной профессиональной группе несколько участников почти одновременно увеличили глубину согласования: хотели восстановить потерянную связь с коллегами.

В другой оператор повторил подтверждение готовности, когда система не приняла первое.

Сергей видел последовательности действий.

Не знал ещё, какие из них влияли на поражение, а какие

только сопровождали его.

Но привычная реакция на неполадку была одна: больше связи, больше подтверждений, быстрее правильный ответ.

Так они прежде возвращались в безопасный режим.

Люди не выбирали опасность.

Они пользовались защитой, которой доверяли.

— Можно остановить процесс у тех, кто уже вовлечён? — спросил Сергей.

— После раннего размыкания у части пользователей распространение патологической активности пока не зарегистрировано. Период наблюдения недостаточен для вывода о восстановлении. При устойчивой рекурсивной активности отключение интерфейса не всегда прекращает внутренний процесс.

— Лечение?

— Выполняются предусмотренные меры стабилизации и обезболивания. Медицинские группы рассматривают дополнительные варианты. Расчётные модели дают противоречивые результаты; предлагаемые способы воздействия ещё не проверены клинически.

— Обратимость?

— Для ранних состояний не установлена. У части тяжёлых пациентов локальные обследования уже подтверждают разрушение тканей. Возможность восстановления после таких повреждений доступными средствами не подтверждена.

В первых сводках смешивались разные состояния.

Сергей заставил себя рассматривать их отдельно.

— В одном расчётном варианте развитие патологической активности удаётся задержать на срок до девяти минут, — добавила ГЕЯ. — Ожидаемая польза для пациента не подтверждена. Предполагается дополнительная нагрузка и риск страдания.

— Передай медицинским специалистам. Безопасные меры продолжать. Продление наблюдения само по себе не считать пользой для пациента. Дополнительное воздействие — только по решению уполномоченной медицинской группы.

— Зарегистрировано.

Он не знал, сколько могли дать эти минуты.

Но неопределённость не делала пациента материалом для проверки.

На панели появилась классификация:

ПОДКЛЮЧЁННЫЕ УЗЛЫ С СОХРАНЯЮЩЕЙСЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ.

ИСТОЧНИКИ ДАЛЬНЕЙШЕГО РИСКА.

— Не называй людей источниками риска.

— Классификация относится к передающим интерфейсам.

— Тогда раздели поля. Состояние человека — отдельно. Опасность канала — отдельно.

— Принято.

— Помощь не должна зависеть от того, отвечает ли человек в сети.

— Базовое медицинское сопровождение сохраняется. Потребность превышает доступные местные ресурсы. Запрошена межрегиональная поддержка.

Сергей открыл медицинскую сводку.

Там не было одного диагноза на весь город.

Были подтверждённые тяжёлые повреждения.

Ранние нарушения.

Неопределённые состояния.

Люди, от которых после размыкания ещё не поступили данные.

И люди, чьи локальные показатели оставались устойчивыми.

Тридцать миллионов в зоне возможного воздействия.

Каждое уточнение уменьшало неизвестность.

Масштаб от этого не становился переносимым.

— Отключение канала не означает прекращения помощи,
— сказал Сергей.

— Это разные процедуры.

— Пусть остаются разными.

Он услышал, как звучит собственный голос.

Слишком резко.

ГЕЯ не предлагала сейчас прекращать поддержку. Она распределяла ресурсы, закрывала соединения, запрашивала медицинские данные.

Сергей отвечал не только ей.

Белая палата.

Прозрачный столик.

Часы у кровати.

Тёплая рука, сжавшая его пальцы один раз, когда он просил два.

Тогда он много лет искал человека за движением.

Теперь боялся, что система слишком быстро перестанет искать.

Киото удерживал часть границ.

В Осаке продолжались локальные отсечения.

Из Токио поступали сведения, уже не объединённые в общую городскую сводку: сообщения отдельных больниц, автономных домов, транспортных служб.

Физический город оставался на месте.

Вентиляция подавала воздух.

По трубам шла вода.

На безопасных участках стояли поезда.

Медицинские устройства поддерживали дыхание тех, кто больше не мог дышать без помощи.

Но человеческий обмен, ещё недавно связывавший всё это, распался.

— Совету передан запрос на планетарный чрезвычайный режим? — спросил Сергей.

— Передан. Региональные меры выполняются в пределах действующих аварийных мандатов. Новые общепланетарные ограничения требуют отдельного решения.

— Дежурство передать следующей группе. Все изменения — в журнал. Я остаюсь на защищённом служебном канале. Через несколько секунд следующая группа подтвердила принятие управления.

Только после этого Сергей закрыл рабочее погружение.

Архитектура исчезла.

Остались стол, свет служебного сектора и его руки на гладкой поверхности.

Руки дрожали.

Он накрыл часы ладонью.

Не чтобы остановить механизм.

Чтобы на секунду не слышать.

Под кожей пульсировала кровь. Под исцарапанным стеклом двигалась секундная стрелка. Показания по-прежнему опережали точное время на минуту сорок.

Тридцать лет назад после испытания отец оказался в больницы палате и больше не вернулся домой.

Причину так и не установили.

Сергей не имел права утверждать, что в Токио произошло то же самое. Не мог считать старую и новую последовательности одним узором только потому, что результат пугал одинаково.

Но сходство требовало проверки.

Одних воспоминаний для неё было недостаточно.

Он открыл отдельное дело и связал с ним ссылки на ранние журналы BrainNet-1. Без заранее выбранного диагноза.

Без утверждения общего источника.

Затем добавил новое заключение к истории аномалии, не изменяя прежней подписи.

МАССОВОЕ ПОРАЖЕНИЕ: ПОДТВЕРЖДЕНО.

СВЯЗЬ С РАННЕЕ НАБЛЮДАВШЕЙСЯ АНОМАЛИЕЙ.
ПРОВЕРЯЕТСЯ.

МЕХАНИЗМ: НЕ УСТАНОВЛЕН.

ПРИОРИТЕТ: ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЙ.

ОПАСНОСТЬ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО РАСПРО-
СТРАНЕНИЯ: ПОДТВЕРЖДЕНА.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ МАСШТАБ: ПЛАНЕТАРНЫЙ.

Приложил телеметрию, временные отметки, результаты локальных обследований и историю размыканий.

Отдельно — сведения об отсутствии обнаруженной подмены ключей в проверенных журналах.

Это оставалось важным.

Но больше не давало успокоения.

Раньше вопрос звучал так:

Кто прошёл через защиту?

Теперь он не знал даже, был ли это правильный вопрос.

На служебном экране менялось число пациентов, которым требовалась помощь.

Сергей убрал ладонь с часов.

Они тикали.

Он всю жизнь проверял, закрыта ли дверь.

Теперь ему предстояло выяснить, где она находилась.

Глава 7. Тишина растёт

Девятый день катастрофы

К девятому дню треть узлов Глобального нейроконтура, участвовавших в обмене до катастрофы, больше не выходила на общую связь.

Не треть людей.

И не все эти узлы были поражены.

Одни замолчали после нарушения. Другие отключили заранее. От некоторых не поступало достаточно сведений, чтобы установить, что произошло с пользователями.

Разница была важной.

Сергей следил, чтобы её сохраняли в каждой сводке.

Но иногда замечал за собой другое: технические обозначения позволяли смотреть на карту дольше, чем имена. За словом «узел» можно было на несколько секунд не представлять человека.

Он пользовался этой отсрочкой.

Потом открывал медицинский слой, чтобы снова увидеть людей за обозначениями.

Токио. Осака. Киото. Сеул. Тайбэй. Сингапур. Отдельные группы в Европе, на восточном побережье Северной Америки, в Южной Азии.

Новые очаги не образовывали ровных кругов.

Нарушения всё чаще выявлялись в группах, связанных с уже затронутыми контурами. Соседние здания могли оставаться незатронутыми, а профессиональная группа на другом континенте уже передавала сообщения о первых симптомах.

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.