

ФЕРМА

КОНСТАНТИН ТРЕНИН



Константин Тренин

Ферма

<https://litres.ru/74524912>

SelfPub; 2026

Аннотация

Девятьсот тринадцать сфер размером с шарик для пинг-понга. В каждой — своя вселенная. Ферма создаёт их, наблюдает — и иногда списывает. Списывает — значит уничтожает.

Аналитик Савин четырнадцать лет смотрит на числа. Но однажды в домене, который семь лет считался пустым, четыре звёздные системы одновременно перестают подчиняться физике. Каждое изменение по отдельности — редкая случайность. Четыре случайности в одном углу — невозможно.

Кто-то перестроил звёзды так аккуратно, что это почти не видно. Почти.

А за три миллиона лет до Савина, по часам самого домена, человек по имени Эн обнаруживает: постоянная, на которой держится вся химия, начала дрожать. Дрожь одинакова везде и возникла в одну смену. У неё нет причины внутри мира.

Эн не знает, что его вселенная — чей-то эксперимент. Савин не знает, что внутри сферы кто-то понял: за ним смотрят. И научился отвечать.

Но самое страшное — кто-то уже перешёл отсюда сюда. И работает рядом с Савиным.

Содержание

Содержание	4
Пролог. Сфера	6
Глава 1. Наблюдатель	12
Глава 2. Шум	23
Глава 3. Эн	32
Глава 4. Четыреста семнадцать	39
Глава 5. Небо	48
Глава 6. Протокол	55
Конец ознакомительного фрагмента.	64

Константин Тренин

Ферма

Содержание

- Пролог. Сфера
- Глава 1. Наблюдатель
- Глава 2. Шум
- Глава 3. Эн
- Глава 4. Четыреста семнадцать
- Глава 5. Небо
- Глава 6. Протокол
- Глава 7. Мёртвый мир
- Глава 8. Прометей
- Глава 9. Наследники
- Глава 10. Ответ
- Глава 11. Карантин
- Глава 12. Первый бит
- Глава 13. Стратегия
- Глава 14. Чужое изобретение
- Глава 15. Дождь
- Глава 16. Подпись
- Глава 17. Переход

Глава 18. Человек из комнаты 12

Глава 19. Приёмник

Глава 20. Гости

Глава 21. Решение Рихтер

Глава 22. Одиннадцать минут

Глава 23. Побег

Глава 24. Тёмная сфера

Глава 25. Марк

Глава 26. Следующий наблюдатель

Глава 27. Эксперимент

Глава 28. Шум

Эпилог. Наблюдение

Пролог. Сфера

К трём часам ночи Галерея становилась тем, чем её, наверное, и задумывали: местом, где никого нет.

Данилов любил эти часы. Ему было двадцать шесть, он второй год работал на «Ферме» техником инженерной службы и сам попросился в ночные смены — к общему удивлению и к тихой радости тех, кого он от них избавил.

Он не сказал бы этого вслух — ни Орлову, ни ребятам из дневной смены, которые считали ночные вахты наказанием и меняли их при первой возможности. Но он любил. Днём Галерея была цехом: здесь ходили люди с планшетами, звонила связь, кто-то ругался из-за перерасхода азота, кто-то искал запасной датчик. Ночью оставался только гул.

Гул был всегда. Низкий, на самом краю слышимости, от полей, которые держали кольца, и поверх него — ровный свист азота в магистралях. Кто проработал здесь больше месяца, его уже не слышал. Данилов слышал. Ему казалось, что в гуле можно различить отдельные голоса: каждая стойка гудела чуть-чуть по-своему, и, походив по рядам достаточно долго, начинаешь узнавать их, как узнают соседей по шагам на лестнице.

В полночь он поднимался наверх подышать. Там шёл дождь, ровный, без ветра, как почти всегда в этих горах; он

постоял под козырьком шлюза, посмотрел, как вода стекает с крыши метеостанции, и спустился обратно. Внизу погоды не было. Внизу было ровно девятнадцать градусов в любое время года, и воздух пах озоном и пылью, которую за двадцать пять лет так и не сумели вывести.

Он шёл по третьему сектору с блокнотом. Блокнот был бумажный, в клетку, купленный ещё в метрополии, и почти исписанный.

Автоматика записывала всё сама — температуру каждого кольца, каждый ток, каждую десятую долю градуса — ежесекундно, без пропусков, и никто никогда этого не читал. Данилов записывал от руки. Не всё — раз в обход, по каждой стойке: номер, температура, ток, «норма». Орлов однажды спросил, зачем ему это. Данилов подумал и сказал: чтобы руками помнить. Орлов хмыкнул, но больше не спрашивал, и Данилов решил, что это было одобрение.

Ряд девятый. Стойки уходили вперёд в полутьму, и над каждой, в кольцевом подвесе, висела сфера — маленькая, с мячик для настольного тенниса — и ровно светилась голубым. Девятьсот тринадцать таких огоньков во всей Галерее. Ночью, когда верхний свет убавляли вполнакала, они были видны лучше всего — ряды голубых точек, уходящие в темноту, как огни посадочной полосы, по которой никто никогда не сядет.

Данилов останавливался у каждой стойки, смотрел на табло, писал. 3-9-01, норма. 3-9-02, норма. Над табло были на-

клейки с индексами доменов — старые, затёртые, половину уже нельзя было прочесть. Он и не читал. Он знал их по номерам гнёзд, как знают людей по лицам, а не по фамилиям. 3-9-05, норма.

Он подошёл к шестой стойке, посмотрел на табло — температура в норме, ток в норме, дата последнего скана: четырнадцатое июня, двенадцать дней назад, фоновый режим, раз в квартал, — и поднял глаза на сферу.

Она погасла.

Не совсем — на секунду, меньше, на ту долю мгновения, которую не успеваешь осознать, а только замечаешь потом, как замечают пропущенную ступеньку. Голубой свет дрогнул, потускнел почти до темноты — и вернулся. Сфера висела в подвесе, как висела, и светилась ровно.

Данилов стоял и смотрел на неё. Потом, сам не зная зачем, положил ладонь на кожух подвеса — холодный, как всегда, с тонкой изморозью на патрубке азота. Ничего. Холод был правильный. Гул не изменился. Свист азота не изменился. Табло показывало то же, что секунду назад. На соседних стойках огоньки горели ровно — пятая, седьмая, дальше по ряду.

Он посмотрел на часы. Три ноль две.

Первым делом он подумал, что устал. Он был на ногах с девяти вечера, и глаза под этим светом иногда делали странное —плыли, двоили, рисовали тени там, где их не было. Вторым делом он подумал, что не устал. Не настолько.

Он открыл на стойке панель диагностики — маленький экран сбоку, под табло, — и запустил проверку. Проверка шла сорок секунд. Он смотрел, как ползут по экрану строки — кольца, подвес, поле, питание, подсветка, — и всё это время краем глаза держал сферу. Сфера горела ровно.

Экран мигнул и выдал одну строку:

ОТКЛОНЕНИЙ НЕТ.

Данилов постоял ещё немного. Потом открыл блокнот, нашёл свободную строку и написал — мелко, аккуратно, как писал всё:

«Пн, ночь. 03:02. 3-9-06 — подсветка мигнула. Секунду, меньше. Диагностика — отклонений нет».

Он подумал, не дописать ли, что больше не мигала. Решил, что это и так понятно.

Дежурный оператор сидел в стеклянной будке в торце сектора и смотрел в экран — то ли в сводку, то ли в кино, Данилов не стал выяснять. Он постучал по стеклу, оператор снял наушник.

— Шестая в девятом ряду, — сказал Данилов. — Подсветка мигнула.

Оператор посмотрел на свои экраны. Долго, секунд десять, листал что-то.

— Ничего нет, — сказал он. — Ни в журнале, ни в диагностике. Поле ровное, токи ровные.

— Я видел.

— Бывает, — сказал оператор без всякого раздражения,

как говорят о погоде. — Три часа ночи, ты с девяти на ногах. Показалось.

Он надел наушник обратно. Данилов постоял у будки, потом вернулся к блокноту и дописал в ту же строку, после точки: «Доложил деж. опер. Сказал — показалось».

Он закончил обход девятого ряда. Седьмая, восьмая, десятая — норма, норма, норма. Сфера на шестой горела ровно, и, проходя мимо обратно, он нарочно не поднял глаз — чтобы не видеть того, чего нет.

В половине четвёртого он пошёл к лифтам — на минус четвёртый, в машинный зал, где его ждала вторая половина обхода. Лифты были в конце третьего сектора, и от них, если обернуться, весь девятый ряд был виден насквозь — длинная линия одинаковых голубых огоньков, уходящая в темноту, как нитка бус.

Он нажал кнопку вызова и, пока ждал, обернулся. Просто так, без причины.

Шестой огонёк в девятом ряду — он нашёл его сразу, будто знал, куда смотреть, — потускнел. Ненадолго. Меньше секунды. Потом вернулся.

Двери лифта открылись у него за спиной.

Данилов стоял и смотрел вдоль ряда. Огоньки горели ровно — все, до последнего. Он стоял далеко, свет был слабый, и между ним и шестой стойкой лежало пятьдесят метров полутьмы, в которой глаза могли увидеть что угодно.

Двери лифта постояли открытыми и начали закрываться.

Он шагнул внутрь в последний момент.

В машинном зале было светло, шумно и пахло маслом; он работал там до утра и больше не думал о девятом ряду. Сдавая смену в шесть ноль пять, он открыл блокнот, чтобы переписать показания в журнал, и увидел свою запись — «подсветка мигнула», «показалось». Второй раз он не записывал. Второй раз он был слишком далеко и не был уверен.

Он закрыл блокнот и расписался в журнале: смену сдал. Наверху, за двумя дверями шлюза и сотней метров камня, шёл дождь. Он шёл с вечера и, судя по прогнозу, должен был идти весь день.

Глава 1. Наблюдатель

Смена Савина начиналась в шесть, и первые сорок минут он ничего не делал — только пил кофе и смотрел, как система догружает ночную выборку. Кофе был обычный, то есть плохой: в автомат заливали ту же деионизованную воду, что шла на охлаждение колец, и получалось нечто среднее между напитком и техническим раствором. За четырнадцать лет он привык. Привычка — не то же самое, что примирение, но работает похоже.

На большом экране разворачивалась сводка за сутки. Десятьсот тринадцать действующих доменов, из них сто двадцать в активной фазе наблюдения, остальные — фоновые, по расписанию раз в квартал. Столбцы, коды, дельты. Работа аналитика состояла не в том, чтобы смотреть на галактики. Работа состояла в том, чтобы смотреть на числа, описывающие галактики, и находить среди них те, которые вели себя не так, как вчера.

Савин иногда думал, что с тем же успехом мог бы работать в страховой компании. Разница была в масштабе последствий, и то в основном для другой стороны.

Он пришёл сюда в тридцать, из теоретической физики. Не потому, что там стало нечего делать — работы было сколько угодно, институты строились, деньги давали. Просто здесь

то же самое получалось быстрее.

Гипотеза, на проверку которой в нормальной лаборатории уходило пять лет и два поколения аспирантов, здесь проверялась за смену: заводишь домен с нужным набором констант и смотришь, что из него выросло. Научный руководитель называл это жульничеством, не скрывая зависти, и через год попросил взять его консультантом. Савин тогда думал, что пробудет здесь года три.

Он открыл режим наблюдателя — так назывался интерфейс, в котором аналитику показывали не сырые данные, а отклонения. Название придумали в первые годы «Фермы», когда всё ещё казалось торжественным. Сейчас его сокращали до «набла», и в этом было больше правды.

Первые двадцать позиций были знакомыми, он пролистал их не глядя. G-330 продолжал коллапсировать на своей поздней стадии, там всё шло по модели, и его собирались списывать к осени. G-604 дал скачок по металличности — известный артефакт калибровки, его правили третий месяц и никак не могли доправить. G-711 молчал. На двадцать первой строке Савин остановился.

G-417. КЛАСС ОТКЛОНЕНИЯ: НЕ ОПРЕДЕЛЁН.

Он перечитал строчку дважды, потому что «не определён» система ставила редко. Классификатор был устроен просто: он сравнивал новое измерение с моделью, считал невязку и вешал ярлык. Шум. Артефакт. Помеха аппаратуры. Реальное изменение, соответствующее модели. Реальное

изменение, модели не соответствующее. Пять исходов, и на любой набор чисел приходился один из них.

«Не определён» означало, что классификатор посчитал невязку и не смог отнести её ни к одной категории. Такое случалось, когда данные были повреждены. Савин поставил чашку и открыл карточку домена.

G-417. Запущен в две тысячи сто семнадцатом. Стандартный набор стартовых констант, ничего экспериментального. Стадия — поздняя, стабильная. Статус — малоинтересный, присвоен в двадцать первом, три года назад, с формулировкой: «признаков технологической активности не зафиксировано». Частота сканирования — квартальная. Последний плановый скан — двенадцать дней назад.

Он вывел на экран результат этого скана рядом с предыдущим, трёхмесячной давности, и минуту сидел неподвижно.

В квартале, который система охватывала одним замером, у домена изменились четыре звёздные системы. Не эволюционировали — изменились. Спектр главной звезды в одной из них сместился так, как не смещается звезда её класса и возраста ни при каких обстоятельствах, которые Савин мог себе представить. Во второй системе поменялось распределение вещества в поясе астероидов: масса никуда не делась, но перераспределилась в структуру с периодичностью, которой у естественного пояса быть не могло. Третья и четвёртая давали более слабые сигналы того же рода.

Он проверил очевидное в первую очередь, как проверял

всегда. Индекс домена — совпадает: не перепутали позицию в Галерее, не подсунули данные соседа. Метка времени скана — корректная, в графике. Целостность архива — подпись сходится, файл не бился.

Он запросил лог сканирующего контура за день замера. Ни одного сбоя. Кольца держали поле в пределах трёх тысячных, что было даже хорошо для этого участка Галереи.

Тогда он сделал то, что делал раз в несколько лет: поднял всю историю домена целиком, все двадцать восемь замеров за семь лет, и прогнал через сравнение вручную, не доверяя автоматике.

Семь лет ровных строчек. Домен жил своей жизнью, гасли звёзды, рождались новые, крутилась обычная физика без единого сюрприза. Именно поэтому его и поместили малоинтересным: за первые четыре года наблюдений — ни одной причины смотреть чаще. А потом, между двумя последними замерами, четыре системы перестали вести себя как физика.

Савин откинулся на спинку кресла. Первая мысль была профессиональная и скучная: это ошибка, просто он её ещё не нашёл. Он работал здесь четырнадцать лет и знал, что «невозможное» в отчёте почти всегда означает «кто-то напутал в настройках». Дважды за карьеру он видел, как у домена на ровном месте появлялись признаки разумной деятельности, и оба раза это оказывался сбой в конвейере обработки.

Вторая мысль была хуже. Он развернул спектр главной звезды первой системы и стал смотреть на него по-настоя-

щему, а не как на строку в сводке. Смещение было — но аккуратное.

Именно это не давало покоя. Когда цивилизация начинает перестраивать свою звёздную систему, это видно как грубое вмешательство: аномальное инфракрасное излучение, лишнее тепло, мусор, куски вещества не там, где им положено быть. Термодинамика не умеет прятаться. Всякая работа оставляет след, и след этот выглядит как беспорядок.

Здесь беспорядка не было. Все четыре системы изменились так, что каждое отдельное изменение можно было списать на редкий, но допустимый естественный процесс. Странная звезда — ну, бывают странные звёзды. Периодичность в поясе — резонанс, орбитальная механика умеет и не такое.

Четыре редких допустимых процесса в одном домене за один квартал.

Савин посчитал вероятность ручкой, на обороте распечатки, потому что так лучше думалось. Получилось число, которое не имело физического смысла. Захотелось курить — впервые за много месяцев. Он бросил три года назад, и желание возвращалось только в двух случаях: когда он чего-то не понимал и когда ему было не по себе. Он решил, что сейчас первый случай, и сходил за второй чашкой.

По дороге, в коридоре второго горизонта, он обнаружил, что думает о старой студенческой скуке — о тонкой настройке. Константы нашей Вселенной подозрительно удобны для

существования вещества; сдвинь любую на процент, и не будет ни звёзд, ни химии, ни разговоров об этом. В аспирантуре об этом спорили до трёх ночи, потом всем надоело. Ответ был либо «нам повезло», либо «вселенных много», либо «вопрос некорректен». Никакого четвёртого ответа никто не предлагал, потому что четвёртый ответ не был наукой.

Он не понял, почему вспомнил об этом именно сейчас, и на обратном пути забыл.

Вернувшись, он сделал ещё одну проверку. Если изменения настоящие, у них должна быть предыстория: звезда не меняет спектр за один день, пояс астероидов не перестраивается мгновенно. Где-то в более ранних замерах, ниже порога, который замечает классификатор, должны были остаться первые признаки. Он прошёл по всем четырём системам назад, скан за сканом, до самого запуска, с чувствительностью, выкрученной до уровня шума.

Ничего. До предыдущего замера включительно все четыре системы были абсолютно нормальны — обычные звёзды, обычные пояса. Всё произошло в последнем квартале, без разгона и без предыстории.

Это означало одно из двух. Либо в домене за три месяца — три земных месяца, при его коэффициенте порядка двухсот тысяч внутренних лет — возникла цивилизация, способная перестраивать звёздные системы. Из ничего, в домене, где за семь лет не нашли даже биосферы. Правда, последние три года его снимали в облегчённом режиме, а облегчённый

режим биосферы и не ищет, но двести тысяч лет — это не срок даже для эволюции, не то что для инженерии звёздного масштаба.

Либо цивилизация возникла раньше, намного раньше, и до последнего квартала её просто не было видно.

Савин посмотрел на второй вариант и понял, что он ему не нравится сильнее, чем первый. Первый был чудом, а чудо можно изучать. Второй означал, что три года, пока домен числился малоинтересным и его сканировали раз в квартал для галочки, внутри что-то происходило — и это что-то не попадало в отчёты.

Он открыл форму служебной записки, набрал заголовок и остановился. В поле «характер отклонения» полагалось выбрать из списка. Список был короткий и составлялся людьми, которые не предполагали такого случая. Он пролистал варианты дважды, потом закрыл выпадающее меню и написал в свободном поле:

«Признаки технологической активности в домене, ранее классифицированном как лишённый разумной жизни. Требуется внеплановое сканирование».

Перечитал. Стёр «требуется» и написал «прошу разрешить» — с Рихтер такие формулировки работали лучше. Отправил.

Часы показывали без четверти девять. Смена шла третий час, и за это время он не сделал ничего из того, что планировал сделать сегодня. Он подумал, что надо бы позвонить

дочери, и что звонить в это время бессмысленно — в метрополии сейчас глубокая ночь, — и что он думает об этом уже вторую неделю, всегда находя причину отложить. Потом он встал и пошёл вниз.

Спускаться на третий горизонт аналитику было незачем. Всё, что можно узнать о домене, узнаётся с рабочего места; смотреть на сферу глазами имело столько же практического смысла, сколько разглядывать корпус жёсткого диска, пытаюсь понять, что на нём записано. Савин знал это и всё равно пошёл, и по дороге придумывал себе объяснение, но так и не придумал.

Галерея встретила его тем, чем встречала всегда, — звуком. Низкий гул полей на пределе слышимости, поверх него ровный свист азота в магистралях. Этот звук стоял здесь круглые сутки все двадцать пять лет существования комплекса. Новички жаловались первую неделю, потом переставали замечать. Савин не замечал его лет десять и сейчас услышал снова — так бывает, когда приходишь в знакомое место с непривычной мыслью в голове.

Зал уходил вдаль рядами стоек, сектор за сектором. В каждой стойке, в кольцевом подвесе, висела сфера размером с мячик для настольного тенниса. Девятьсот тринадцать штук, не считая пустых гнёзд. Над каждой — табло: индекс, стадия, коэффициент, дата последнего скана. Индексы наносили наклейками, по старинке, и половина была затёрта до нечитаемости. Пахло озоном и пылью, которую здесь не мог-

ли вывести с самого запуска.

Савин прошёл вдоль ряда до нужной стойки. G-417 ничем не отличался от соседей. Сфера как сфера, тускло-голубоватая в свете подвеса. Новичкам всегда казалось, что светятся сами сферы, и почти каждый в первый раз спрашивал, что это за свечение. Ответ был прозаический: светится подсветка удерживающей системы, диагностическая, чтобы оператор видел состояние колец. Сферы не светятся. Сферы вообще никак себя не проявляют — у них нет способа что-либо проявить в нашем пространстве, кроме как через прибор.

Он стоял перед стойкой и смотрел на пять сантиметров ничем не примечательного стекловидного объекта. Внутри было около сорока тысяч световых лет пространства. Около двух миллиардов звёзд. Четыре звёздные системы, которые за последний квартал перестали вести себя как физика. И, если верить числам на обороте его распечатки, кто-то, кто эти системы перестроил.

Оператор смены — молодой парень, фамилию Савин вспомнил не сразу, Кай — оторвался от терминала и посмотрел на него без особого интереса.

— Четыреста семнадцатый? — спросил он.

— Он самый.

— Что-то с ним не так?

Савин подумал, что вопрос хороший и что честного ответа у него нет.

— Пока не знаю, — сказал он. — Когда его в последний

раз смотрели живьём? Не по автоотчёту.

Кай пожал плечами и полез в журнал.

— Год назад плановая ревизия подвеса. С тех пор ничего. А зачем на него смотреть? Он же в малоинтересных.

— Вот и я думаю, — сказал Савин. — Зачем.

Он поднялся обратно на второй горизонт, сел за стол и снова открыл спектр той самой звезды — и стал смотреть на него, как смотрят на слово, которое вдруг перестало выглядеть знакомым. Аккуратное смещение. Тихое. Такое, что, если не сравнивать с предыдущим замером, а смотреть на один только последний, не заметишь ничего.

Ему пришла мысль, которую он тут же отложил, потому что она была ненаучной: если бы кто-то захотел перестроить четыре звёздные системы и не попасть в квартальную сводку, он сделал бы примерно так. Каждое изменение по отдельности — в пределах допустимого, ни одного, за которое зацепился бы классификатор.

Мысль была удобная — она объясняла всё сразу, а такие объяснения за четырнадцать лет его ни разу не выручили. Редкие процессы иногда идут кучно. Красивые закономерности разваливаются при втором замере. Если внеплановый скан согласуют, половина этих изменений, скорее всего, окажется ошибкой обработки, и он будет этому рад.

Классификатор, во всяком случае, ничего не утверждал. Он честно посчитал невязку по каждому параметру, нигде не превысил порог и вывел то единственное, что мог вывести,

когда все частные проверки проходят, а картина в целом не собирается. Савин допил остывший кофе. За четырнадцать лет он впервые видел, чтобы машине не хватило слов.

G-417. КЛАСС ОТКЛОНЕНИЯ: НЕ ОПРЕДЕЛЁН.

Глава 2. Шум

Ответ пришёл в половине двенадцатого, и это было быстро — обычно служебные записки лежали сутки.

«Внеплановое сканирование G-417 согласовано. Слот: завтра, 09:40. Приоритет обычный».

Савин перечитал и нашёл, к чему придраться. Обычный приоритет означал, что его поставили в общую очередь, между ревизией G-118 и калибровочной серией по третьему сектору. Никто не увидел в его записке срочности. Собственно, он и сам не написал ничего срочного — «признаки технологической активности» звучало серьёзно ровно до строки «домен: малоинтересный». До завтрашних девяти сорока было двадцать два часа.

Он мог заняться чем-нибудь полезным. У него висело четыре отчёта по активной фазе, из них два просроченных, и Штерн уже дважды напоминал об этом в общем канале, с той особой интонацией, с которой напоминают люди, которым больше нечем заняться. Вместо этого Савин открыл сырьё.

Сырьём в отделе называли то, что приходило со сканирующего контура до всякой обработки. Никаких галактик, никаких звёздных систем — многомерный массив откликов, из которого модель потом собирала картинку. Смотреть на сырьё глазами было бессмысленно примерно в той же степени,

в какой бессмысленно читать необработанный сигнал с радиотелескопа: там нет изображения, там есть числа.

Но там есть всё. Обработка — это всегда выбрасывание лишнего, и Савину хотелось посмотреть, что именно система выбросила за семь лет.

Он выгрузил полный архив сырых откликов по G-417. Двадцать восемь сканов, по одному в квартал, начиная с две тысячи семнадцатого. Объём оказался приличным, но не запредельным — домен всё-таки считался неинтересным, его снимали в облегчённом режиме.

Первым делом он посмотрел разметку. Каждый фрагмент отклика система помечала: полезный сигнал, известный артефакт, помеха от соседней стойки, шум.

Шум был самой большой категорией, и это было нормально. Контур работал на пределе чувствительности, ловил колебания на грани термодинамики, и значительная часть того, что он приносил, была просто ничем — дрожанием мира. По третьему сектору доля шумовой разметки держалась около двадцати двух процентов. Это знали все, это писали в методичках, на это никто не смотрел.

По G-417 было двадцать девять.

Савин посмотрел на цифру и не почувствовал ничего особенного. Семь процентов разницы — не открытие. Домены отличаются друг от друга; у одного плотнее вещество, у другого хуже стоит стойка, у третьего сосед по ряду фонит. Он полез сравнивать с соседями по ряду, чтобы закрыть вопрос.

У соседей было двадцать один и двадцать три.

Тогда он построил график доли шума по G-417 за все семь лет, ожидая увидеть ровную линию с двумя-тремя всплесками. Почти пять лет линия так и шла — ровно, около двадцати одного процента, как у соседей. Потом, с весны двадцать второго, начала расти. Медленно, без скачков, и к последнему скану дошла до двадцати девяти. Как будто в домене год за годом становилось чуть больше ничего.

Савин налил себе кофе, сел обратно и стал думать, почему это может быть неинтересно. Причин нашлось несколько. Стойка могла стареть — подвесы служат двадцать лет, но деградируют с первого дня. Контур могли перекалибровать, и тогда изменилась бы сама граница между «сигналом» и «шумом». Мог измениться коэффициент времени домена, а вместе с ним и то, как выглядит для прибора его внутренняя динамика.

Он проверил все три. Ревизия подвеса — год назад, никаких замечаний, и на графике в этом месте ничего не меняется. Калибровок контура за семь лет было четыре, все отмечены в логге, и ни одна не совпадает с началом роста. Коэффициент времени G-417 не менялся с двадцать первого года — его как раз тогда и зафиксировали, отправив домен в малоинтересные. Объяснения кончились, а линия осталась.

Тогда он сделал то, чего не делал никогда за четырнадцать лет, потому что до сих пор не было повода: вытащил сам шум. Не статистику по нему — его самого. Все фрагменты,

помеченные как шум, за все двадцать восемь сканов, в порядке поступления. Система держала их, потому что ничего не удаляла; они лежали в архиве мёртвым грузом, как черновики, которые никто не выбрасывает и никто не перечитывает. Получился длинный ряд чисел.

Савин запустил на нём первое, что пришло в голову, — оценку энтропии. Для настоящего шума результат известен заранее: энтропия близка к максимальной, потому что шум на то и шум, чтобы быть неотличимым от случайности. Программа отработала и выдала число. Он решил, что ошибся в параметрах, запустил заново, и число не изменилось.

Энтропия ряда была ниже максимальной. Не радикально — процент с небольшим. На глаз, на графике, при любом обычном способе смотреть эта последовательность была шумом, и ни один классификатор в мире не сказал бы иначе. Но она была слишком правильной. В ней была структура, слишком слабая, чтобы её увидеть, и слишком устойчивая, чтобы возникнуть самой. Появлялась она в тот же момент, когда начинала расти доля шума, и дальше усиливалась вместе с ней.

Прежде чем делать что-либо ещё, Савин проверил себя. Оценка энтропии — процедура капризная. Она зависит от того, как нарезать ряд, какое взять окно, что считать символом. При неудачном выборе параметров структуру можно найти в чём угодно, включая заведомо случайные числа, и половина статей по обработке сигналов написана именно

так.

Он взял пять доменов наугад — два из активной фазы, три фоновых — и прогнал их шум через ту же процедуру, не меняя ни одного параметра. У четырёх энтропия легла на максимум, как ей и полагалось. Гладко, без единого намёка на порядок.

У пятого, G-604, оказалась ниже. Савин почувствовал что-то вроде облегчения — значит, всё-таки метод, значит, можно закрывать, — и полез смотреть. Через десять минут стало ясно: у шестьсот четвёртого структура шла узкой полосой на одной частоте и появилась в шуме одновременно с тем самым артефактом калибровки, из-за которого у домена третий месяц скакала металличность. Причину знали, о ней писали в еженедельной сводке, под ней стояла подпись инженерной службы.

Он вернулся к G-417 и сравнил картинки рядом. У шестьсот четвёртого — узкая полоса, неподвижная, привязанная к частоте. У четыреста семнадцатого — размазанная по всему диапазону структура, которая два с лишним года подряд становилась чуть сильнее.

Метод был ни при чём.

Савин посидел минуту, глядя в экран, потом снял трубку внутренней связи. Орлов ответил на четвёртом гудке, судя по фону — из машинного зала.

— Чего.

— Сергей, вопрос по контуру. Может контур сам поро-

дить структурированный сигнал? Не случайный. С низкой энтропией.

В трубке помолчали.

— Может, конечно. Полно способов. Наводка от силовой шины — раз. Биения между стойками, если частоты близко, — два. Плохая земля — три, и это самое частое. У тебя что?

— Ряд за семь лет. Первые пять — чистый шум. Потом появляется структура и два года нарастает. Энтропия ниже максимума примерно на процент.

— Нарастает, — повторил Орлов. — Ровно? Без ступенек?

— Ровно.

Снова пауза, на этот раз длиннее. Где-то на заднем плане что-то лязгнуло, и Орлов, не отнимая трубку, рывкнул в сторону: «Да не на пол, чёрт, на стенд ставь!»

— Тогда не контур, — сказал он наконец. — Железо так себя не ведёт. Наводка либо есть, либо её нет. Плохая земля — это ступенька: до ремонта фонит, после ремонта не фонит. Биения ходят туда-сюда с температурой в зале, у них годовой цикл, ты его на графике сразу увидишь. А чтобы два года подряд ровно нарастало — этого железо не умеет. Оно умеет ломаться.

— А если стойка стареет?

— Тогда росло бы по всему ряду, а не у одного домена. Стойки в ряду одного года выпуска, я их сам принимал. — Орлов помолчал. — Обработку смотрел? В конвейере адап-

тивные фильтры, они подстраиваются сами, под каждый домен отдельно. Вот они постепенно умеют. Железо не умеет, а софт умеет.

— Не смотрел.

— Вот там и копай. Ты по какому домену?

— Четыреста семнадцатый.

— Это который неинтересный?

— Да.

— Ну-ну, — сказал Орлов и положил трубку, потому что разговаривать дальше ему было некогда, а выразить своё отношение он уже успел.

Савин написал в группу обработки и запросил историю настроек адаптивных фильтров по G-417 за семь лет. Ответили, что это выгрузка из резервного архива и раньше утра не получится.

В четыре с небольшим в кабинет заглянул Штерн — не постучав, как обычно, потому что режимному заму стучаться было ниже достоинства.

— Отчёты по сто восемнадцатому и двести сорок первому, — сказал он. — Вторую неделю.

— Сегодня к вечеру.

— Вы это в прошлый вторник говорили.

— В прошлый вторник это тоже была правда. — Савин не отрывался от экрана. — Владимир Игоревич, вы в шуме разбираетесь?

Штерн посмотрел на него с недоверием человека, которо-

го подозревают в попытке втянуть в чужую работу.

— Отчёты, — сказал он и ушёл.

Савин подумал, что у Штерна есть одно неоценимое качество: он никогда ничем не интересуется. Это экономит массу времени.

То, что он нашёл, нельзя было прочитать. Там не было ни чисел, ни повторов, ничего, во что можно было бы ткнуть пальцем, — только статистическая неправильность, тень структуры, которую невозможно рассмотреть, но можно измерить.

По графику он уже знал, что всё началось весной двадцать второго; оставалось найти точный скан. Программа отработала за минуту: восемнадцатое марта две тысячи сто двадцать второго года, 04:17. До него — почти пять лет честной, максимально неупорядоченной случайности. После — всё остальное.

По привычке он сверился с журналом комплекса за тот день — не было ли грозы, скачка напряжения, замены оборудования. Ничего такого. Ночная смена, обычный график; в четыре семнадцать по третьему сектору — единичная ошибка чтения, устранена автоматически, повторного сбоя не зафиксировано. Таких строчек в журнале было по нескольку за ночь. Он закрыл журнал и сел за отчёт по сто восемнадцатому, потому что Штерн всё-таки был прав.

За двадцать минут до конца смены он сформулировал для себя неудобную вещь. Классификатор честно помечал струк-

туру шумом и не ошибался: он делал ровно то, для чего был написан, — отделял то, что похоже на сигнал, от того, что похоже на ничего.

Если утром окажется, что всё это адаптивные фильтры, Савин первым над собой посмеётся. Если нет — структура нарастала два с лишним года, сидела в каждом квартальном скане с весны двадцать второго, и под каждым отчётом по G-417 за эти два года стояла его подпись.

Глава 3. Эн

Серия шла двести одиннадцатую смену подряд, и Эн давно перестал ждать от неё чего-либо, кроме подтверждения. Установка измеряла постоянную связи — ту самую, на которой держалась вся химия, — и за двести смен должна была уточнить её ещё на один знак. Это была честная, медленная, неблагодарная работа: из тех, что делаются не ради открытия, а ради того, чтобы следующему поколению было от чего отталкиваться.

Установку строили одиннадцать лет. Эн застал только последние четыре года стройки; проектировал её наставник, который до первого запуска не дожил. Так было принято, и никто не находил в этом ничего грустного. Точные измерения всегда длиннее жизни того, кто их затевает.

Результаты приходили раз в смену, аккуратным рядом. Эн проверял их и отправлял в общий архив школы, где их, по всей вероятности, никто не читал. Постоянная вела себя так, как ей полагалось: стояла на месте, а разброс вокруг неё медленно сужался — так сужается пламя в замкнутом объёме, когда кончается то, что его питает.

Потом, на двести двенадцатой смене, разброс перестал сужаться.

Сначала Эн решил, что устала установка. Длинные серии

всегда накапливают дрейф: что-то прогревается, что-то оседает, и в последних знаках появляется то, чего там нет. Он сделал то, что полагалось делать при дрейфе, — разбил ряд на короткие отрезки и сравнил их между собой.

Дрейф выглядит как медленный уход в одну сторону. Здесь ухода не было. Было колебание: постоянная связи колебалась в девятнадцатом знаке — вверх и вниз, с периодом около десятой доли суток, ровным, как ход хорошо отлаженного механизма.

Он не поверил этому, и это было правильно. Он проверил результат девятнадцать раз, каждый раз меняя условие, которое могло бы объяснить его ошибкой: охлаждение, экранирование, порядок опроса датчиков, время начала серии. Ошибка отказывалась появляться. Колебание оставалось — тот же период, та же амплитуда, та же фаза, как будто ему не было никакого дела до того, что Эн меняет у себя в установке.

Само по себе колебание было безвредным. Постоянная связи держала вещество вместе, и если бы она сдвинулась хотя бы в девятом знаке, химия перестала бы работать и мир медленно рассыпался бы, как рассыпается кристалл, из которого вынули связующую примесь. В девятнадцатом знаке это не значило ничего — ни для вещества, ни для тех, кто из него состоял.

Но значение и не было вопросом. Вопросом было то, что постоянная не могла колебаться вообще. Она называлась по-

стоянной не из вежливости: вся физика, которой учили в школе, стояла на том, что у неё нет механизма, способного её раскачать.

Установки прошлых поколений не смогли бы этого заметить. Их точности хватало до семнадцатого знака; всё, что лежало ниже, они честно сворачивали в погрешность и записывали как шум. Эн допустил, что колебание было всегда — просто раньше его некому было разглядеть. Мысль была утешительная, и именно поэтому он отложил её проверку на потом.

Тал, отвечавший за установку с технической стороны, выслушал его без особого интереса.

— Десятая доля суток, — повторил он. — Это же цикл продувки контура.

— Нет. Продувка — девятая доля. Я сверял.

— Тогда наводка от чего-то ещё. У нас сорок систем, и у каждой свой цикл.

— Возможно, — сказал Эн. — Я не исключаю. Но я их останавливал, по очереди. Все сорок.

Тал помолчал.

— И?

— И ничего не изменилось.

Тал подумал ещё и сказал то, что сказал бы на его месте любой разумный специалист:

— Значит, сорок первая, о которой мы не знаем.

Эн согласился, потому что это действительно было самое

вероятное объяснение, а спорить с самым вероятным объяснением бессмысленно, пока у тебя нет менее вероятного, но лучшего.

Было и ещё одно соображение, о котором ни он, ни Тал не сказали вслух. Установку строили для уточнения, а не для поисков. Каждая смена, потраченная на колебание, отнималась у программы наставника, которую после Эна должны были продолжить те, кто сейчас только учился работать с датчиками. Школа была терпелива в масштабах поколений, но не бесконечно, и тратить чужое время на погоню за собственной ошибкой считалось в ней дурным тоном — хуже, чем сама ошибка.

В ту смену он не стал уходить в покой целиком. Отпустил половину сознания, как делал всегда, когда работа не отпускала, а оставшейся половиной продолжал держать в себе ряд — не обращаясь к записям, просто зная, где в нём стоит каждое число. К концу смены обе половины сошлись на одном: сорок первой системы, скорее всего, не существует.

Следующие два года он искал её всё равно.

Он переставил установку в дальнее крыло, где не работала ни одна из сорока систем. Колебание не изменилось. Он заменил датчики на датчики другой конструкции, собранные в другой мастерской по другой схеме, — колебание не изменилось. Тогда он добился невозможного: школа разрешила ему разобрать установку и перевезти её на станцию в горах, в шести днях пути, вдали от всего, что могло бы создавать

циклы, — даже от регулярного канала до школы.

Станцию строили когда-то для других измерений — давно законченных, давно вошедших в учебники; её держали по привычке, как держат инструмент, который жалко выбросить. Школа согласилась не сразу. За полгода переезда и сборки программа наставника не получила ни одного нового знака, и те, кто ждал очереди принять установку, ждали теперь ещё дольше. Эн знал, что об этом говорят, и знал, что говорят справедливо.

Эн боялся первой серии больше, чем чего-либо за всю свою жизнь, и не мог бы объяснить почему: если колебание исчезнет, он получит ответ, и это будет хорошо.

Колебание не исчезло. Оно продолжилось ровно с той фазы, с какой его предсказывал старый ряд, — будто установку никуда не перевозили и полгода она не простаивала разобранной. Период не сбился ни на долю. Где бы Эн ни ставил прибор, мир дрожал в одном и том же ритме, и этот ритм шёл сам по себе, независимо от того, измерял его кто-нибудь или нет.

Когда со станции впервые открыли канал до школы, от Тала там ждала одна строка: «Сорок первая?» Эн ответил одним словом: «Нет».

Он никому пока не писал. Писать было не о чем: у него было явление без причины, а явление без причины в школе называли ошибкой, которую ещё не нашли. Эн сам называл так чужие результаты и не видел оснований делать исключе-

ние для своих.

Оставалась одна проверка — та самая, которую он отложил два года назад, потому что она казалась утешительной. Теперь, зная период до восьмого знака, он мог сделать то, чего не мог сначала: вернуться к первым двумстам одиннадцати сменам, когда разброс ещё был широк и колебание в нём тонуло, и свернуть ряд по известному периоду.

Слабый сигнал, неразличимый в каждой отдельной точке, при такой свёртке складывается сам с собой и проступает — так проступает рисунок, когда много одинаковых отпечатков кладут один на другой. Если колебание было всегда, оно проступит и в старом ряду, пусть и слабо.

Эн запустил свёртку и ушёл в покой, на этот раз весь, потому что знал, что считать будет долго, а ждать — невыносимо.

Когда он вернулся, результат был готов. В последних сменах свёртка давала чёткую, ровную волну — ту самую, которую он изучал два года. В первых двухстах одиннадцати сменах она не давала ничего. Не слабую волну, не намёк на волну — ровную линию, точно такую, какой её рисует честный, ничем не потревоженный шум.

Он проверил границу, сужая окно, пока не упёрся в пределы разрешения. Колебание не нарастало постепенно, не проступало из фона. До двести двенадцатой смены его не существовало. Во время двести двенадцатой смены оно началось.

Эн долго держал это в себе, не решаясь назвать. Явление

без причины можно было считать ошибкой. Явление, у которого есть начало, ошибкой уже не было, потому что у начала всегда есть причина.

Он не знал, где её искать. Знал только, что искать придётся не там, где он искал до сих пор.

Прежде чем вернуться к установке, он оставил в архиве школы короткую запись — без выводов и без гипотез, только ряд, период, амплитуду и границу: смену, до которой колебания не было, и смену, в которую оно началось. Запись получила номер, как получали номер все записи, и легла среди тысяч других, которые никто не читал. Эн не рассчитывал, что её прочтут при его жизни. Он рассчитывал, что её прочтут.

Глава 4. Четыреста семнадцать

Выгрузка по фильтрам пришла в восемь двадцать, раньше обещанного, и оказалась длиннее, чем Савин рассчитывал. Адаптивные фильтры конвейера подстраивались под каждый домен сами — по шуму, который сами же и помечали. За семь лет у G-417 набралась тридцать одна такая подстройка. Первые двадцать две растянулись на пять лет, раз в квартал-два, как у всех. Оставшиеся девять пришлись на последние два года — с весны двадцать второго.

Орлов был прав: вот оно, постепенное. Савин посидел над таблицей и понял, что радоваться рано. Фильтр решает, что считать шумом. Если шум меняется, фильтр подстраивается, и граница между сигналом и шумом сдвигается. Но если сдвигается граница, в шум попадает то, что раньше было сигналом, и шум меняется. Две кривые росли вместе, и по ним одним нельзя было сказать, какая тянет другую.

Разделить их можно было единственным способом: прогнать сырьё заново через конвейер с фильтрами, замороженными на настройках двадцать первого года, и посмотреть, останется ли структура. Он оформил заявку. Вычислительный зал ответил через десять минут: четверо суток машинного времени, очередь — ближе к концу недели. Перед ним в очереди стояли три задачи без названия, с грифом, который

его допуск не открывал. Так бывало часто: вычислительный зал делили со всеми отделами, включая те, о работе которых на втором горизонте не спрашивали.

Савин подтвердил и с некоторым удивлением понял, что рад отсрочке. Пока фильтры не проверены, у всей вчерашней истории оставалось скучное объяснение, и за него можно было держаться.

В девять сорок G-417 сняли. Вниз он не пошёл — смотреть там было не на что. Скан длился девять минут и снаружи выглядел никак: табло над стойкой сменило дату, гул полей, вероятно, поднялся на полтона и вернулся обратно. Обработка заняла полтора часа, и в одиннадцать двадцать в «набле» появилась строка:

G-417. ОТКЛОНЕНИЙ НЕТ.

Сначала он не понял, потом понял и чуть не рассмеялся. Классификатор сравнивал новый скан с предыдущим, тринадцатидневной давности, — и с ним всё совпадало. Четыре системы стояли там же и такими же. Для машины это означало, что ничего не случилось.

Для Савина это означало, что ошибки обработки нет. Два независимых скана, разные дни, разная загрузка контура — и одна и та же картина. Половина изменений, на которую он вчера так рассчитывал, не развалилась. Не развалилась ни одна.

Первым делом он сделал то, до чего вчера не дошли руки, — нанёс четыре системы на общую карту домена. Вчера они

были для него четырьмя строками в таблице. На карте они оказались соседями: все четыре лежали внутри сферы радиусом меньше двухсот световых лет, в галактике диаметром сорок тысяч. Четыре независимых редких процесса не обязаны были выбирать один и тот же угол. Одна цивилизация — обязана.

Потом он развернул пояс астероидов во второй системе и положил рядом с тем, что было тринадцать дней назад. Тринадцать земных дней — около тридцати одной тысячи лет по часам домена. Для звезды это ничто, её спектр и не должен был сдвинуться. Для пояса это тысячи оборотов. Любая неосесимметричная структура за тысячи оборотов обязана размазаться: внутренние камни обгоняют внешние, и через сотню-другую витков от периодичности остаётся ровное кольцо.

Структура не размазалась. Она была прежней с точностью до разрешения скана.

Объяснений было два. Резонанс с массивной планетой может держать структуру в поясе сколько угодно — он сам вчера об этом думал. Для этого нужна планета определённой массы на определённой орбите; облегчённый режим таких планет не видит, полный — видит через раз. Либо никакого резонанса нет, и структуру держат. Савин записал оба варианта одной строкой в рабочий журнал и выбирать не стал.

Внеплановые сканы по регламенту шли в полном режиме, и впервые за три года домен сняли со всеми полосами, вклю-

чая те, в которых ищут следы жизни. Савин просмотрел их сам, не дожидаясь автоматической разметки. Ни одной биосферы — ни рядом с четырьмя системами, ни где-либо ещё в охвате скана. Он отметил это и отложил: в биосферах он разбирался примерно так же, как в музыке.

Шум нового скана он тоже выгрузил — и сразу понял, что это бесполезно. Процентная неправильность проступала только на длинном ряду; один скан был для неё слишком коротким, как одна точка для графика. Нужны были десятки.

Он заметил, что уже полчаса не смотрит на часы. С ним давно такого не случалось — лет, пожалуй, десять, с тех пор как работа окончательно превратилась в сводки. Ощущение было забытое и не вполне приличное: где-то в домене, возможно, жили существа, перестраивающие звёзды, а он испытывал главным образом азарт человека, которому впервые за много лет досталась задача не по размеру.

Анна Корнеева пришла без четверти двенадцать — с чашкой кофе из автомата, от которого морщилась седьмой год, как в первый день, и с ещё не просохшими после бассейна волосами. Они работали на одном горизонте семь лет и за эти семь лет разговаривали, может быть, раз двадцать — на совещаниях, в очереди к автомату, один раз на чьих-то про водах, где оба ушли первыми.

— Мне переслали твою записку, — сказала она вместо приветствия. — Любое упоминание разумной жизни идёт копией в ксенобиологию. Регламент.

— С каких пор?

— С самого запуска. Тебе не полагается знать, ты про нас не вспоминаешь.

Она поставила чашку на край стола, придвинула второе кресло и стала читать через его плечо — молча, быстро, возвращаясь к графикам, которые ему самому пришлось разглядывать по нескольку раз. Анна была ксенобиологом, но физику читала свободно; в отделе считали, что это делает её вдвое неудобнее.

Он вывел карту. Анна долго смотрела на сферу в двести световых лет.

— Для тех, кто перестраивает звёзды, это даже не страна,
— сказала она. — Это двор. — И, не отрываясь от экрана:
— Полный режим биосферу ищет?

— Ищет. Сегодня искал. Ничего.

— Цивилизация без биосферы, — сказала Анна, и было непонятно, спрашивает она или ставит диагноз. Потом покачала головой. — Ничего не значит. При таком разрешении мы и в хороших доменах видим одну биосферу из пяти. Отсутствие сигнала — не сигнал отсутствия.

— Это ты своим аспирантам так говоришь?

— Это я себе так говорю. Каждый раз. — Она постучала пальцем по графику пояса. — А вот это что?

Он объяснил: тысячи оборотов, дифференциальное вращение, структура, которая должна была размазаться и не размазалась. Резонанс или кто-то держит. Анна слушала, не

перебивая, и по её лицу было видно, как она переводит услышанное на свой язык.

— Цивилизация без биосферы бывает в трёх случаях, — сказала она наконец. — Либо мы биосферу не видим, и это самое вероятное. Либо они её потеряли и живут дальше без неё. Либо она им больше не нужна. — Она помолчала. — Но если пояс держат, значит, они есть сейчас. Не были когда-то, а есть. Прямо сейчас, пока мы разговариваем.

— Если держат.

— Если держат, — согласилась Анна. — Кто ещё знает?

— Ты. Орлов, отчасти, — я спрашивал его про контур. И дирекция: записка ушла наверх вчера утром.

— Рихтер читает всё в течение часа, — сказала Анна. — Вопрос только в том, что она решит с этим делать.

Она откинулась на спинку. Взгляд её остановился на соседнем окне, где всё ещё висела утренняя сводка. Савин проследил за ним. Строка G-330, поздняя стадия, коллапс по модели. В графе «план» — «декомиссия, октябрь».

— Триста тридцатый, — сказала Анна. — Видел?

— Коллапсирует. По модели.

— По модели ему ещё полмиллиона лет коллапсировать. Их лет. Его сбрасывают в октябре, потому что стойка нужна под новый запуск. — Она сказала это ровно, без нажима, как говорят о графике поставок. — Там две биосферы. И объекты с признаками разумного поведения, уровень второй: строят, передают опыт не только наследственно, хоро-

нят своих. Я третий месяц пишу по ним заключение. Заключение ни на что не влияет, но его положено приложить к акту.

Савин промолчал. Он знал, что триста тридцатый списывают, — видел это каждое утро последние полгода, в той же строке, в той же графе. Он никогда не задумывался, что к акту что-то прикладывают.

— Ты хоть раз читал регламент сброса целиком? — спросила Анна. — Не методичку. Сам регламент, до конца.

— На аттестации.

— И что там происходит?

— Снимают поля. Горловина схлопывается. Пять секунд, индикатор гаснет. — Он подумал и добавил, потому что это тоже было в регламенте: — Акт подписывают двое, оператор и представитель дирекции. Операторам за подпись доплачивают.

— Гробовые, — сказала Анна. Без выражения, как называют статью в ведомости. Так эту доплату называли все, включая бухгалтерию. — Пять секунд — это для нас. Я спрашиваю, что происходит там. Для них.

Савин открыл было рот и понял, что не знает. Не забыл — именно не знает, потому что за четырнадцать лет ни разу не задавал себе этого вопроса. Никто вокруг не задавал. Вопрос не был запрещён; он просто не входил ни в чью работу.

— Не знаю, — сказал он.

— Вот и я не знаю, — сказала Анна. — Седьмой год веду

каталог тех, кого мы списали, и не знаю.

Она не упомянула второй свой каталог — неофициальный, за который можно было получить выговор. В отделе о нём знали все и все делали вид, что не знают.

Анна забрала чашку и поднялась.

— Когда будет полная карта этих четырёх систем, покажи мне, — сказала она уже в дверях. — Если там кто-то есть, я хочу знать, кто.

Дверь закрылась. Полную карту четырёх систем облегчённый и даже полный режим не давали: для неё нужен был прицельный скан, а прицельный скан вне расписания требовал двух подписей. Савин оформил запрос, указал обоснование — «подтверждённые изменения звёздного масштаба в домене без зарегистрированной разумной жизни» — и отправил.

Ответ пришёл через сорок минут, за подписью директора комплекса.

«Результаты внепланового сканирования G-417 приняты к рассмотрению. Вопрос будет обсуждён на совещании дирекции в четверг. До рассмотрения дополнительные сканирования домена не проводятся. Е. Рихтер».

Это был не отказ — пауза, оформленная так, что возразить на неё было нечего. До четверга оставалось два дня. Для G-417 это было около пяти тысяч лет.

Можно было подняться к Рихтер и попробовать объяснить, почему два дня — это много. Савин представил себе этот разговор — её паузу перед каждым ответом, её без-

упречно законченные фразы — и решил, что к четвергу у него должно быть что-то, кроме арифметики.

Он сидел, глядя на строку G-330. Полгода эта строка висела у него перед глазами каждое утро, и все полгода он читал в ней одно слово — «коллапс». Теперь он не мог прочесть в ней ничего, кроме «октябрь». Потом он открыл базу нормативных документов и нашёл регламент.

Регламент занимал сорок страниц, последняя редакция — две тысячи сто четырнадцатого года, и был написан тем языком, каким пишут всё, что должно выполняться без размышлений.

Раздел седьмой, «Порядок проведения плановой декомиссии». Расхолаживание удерживающих колец — одиннадцать минут. Сброс поля горловины — пять секунд. Контроль гашения индикатора. Оформление акта. Приложение третье: заключение ксенобиологической службы — «при наличии». О том, что в это время происходит по ту сторону горловины, не было ни строки. Регламент описывал процедуру, а не её последствия. Все регламенты так устроены.

Савин открыл карточку G-417 и посмотрел на коэффициент. Пять секунд — это пятьдесят суток по их часам. Одиннадцать минут расхолаживания — восемнадцать лет.

Он записал оба числа на обороте вчерашней распечатки, под вероятностью, у которой не было физического смысла.

Глава 5. Небо

Доклад назначили на последний день сезона, когда совет школы собирался в полном составе, и Эн готовился к нему дольше, чем к чему-либо в жизни. Готовиться, собственно, было не к чему: данные он знал на память, а выводов у него не было. Было три факта, и он собирался изложить их в том порядке, в каком получил, не добавляя ничего от себя.

Первые два факта были старыми. Постоянная связи колеблется в девятнадцатом знаке с периодом около десятой доли суток, и колебание началось в определённую смену, до которой его не существовало. Колебание одинаково везде, где он ставил установку, и его фаза не зависит ни от места, ни от того, работает ли прибор.

Третий факт был новым. На пятом году, почти через две тысячи смен после начала, период колебания изменился. Не поплыл, не начал дрейфовать — сменился за одну смену, скачком, стал короче на четыре сотых и с тех пор держался на новом значении так же твёрдо, как на прежнем.

Эн изложил всё это ровно, как изложил бы чужой результат. Потом сказал единственное, что считал себя вправе сказать. У колебания нет причины внутри вещества: ни одна известная система не способна раскачать постоянную. Ни один естественный процесс не меняет свой период скачком, од-

новременно везде, чтобы после этого снова стать неподвижным. Значит, причина лежит вне всего, что школа умеет измерять. Больше он ничего не утверждал.

Совет слушал долго и внимательно — так в школе слушали всех, и это была одна из немногих вещей, которые Эн в ней по-настоящему любил. Потом начались вопросы.

Его спросили про сезоны, и он показал шесть лет ряда без единого годового цикла. Спросили про прибор, и он напомнил, что менял датчики, мастерскую, схему и в конце концов место, а колебание продолжалось с той же фазы, будто ничего не менялось.

Кто-то предположил, что скачок периода — это перенастройка его собственных часов. Эн ответил, что тоже так подумал, и предъявил журнал настроек: в ту смену и в тот год часы никто не трогал. Каждое возражение было разумным, и на каждое у него был ответ, потому что каждое из них он когда-то задал себе сам.

Когда вопросы кончились, заговорил старейший.

— Вне всего, что мы умеем измерять, — повторил он. — Ты понимаешь, что это значит для метода?

— Понимаю.

— Это значит, что твою причину нельзя найти. Ни сейчас, ни потом. Ты предлагаешь признать то, что по определению лежит за пределами проверки. — Он помолчал. — Где же она, твоя причина? На небе?

Кто-то в зале коротко рассмеялся — не зло: слово было

старое, смешное, из тех, какими называли всё непонятное задолго до того, как появилась школа.

— Возможно, — сказал Эн. — Я не исключаю.

Возражение было честным, и Эн понимал это лучше всех в зале. У него была одна установка — единственная, способная дотянуться до девятнадцатого знака. Всё, что он показал, держалось на одном приборе и одном исследователе. Школа не принимала таких результатов и правильно делала: он сам много раз отклонял подобное в чужих работах.

Совет решил так, как на его месте решил бы сам Эн: построить вторую установку — независимую, по другой схеме, силами других мастеров — и повторить измерение. Строить вызвался Тал. Он так ни разу и не сказал, что верит в колебание. Сказал только, что сорок первую систему теперь будет искать сам, на собственном приборе, и если найдёт — Эну придётся это признать.

Постройку оценили в восемь лет. Эн не спорил. Возразить было нечего, а восемь лет для школы были обычным сроком.

Отношение к нему после доклада не изменилось — в школе это было не принято. С ним так же здоровались, так же давали время на установке, так же звали на разборы чужих серий. Изменилось другое: его перестали спрашивать, над чем он работает. Спрашивать было неловко. Все знали ответ, и все знали, что ответа на этот ответ пока нет.

Он продолжал измерять. Смена за сменой колебание шло с новым периодом, ровное и ко всему безразличное. Эн знал

его теперь лучше, чем что-либо в своей жизни: мог предсказать фазу на годы вперёд, мог назвать амплитуду в любую смену, не обращаясь к записям. Иногда, дожидаясь очередной серии, он отпускал в покой половину сознания и оставшейся половиной держал в себе ритм — как держат в памяти далёкий, ровный, никогда не смолкающий звук.

Он пробовал понять, сколько это может длиться. Если у колебания было начало, мог быть и конец — но способа узнать, когда именно, у него не было. Период он знал до восьмого знака; длительность — ни до какого. Иногда ему казалось, что колебание будет всегда, что оно теперь часть мира, как сама постоянная. Иногда — что оно кончится в следующую смену. Он заставлял себя не думать ни о том, ни о другом.

Школа дала ему двоих младших — не для колебания, а для программы наставника, которую никто не отменял. Эн учил их работать с установкой так, как когда-то учили его: сначала вычитать известное, потом искать неизвестное в остатке. Про колебание они знали, как знали все. Он ни разу не заговорил о нём первым, но замечал, что оба, закончив свою серию, задерживаются у ряда дольше, чем требует работа.

Постройка второй установки, как всякая постройка, растянулась. Восемь лет стали десятью, потом одиннадцатью. Тал присылал короткие отчёты: собрали камеру, заменили датчики, переделали охлаждение. Эн читал каждый и ни ра-

зу не ответил ничего, кроме подтверждения.

На шестнадцатом году, в середине обычной смены, колебание прекратилось.

Он не поверил этому так же, как когда-то не поверил началу, и сделал то же самое: свернул ряд по известному периоду. До этой смены свёртка давала волну — ту самую, которую он изучал шестнадцать лет. После неё не давала ничего. Колебание не затухало и не слабело. Оно кончилось так же, как когда-то началось, — за одну смену.

До запуска второй установки оставалось меньше года. Эн понимал, что это значит: если колебание не вернётся, Тал не найдёт ничего, и шестнадцать лет работы станут артефактом одного прибора. Можно было промолчать. Никто, кроме него, не читал ряд каждую смену; сообщение о том, что эффект исчез, ничего не прибавляло к знанию и отнимало у него всё. Он думал об этом одну смену, целиком, не отпуская в покой ни части себя.

Потом отправил в школу короткий отчёт: колебание прекратилось, смена такая-то, свёртка прилагается. Иначе он не умел. Истина, которую держат при себе, чтобы уберечь собственную работу, переставала для него быть истиной.

Вторую установку запустили через год. Её первая серия показала постоянную связи неподвижной до девятнадцатого знака. От Тала пришла одна строка: «Сорок первой нет». Эн перечитал её несколько раз, прежде чем понял, что Тал имеет в виду обе вещи сразу, — и был ему благодарен за то, что

тот не написал больше.

Совет закрыл вопрос без обсуждения. К записи Эна в архиве добавили пометку: вероятный артефакт установки, устранившийся до независимой проверки. Эн не стал возражать. На месте совета он написал бы то же самое.

Потом он сделал то, от чего отворачивался все эти годы, потому что это было слишком просто. Каждая установка его школы, как и всякий прибор, работающий в пределах точности, оставляла в измеряемом собственный след. Зонд бил по вакууму импульсами с постоянной частотой, и каждый импульс немного тревожил то, что измерял.

Этот след был известен со времён наставника и вычитался автоматически, прежде чем данные попадали в ряд. На него никто никогда не смотрел — так же, как никто не смотрит на собственную тень, когда ищет чужую.

Эн отключил вычитание и вытащил след целиком. След был периодическим. Его период задавали часы зонда. Он появлялся в ту смену, когда зонд включали, и исчезал в ту, когда выключали. Однажды, много лет назад, мастера перенастроили часы — и период следа сменился скачком, одновременно во всём объёме, куда дотягивался зонд, и остался на новом значении.

Эн положил след рядом с колебанием. Начало — внезапное. Период — ровный, как ход механизма. Скачок — одновременно везде. Конец — за одну смену. Всё совпадало, кроме масштаба. Его зонд дотягивался до стенок камеры. То,

что оставило колебание, дотягивалось до всего.

Постоянная не должна была меняться. Если только её не измеряли.

Эн долго держал эту мысль в себе, проверяя её на прочность, как проверял всё остальное, и не нашёл, где она ломается.

Дальше этого он не пошёл. Он не стал думать о том, чьи это могли быть часы и зачем кому-то измерять постоянную, на которой держится всё. Такие вопросы не имели ответа средствами его эпохи, а задавать вопросы без ответа он считал делом не школы, а тех, кто был до неё. Он думал о другом: если это измерение, его могут повторить. Через сколько — он не знал и понимал, что, скорее всего, не узнает сам.

Потом дописал к своей старой записи в архиве одну строку — единственную за всю жизнь, в которой позволил себе гипотезу:

«Колебание имеет все признаки следа измерения — со стороны измеряемого».

Глава 6. Протокол

Утро среды Савин начал с того, что попросил у системы всё. Не сырьё и не сводки — полное досье G-417: паспорт запуска, протоколы стадий, первые годы наблюдений, когда домен ещё снимали целиком, и решение двадцать первого года, отправившее его в малоинтересные. Если к четвергу у него должно было быть что-то, кроме арифметики, начинать следовало с того, каким домен был, пока его ещё разглядывали.

Список к совещанию он набросал ещё вечером, на той же распечатке. Первое: изменения настоящие, два независимых скана. Второе: четыре системы — соседи, значит, одна причина. Третье: структура в поясе не размазывается — либо резонанс, либо её держат, и тогда причина действует сейчас. Всё это было правдой и всё это было арифметикой. Не хватало четвёртого пункта — ответа на вопрос, который Рихтер задаст первым, потому что его задал бы любой руководитель: почему этого не увидели раньше. Ответ лежал в досье.

Система думала секунду и ответила:

ДОСТУП ОГРАНИЧЕН. ОСНОВАНИЕ: ДОМЕН НА РАССМОТРЕНИИ ДИРЕКЦИИ.

Такой формулировки он раньше не видел, но смысл её был прозрачен. Как только вопрос о домене поднимался на уро-

вень дирекции, досье автоматически закрывалось для всех остальных — чтобы, как выражались в регламенте, «исключить параллельные интерпретации». Сырьё и текущие сканы остались открыты. Закрыто было ровно то, что ему требовалось.

Заявка на пересчёт с замороженными фильтрами стояла в очереди вычислительного зала на прежнем месте — четвёртой, за тремя задачами без названия. Он заполнил запрос на временный доступ. Форма требовала подписи директора. Директор, судя по её письму, собиралась рассматривать вопрос в четверг.

Через двадцать минут в дверь постучали. Стучали в этот кабинет редко, и Савин не сразу сообразил, что это к нему.

— Савин? Ильин, служба безопасности. — Человек у двери подождал, пока его пригласят, и только тогда вошёл. — Система отметила попытку доступа к закрытому разделу. Это стандартная проверка. Я могу сесть?

Савин видел его раньше — раз, может быть, два: на инструктаже по режиму и в столовой, где тот стоял с подносом в очереди и ни с кем не разговаривал. Лет тридцати пяти — сорока, аккуратный, в сером, с тем выражением спокойного внимания, какое бывает у хороших врачей и у людей, которым нечего скрывать. Он сел, положил планшет на колено и стал ждать.

— Кофе? — спросил Савин, больше по привычке.

— Спасибо, нет.

— Давно у нас? Я вас, кажется, видел только на инструктаже.

— Год и два месяца, — сказал Ильин.

— Мне нужно досье четыреста семнадцатого, — сказал Савин. — Полное. Оно закрылось вчера, когда домен ушёл на рассмотрение.

— Для чего?

— Для рассмотрения.

Это прозвучало грубее, чем он хотел, и Савин объяснил как следует: домен семь лет считался пустым, а теперь в нём перестроены звёздные системы; нужно понять, что видели в первые годы и на каком основании решили, что смотреть не на что.

Ильин слушал не перебивая. Когда Савин закончил, он задал один вопрос:

— Вам нужно чтение или изменение?

— Чтение.

— Хорошо.

Он опустил взгляд на планшет. Савин ждал того, что обычно начиналось дальше: ссылок на регламент, направления к Штерну, совета подождать до четверга. Прошла минута, может быть, меньше.

— Попробуйте ещё раз, — сказал Ильин.

Савин попробовал. Досье открылось. В углу экрана стояла пометка: «Только чтение. Основание: служебная проверка».

— Как вы это сделали?

— Через службу, — сказал Ильин.

Савин ждал продолжения. Продолжения не последовало. Ильин смотрел на него с тем же спокойным вниманием, будто ответил исчерпывающе, — и, если вдуматься, так оно и было.

Временный доступ к досье на рассмотрении мог разрешить только директор. Это Савин знал точно: сам читал формуляр полчаса назад. Служба безопасности, видимо, умела что-то, чего формуляр не описывал. Для службы безопасности это было, пожалуй, естественно.

— Спасибо, — сказал он.

— Пожалуйста. — Ильин поднялся. — Если понадобится ещё что-то закрытое, лучше сразу ко мне. Так быстрее, чем через систему. И система меньше волнуется.

Последняя фраза, по-видимому, была шуткой. Савин понял это с опозданием, когда дверь уже закрылась: Ильин произнёс её тем же ровным тоном, что и всё остальное, и не стал дожидаться, засмеются ли.

Из любопытства Савин открыл внутренний справочник. Ильин Марк, служба безопасности, специалист. На комплексе — с весны двадцать третьего, переведён из смежной структуры. Больше в карточке ничего не было, но больше там ни у кого ничего не было: справочник составляли люди, считавшие, что сотруднику достаточно знать, где кого искать. Фотография была похожа на оригинал ровно настолько, насколько вообще бывают похожи служебные фотографии.

Штерн появился через четверть часа — без стука, как всегда.

— Досье четыреста семнадцатого открыто с вашего терминала, — сказал он. — Оно на рассмотрении дирекции.

— Открыто службой безопасности, — сказал Савин. — Основание — служебная проверка. Там написано.

Штерн наклонился к экрану, прочёл пометку и выпрямился с видом человека, которому в очередной раз напомнили о несправедливом устройстве мира.

— Безопасность, — сказал он. — Режим согласовывает каждую подпись, а у них полномочий больше, чем у режима. — Жаловаться было некому, и он спросил о единственном, что оставалось в его ведении: — Отчёт по сто восемнадцатому?

— Сдан вчера вечером.

— Я видел, — сказал Штерн, как будто это тоже было упущением, и вышел.

Досье оказалось толще, чем Савин ожидал, и скучнее, чем надеялся. Паспорт запуска: две тысячи сто семнадцатый, стандартные константы. Протоколы стадий, один за другим, с автоматическими пометками о снижении коэффициента: звёзды, планеты, химия. Первые четыре года домен шесть раз снимали в полном режиме; биосфер не выявлено. Савин отметил это и вспомнил Анну: одна из пяти.

Решение двадцать первого года занимало одну страницу. Его вынесла автоматика по итогам очередного скана, а утвер-

дила дирекция — подпись Рихтер, дата. Основание: «отсутствие признаков технологической активности на протяжении четырёх лет наблюдений». Мера: перевод в фоновый режим, облегчённое сканирование раз в квартал, коэффициент времени зафиксировать. Ниже, мелким шрифтом, примечание к технической части: «Финальная подстройка коэффициента (−4%) выполнена автоматически в ходе классификационного скана».

Савин пробежал его глазами и перелистнул. Подстройки коэффициента делали сотнями, ни одна из них ничего не значила, и никто никогда их не читал.

Зато четвёртый пункт для четверга нашёлся — и оказался проще, чем он думал. Домен перевели в облегчённый режим, потому что за четыре года в нём не увидели признаков технологической активности. Облегчённый режим таких признаков почти не видит. Значит, признаков не будет и дальше — а раз их нет, домен остаётся в облегчённом режиме.

Классификатор при этом сравнивает каждый скан только с предыдущим и поднимает тревогу, лишь когда разница выходит за порог. Всё, что происходит медленнее одного квартала или тише порога, для такой системы почти не существует — в лучшем случае она выдаёт строку, которую никто не обязан читать. Её не обманули: она была устроена так, чтобы не видеть.

Савин записал это пятью строками и понял, что пишет, в сущности, не про G-417, а про любой из девятисот доменов

в фоновом режиме.

Внизу страницы стоял блок, который он видел впервые, хотя за четырнадцать лет прочёл, наверное, сотню классификационных листов. Раньше этот блок, видимо, просто не попадался ему на глаза: он был пустой строкой в форме, которую все заполняли не глядя.

«Признаки обнаружения наблюдателя (Протокол 4): не выявлены. Критерии — по прецеденту G-088 (2114)».

Что такое Протокол 4, он знал, как знали все: регламент на случай, если домен начнёт вести себя так, будто понимает, что за ним смотрят. Изоляция, карантин и третья ступень, которую вслух не обсуждали. За четырнадцать лет Савин ни разу не видел, чтобы Протокол 4 применяли, и относился к нему как к пожарной инструкции в здании, которое не горит.

Но о G-088 он не слышал никогда.

Две тысячи сто четырнадцатый. Тот же год, что и последняя редакция регламента сброса, который он читал вчера. Он отметил совпадение и не стал ничего из него выводить: в четырнадцатом году на «Ферме» переписали половину регламентов, это знали все, кто застал те времена.

Сам протокол был открыт для всех — три страницы, которые при поступлении на работу подписывали, не читая. Савин прочёл их теперь. Три ступени, сроки, ответственные, порядок уведомления. Раздел «Критерии применения» состоял из одной фразы: «Признаки обнаружения наблюдателя определяются по прецеденту G-088 (приложение 1)». При-

ложение 1 в открытой версии отсутствовало. Вместо него стояла ссылка: «Доступ — дирекция».

Инструкция на случай пожара, в которой не сказано, как выглядит огонь.

Вопрос напрашивался сам, и Савин задал его себе честно. не про это ли всё? Перестроенные звёзды, структура в шуме, изменения, которые не цепляют классификатор. Он перебрал это по пунктам и отвёл.

Всё найденное было признаками цивилизации — сильной, аккуратной, непонятной, — но не признаками того, что она знает о «Ферме». Цивилизация может перестраивать звёзды у себя дома, не имея ни малейшего представления о том, что её дом снаружи выглядит как мячик для настольного тенниса. Для Протокола 4 нужно было другое, и что именно — знал только прецедент, которого он не мог прочесть.

Он запросил карточку G-088.

ДОСТУП ОГРАНИЧЕН. ОСНОВАНИЕ: РЕШЕНИЕ ДИРЕКЦИИ.

Основание было другое, не вчерашнее, и пометка «служебная проверка» на него не распространялась.

Решение дирекции означало решение директора. Под классификацией G-417 стояла подпись Рихтер; доступ к образцу, по которому эту классификацию проверяли, тоже был у Рихтер. В этом не было ничего странного — директор подписывает всё, и всё закрытое закрыто её решением. Савин отметил это так же, как отмечал совпадение дат: отдельно,

не связывая.

Можно было позвонить Ильину. Савин не стал — сначала хотелось понять, о чём именно он собирается просить. Он набрал Анну.

— Ты знаешь, что такое G-088?

В трубке помолчали — не так, как молчат, вспоминая, а так, как молчат, проверяя.

— Подожди. — Он слышал, как она что-то открывает, потом ещё что-то. — Нет. И это странно.

— Почему?

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.