

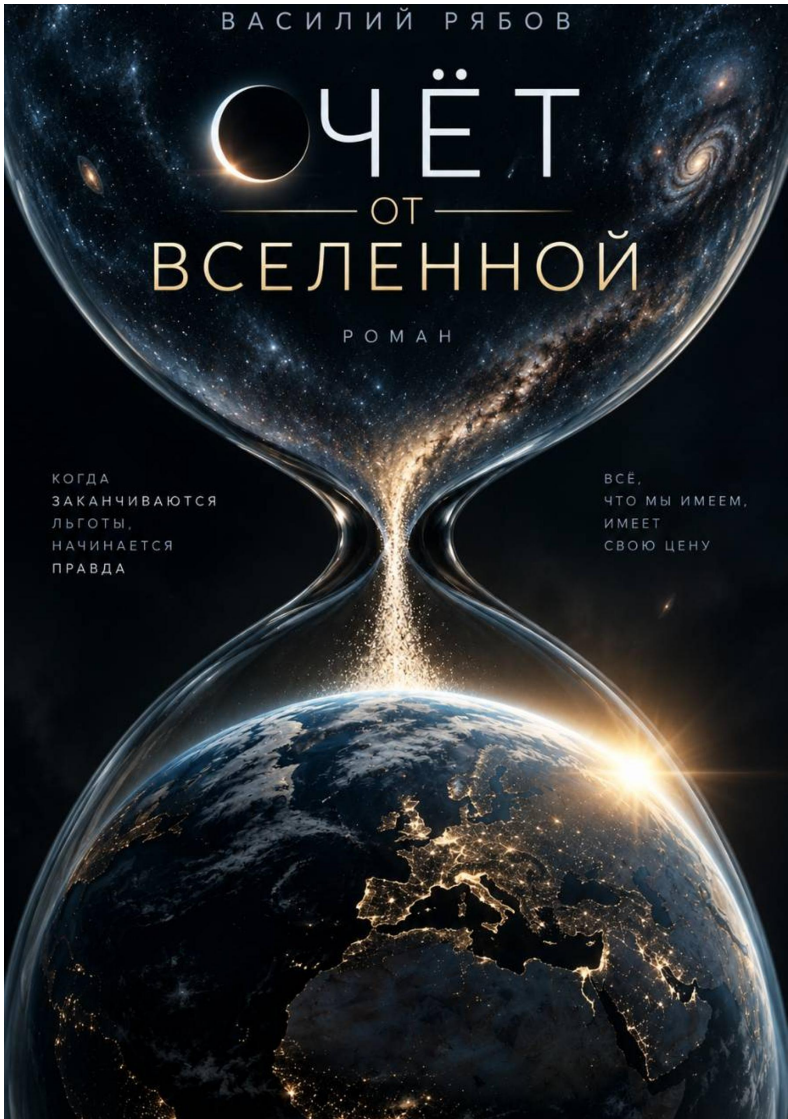
ВАСИЛИЙ РЯБОВ

ОЧЁТ — ОТ — ВСЕЛЕННОЙ

РОМАН

КОГДА
ЗАКАНЧИВАЮТСЯ
ЛЬГОТЫ,
НАЧИНАЕТСЯ
ПРАВДА

ВСЁ,
ЧТО МЫ ИМЕЕМ,
ИМЕЕТ
СВОЮ ЦЕНУ



Василий Рябов

Счёт от Вселенной

<https://litres.ru/74501622>

SelfPub; 2026

Аннотация

Двести лет наука была уверена, что законы термодинамики одинаковы везде и всегда.

В 2034 году метролог Ирина Барышева находит в показаниях атомных часов ошибку, которой не может быть. Через два года эта ошибка превращается в диагноз: Солнечная система живёт в области, где хаос нарастает медленнее, чем должен. На сущие доли процента. Но именно эти доли процента четыре миллиарда лет назад позволили из мёртвой материи собраться жизни.

Земля всегда жила по льготному тарифу. И льгота заканчивается.

Никто не выходит на связь, никто не предъявляет ультиматума. Просто с каждым годом холодильники начинают греться чуть сильнее, зерно портится чуть быстрее, а сталь и человеческие тела — стареют. Человечеству дают ровно столько времени, чтобы понять счёт, — и ни минутой больше.

Это роман о том, что случается, когда цивилизация впервые в своей истории узнаёт, сколько она стоит, и должна решить: заплатить как вид, достойный будущего, — или разучиться быть собой.

Содержание

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. ПОГРЕШНОСТЬ	4
Глава 1. Севр, ошибка в четырнадцатом знаке	4
Глава 2. Человек, который считал тепло	12
Глава 3. Актуарий	19
Глава 4. Женева, зал без окон	26
Глава 5. Голос из-за плеча	32
Глава 6. Сноска на странице 214	37
Конец ознакомительного фрагмента.	38

Василий Рябов

Счёт от Вселенной

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. ПОГРЕШНОСТЬ

Глава 1. Севр, ошибка в четырнадцатом знаке

Ирина Барышева не любила слово «точность». Она предпочитала слово «согласие».

Точность — это то, что обещают в рекламе часов: секунда за миллион лет, секунда за миллиард. Согласие — это когда четыреста тридцать два атомных стандарта, разбросанных по шестидесяти восьми лабораториям на всех обитаемых континентах, независимо друг от друга приходят к одному и тому же мнению о том, сколько сейчас времени. Точность измеряют. Согласие — выторговывают. Именно этим Ирина и занималась двенадцать лет в Международном бюро мер и весов, в низком здании павильона Бретей на берегу Сены, где пахло старым паркетом, озоном и кофе из автомата, который не чинили с 2019 года.

Каждый месяц пятого числа она собирала показания всех

стандартов и выводила то, чего не существует физически: Всемирное координированное время. Ни одни часы на Земле не показывают UTC. UTC — это среднее мнение, усреднённое суждение атомов цезия, рубидия, иттербия и стронция о длительности секунды. Красивая демократия, в которой голосуют только те, кто не умеет лгать.

Пятого марта 2034 года атомы солгали.

Сначала это выглядело как обычный шум. В файле сведения за февраль строчка NIST-F5 (Боулдер, Колорадо) выбивалась из общего ряда на $1,7 \times 10^{-17}$. Ирина вздохнула, налила себе кофе из ненавистного автомата и написала письмо в Боулдер: «Проверьте температурную стабилизацию, у вас опять течёт по градиенту». Через час ей ответил Дэвид Марш, ведущий стандарта, — двумя словами и знаком вопроса:

«Уже проверили?»

К письму был приложен график, на котором стабилизация была идеальной.

Ирина открыла сводку целиком.

Из ряда выбивался не только Боулдер. Выбивались PTB-CSF3 в Брауншвейге, NPL-CsF2 в Теддингтоне, NIM-6 в Пекине, SU-CsFO2 в Менделеево. Выбивались все — на разные величины, но в одну сторону. Это и было странно. Когда врут все и одинаково, это калибровка. Когда врут все и по-разному, это шум. А когда врут все, по-разному, но строго в одну сторону, — это уже физика, и физика неприятная.

Она сделала то, что делает любой метролог на её месте: отсортировала стандарты не по странам, не по типу, а по одной-единственной величине — по тому, насколько холодно внутри.

И ряд выстроился.

Чем глубже стандарт охлаждал свои атомы, чем ближе подходил к абсолютному нулю, тем сильнее он «отставал». Не от других часов — от самого себя, от собственной вчерашней версии. Криогенные установки, работавшие при сотых долях кельвина, отклонялись почти на два порядка больше, чем те, что довольствовались жидким азотом.

Ирина сидела и смотрела на этот ряд, пока в окно не начало темнеть и кофе в чашке не покрылся плёнкой.

Отклонение зависело от температуры. Но не от температуры, как её понимает термометр. Оно зависело от того, сколько усилий прибор тратит, чтобы удерживать порядок.

Она вытерла ладони о джинсы — привычка, оставшаяся со студенческих лет, когда руки потели перед докладом, — и впервые за двенадцать лет работы в Бюро написала в графе «предполагаемая причина» не «инструментальная», не «методическая», а просто: *неизвестна*.

Потом стёрла и написала: *инструментальная (предварительно)*.

Потому что человек, который в тридцать восемь лет получает должность в Севре, не пишет «неизвестна» в служебной сводке. Так делают либо гении, либо те, кого через полгода

вежливо просят вернуться в родной университет.

Но файл с отсортированным рядом она сохранила отдельно, под именем cold.csv, и отправила себе на личную почту.

* * *

В тот же вечер в трёхстах километрах к северу, на молочном комбинате под Лиллем, сменный инженер Марко Деспот писал докладную записку, которую никто не собирался читать.

Комбинат охлаждал восемнадцать тысяч литров молока в час с плюс тридцати семи до плюс четырёх градусов. Компрессоры, теплообменники, аммиачный контур — техника, устроенная так же, как в семидесятые, только с сенсорами. Марко знал этот цех на слух: мог с закрытыми глазами сказать, какая из шести машин работает с перегрузкой, по одному подвыванию подшипника.

С января машины ели больше электричества. Немного. На четыре десятых процента.

Он проверил всё. Промыл конденсаторы. Заменял датчики давления. Вызвал сервис из Гента, и бельгийцы за две тысячи евро сообщили, что установка в идеальном состоянии и работает ровно на паспортных характеристиках.

Марко показал им график за три года.

— Вот паспортные, — сказал он. — А вот мы. Мы ниже паспортных.

— На четыре десятых процента, — сказал старший бельгиец. — Месье Деспот, четыре десятых процента — это погода.

— Погода была и в прошлом году.

Бельгиец пожал плечами и уехал.

Докладная записка Марко ушла в дирекцию и легла в папку «Эксплуатация». В ней была одна фраза, которую через два года процитируют в ста семидесяти научных работах и в приговоре одного международного трибунала:

«Машины не сломались. Стало дороже холодить».

* * *

Февраль Ирина списала на инструментальную причину. Март — тоже. В апреле она перестала спать.

Отклонение росло. Не линейно — почти незаметным ускорением, как растёт долг, по которому забыли платить. К маю криогенные стандарты отставали уже на 4×10^{-17} , и в Бюро начались разговоры.

Разговоры в Бюро мер и весов — это не споры. Это нечто гораздо более осторожное. Люди, чья профессия — сомневаться в собственных приборах, не бросаются обвинениями. Они говорят: «а вы не рассматривали», «а нет ли здесь вклада», «а как у вас с чёрнотельным сдвигом». За шесть недель обсуждения гипотеза об инструментальной ошибке была разобрана, проверена и похоронена — тихо, без цветов.

Двадцать второго мая Ирина сделала доклад на внутреннем семинаре. В зале сидело девятнадцать человек. Она показала ряд, отсортированный по температуре, и сказала:

— Я предлагаю считать, что часы исправны.

Пауза была такой длинной, что стало слышно, как за окном по Сене идёт баржа.

— Тогда что неисправно? — спросил директор, Аджай Рао, худой человек с лицом уставшего шахматиста.

— Наше представление о том, что именно измеряют часы, — сказала Ирина.

Сзади кто-то невесело рассмеялся. Атомные часы измеряют частоту перехода между двумя уровнями электронной оболочки. Это не прибор. Это сама структура материи. Сказать, что часы врут, — значит сказать, что врёт атом.

— Ирина Тимофеевна, — мягко сказал Рао, — вы понимаете, что вы сейчас сказали?

— Я сказала, что мы измеряем не частоту, — ответила она. — Частота в порядке. Мы измеряем стоимость её удержания.

* * *

Объяснить это было трудно, потому что для этого пришлось бы объяснить, чем на самом деле занимаются атомные часы.

Атом не тикает сам по себе. Чтобы получить из атома се-

кунду, его нужно поймать, охладить почти до абсолютного нуля, подвесить в вакууме, оградить от магнитных полей, от теплового излучения стенок, от собственных соседей. Часы — это не хронометр. Это маленькая крепость порядка, которую непрерывно, каждую наносекунду, отстаивают от хаоса. Стоит на секунду отключить лазеры охлаждения — и атомы превратятся в обычный горячий газ, и никакой секунды не будет.

Порядок — не состояние. Порядок — это расход.

И с января 2034 года расход вырос.

Холодильники Марко Деспота стали есть больше электричества. Криогенные стандарты стали тратить больше мощности на то, чтобы удерживать атомы в той же степени холода. Сверхпроводящие магниты в Церне начали чуть раньше выходить из режима. Морозильные камеры в Гренландском ледяном архиве потребовали пересчёта бюджета.

Всё это были разные приборы в разных странах, которыми занимались люди, никогда друг о друге не слышавшие. Их объединяло одно: все они боролись с энтропией. И все стали проигрывать — совсем немного, ровно одинаково немного.

В июне Ирина написала письмо, которое изменило её жизнь. Она отправила его шестерым: в Боулдер, в Брауншвейг, в Токио, в Пекин, в Кейптаун и в Менделеево. В письме было три абзаца и один вопрос:

«Если предположить, что коэффициент, связывающий теплоту и энтропию, не является константой — какие ещё

наблюдаемые величины должны были измениться к настоящему моменту? Прошу не обсуждать это письмо публично».

Ответы пришли за одиннадцать дней. Пять из шести были вежливым отказом обсуждать ненаучную постановку вопроса.

Шестой был из Кейптауна.

Глава 2. Человек, который считал тепло

Джером Каделл не верил в чудеса, зато верил в бухгалтерию.

Ему было шестьдесят два года, он заведовал лабораторией низкотемпературной физики в Кейптаунском университете и за тридцать лет работы приобрёл убеждение, которое коллеги считали слегка неприличным: он полагал, что термодинамика важнее всей остальной физики, вместе взятой. Квантовая механика описывает то, чего никто не видел. Космология описывает то, до чего никто не доедет. А термодинамика описывает, почему разбитая чашка не собирается обратно, почему нельзя построить вечный двигатель и почему все мы однажды умрём. Наука о том, что ничего не бывает бесплатно.

На письмо Барышевой он ответил через сорок минут после получения, ночью, из дома, одной строкой:

«Проверьте лёд».

Потом, через два часа, прислал ещё пять страниц.

Смысл был прост. Если бы менялся сам коэффициент Больцмана — тот самый мостик между микроскопическим хаосом и макроскопическим теплом, — это увидели бы все и сразу, потому что рассыпалась бы вся химия. Но если меняется не коэффициент, а нечто более тонкое — скажем, ко-

личество микроскопических состояний, доступных системе при данной энергии, — то эффект должен быть избирательным. Он должен быть тем заметнее, чем ближе система к порядку. Чем холоднее. Чем упорядоченнее. Чем более она похожа на кристалл, на молекулу, на живую клетку.

«Ищите там, где природа сама тратит силы на аккуратность, — писал Каделл. — Лёд. Кристаллизация. Сверхпроводники. Ферменты. И, простите за прямоту, коллега, — репликация ДНК».

Ирина прочитала последнюю фразу дважды и положила телефон экраном вниз.

* * *

К августу они собрали группу из девяти человек в четырёх странах и называли её никак. Просто переписка. Просто ночной созвон по вторникам, в который со стороны Кейптауна всегда входил Каделл с чашкой ройбуша, а со стороны Менделеева — Сергей Одинцов, который включал камеру раз в три месяца и всегда выглядел так, будто только что проснулся, потому что так оно и было.

Сначала они искали лёд.

В Норвегии, в Тронхейме, есть установка, где выращивают монокристаллы льда для оптики. Процесс медленный и капризный: вода должна отдавать тепло ровно с той скоростью, с какой молекулы успевают находить своё место в ре-

шётке. Если торопиться, кристалл идёт с дефектами. Технолог по имени Астрид Ховден за девятнадцать лет довела процесс до совершенства и знала его лучше, чем собственный почерк.

С января у неё пошёл брак. Пять процентов. Потом семь.

Она меняла воду, меняла программу охлаждения, разбирала камеру. Как и Марко Деспот под Лиллем, как и Дэвид Марш в Боулдере, она сделала всё, что делает хороший специалист, и пришла к выводу, что прибор исправен.

Когда Каделл нашёл её через знакомых и спросил напрямую, Астрид ответила письмом на двенадцать строк, последняя из которых звучала так:

«Вода стала неохотнее становиться льдом».

Каделл распечатал эту фразу и повесил над столом. Она провисела там четыре года, до самого конца.

* * *

Осенью они перестали искать подтверждения и начали считать.

Каделл предложил величину, которую в группе называли просто «дельта» — относительное изменение той самой избирательной поправки. Из данных по часам, по льду, по сверхпроводникам, по промышленным холодильным установкам в шести странах — из совершенно несопоставимых приборов, сделанных разными людьми с разными целями,

— выводилось одно число.

В январе 2034-го дельта равнялась нулю.

В декабре 2034-го — $1,9 \times 10^{-3}$.

Две тысячных. Мир стал на две тысячных дороже.

Если бы на этом всё остановилось, человечество, вероятно, никогда бы ничего не заметило. Две тысячных теряются в статистике, списываются на износ оборудования, на качество сырья, на кривые руки сменщика. Цивилизация толще, чем две тысячных.

Но дельта не остановилась.

Одинцов первым построил график не самой дельты, а скорости её роста. Он прислал его в общую переписку в четыре утра по московскому времени, без единого комментария. Картинка была простая: почти прямая линия, идущая вверх.

Не дельта росла линейно. Линейно росла скорость её роста.

Ирина смотрела на этот график, сидя на кухне своей съёмной квартиры в Булонь-Бийанкуре, и впервые в жизни поняла, что такое страх в чистом виде — без объекта, без образа, без зубов и когтей. Просто отчётливое понимание, что парабола, в отличие от прямой, не оставляет времени на раздумья.

Она посчитала на салфетке.

Если тенденция сохранится, к 2040 году дельта достигнет одного процента. Один процент — это выносимо. Это удорожание энергии, снижение урожайности, перенастройка всей

холодильной техники планеты. Дорого, болезненно, но выносимо.

К 2047-му — десять процентов.

К 2055-му — около сорока.

Что означает сорок процентов, она не знала. Никто не знал. Никакой теории для этого не существовало, потому что никогда прежде вопрос не ставился: а что, собственно, случится с живой клеткой, если поддержание порядка внутри неё станет в полтора раза дороже?

Каделл на следующем созвоне ответил на этот вопрос так, как мог ответить только он: спокойно, с чашкой ройбуша, глядя куда-то мимо камеры.

— Коллеги, — сказал он, — давайте не будем делать вид, что мы не понимаем. Жизнь — это машина, которая непрерывно вычерпывает из себя беспорядок. Мы все — насосы. Если поднять цену на топливо для насоса, насос не станет работать хуже. Он просто в какой-то момент перестанет окупаться.

В окне Кейптауна за его спиной было светло и синело море.

— Вопрос не в том, выживет ли цивилизация, — сказал Каделл. — Вопрос в том, выживет ли биохимия.

* * *

Двадцатого февраля 2035 года группа, у которой так и не

появилось названия, отправила препринт на сервер arXiv. Он назывался скучно, как и положено: «О систематическом расхождении показаний криогенных частотных стандартов и связанных наблюдений (2034)». Двадцать две страницы, срок один источник, ни одного восклицательного знака.

В нём не было слов «катастрофа», «угроза» или «инопланетяне». В нём вообще не было гипотез о причине — Ирина вычеркнула все до единой, и Каделл её поддержал.

Была только таблица.

2034 год — $\delta \approx 1,9 \times 10^{-3}$. Незаметно; списывается на износ оборудования.

2036 год — $\delta \approx 6 \times 10^{-3}$. Рост энергозатрат на охлаждение около 0,6 процента.

2040 год — $\delta \approx 1 \times 10^{-2}$. Пересмотр промышленных стандартов холода.

2047 год — $\delta \approx 1 \times 10^{-1}$. Кризис пищевых цепочек, энергетики, медицины.

2055 год — $\delta \approx 4 \times 10^{-1}$. Область, для которой отсутствует теоретическое описание.

Последняя строчка таблицы — «область, для которой отсутствует теоретическое описание» — была самой честной фразой, когда-либо напечатанной в научной статье. И самой страшной.

Препринт провисел в разделе физики конденсированного состояния одиннадцать дней и собрал четыре комментария, три из которых указывали на опечатки.

На двенадцатый день его прочитал человек по имени Эрнст Рой.

Глава 3. Актуарий

Эрнст Рой был не физиком, а страховщиком, и именно поэтому понял всё раньше правительств.

Ему было пятьдесят четыре года, он занимал должность главного актуария перестраховочного концерна «Хельвеция Ре» в Цюрихе и отвечал за то, чего не существует: за будущее. Страховая компания продаёт полисы. Перестраховочная компания продаёт страховым компаниям уверенность в том, что те не разорятся, когда случится нечто большое. Это значит, что где-то в здании на Миталлерштрассе сидели люди, которые профессионально знали, сколько стоит наводнение в дельте Меконга, землетрясение в Осаке магнитудой семь с половиной и одновременный отказ трёх спутников связи на геостационарной орбите.

Эрнст Рой был старшим из этих людей. Он не любил слово «катастрофа». Он говорил «событие».

В отличие от учёных, у страховщиков есть преимущество, о котором наука обычно не подозревает: они видят мир не через приборы, а через убытки. Прибор нужно построить, настроить, откалибровать, и он измеряет ровно одну величину в одной точке. Убытки не нужно строить. Они приходят сами, со всей планеты, каждый день, в виде заявлений на возмещение — и в каждом из них содержится честное, оплаченное деньгами свидетельство о том, что в реальности

что-то пошло не так.

В «Хельвеция Ре» таких свидетельств было около одиннадцати миллионов в год.

В сентябре 2034 года младший аналитик по имени Лина Хофштеттер положила ему на стол короткую записку. В сегменте «холодовая цепь» — перевозка и хранение замороженных продуктов, вакцин, биоматериалов — частота страховых случаев выросла на 3,1 процента по сравнению со скользящим средним за пять лет.

Три процента — это много. Но само по себе это ничего не значило: сегмент рос, в него приходили новые игроки, новые игроки всегда работают хуже старых.

Рой попросил разбить данные иначе. Не по компаниям, не по странам, а по возрасту оборудования.

Ответ пришёл через неделю, и ответ был неправильным. Старое оборудование ломалось не чаще, чем обычно. Новое — тоже. Но и у нового, и у старого выросло число случаев, в которых оборудование не ломалось вовсе, а просто не выходило на заданный режим. В отчётах это проходило по графе «нарушение температурного режима без технической неисправности». Такие случаи страховщики не любят: непонятно, кто виноват, и обычно оказывается, что виноват человек.

Здесь человека не было. Были склады с автоматикой, где за девять часов температура в камере поднималась с минус двадцати трёх до минус двадцати одного — при исправной установке, работающей на полную мощность.

Рой поднял данные по авиации: расход топлива на тонно-километр. Плюс ноль целых три десятых процента, в среднем по отрасли, при неизменном парке.

Поднял данные по морозильным складам в Роттердаме и Шанхае. То же самое.

Поднял электрогенерацию: КПД тепловых станций. Это была уже совсем другая отрасль, другие клиенты, другие договоры. Падение — две десятых процента.

Двадцать шестого февраля 2035 года, на одиннадцатый день после появления препринта на arXiv, помощник прислал ему ссылку с пометкой «кажется, это про наш сегмент».

Рой прочитал двадцать две страницы за сорок минут. Он не понял примерно половины — про чёрнотельный сдвиг и микроскопические состояния он не знал ничего. Но он с одного взгляда понял таблицу.

В таблице была строка «2047 — кризис пищевых цепочек, энергетики, медицины».

Эрнст Рой закрыл ноутбук, вышел из кабинета и пошёл пешком вдоль Лиммата до самого озера, хотя шёл мокрый снег и он был без шапки.

Он думал не о человечестве. Он думал о сорока семи миллиардах франков.

Именно столько составлял совокупный объём обязательств концерна по договорам, действующим после 2040 года. Договоры были заключены, премии рассчитаны, резервы сформированы — и всё это было сделано на основании до-

пущения, которое в актуарной математике даже не проговаривают вслух, настолько оно очевидно: что законы физики в течение срока действия полиса останутся прежними.

Это допущение только что перестало быть верным.

* * *

Рой не пошёл в правление. Он сделал нечто гораздо более скучное и гораздо более разрушительное.

Он написал Ирине Барышевой.

Письмо было на полторы страницы, без приветственных оборотов, и заканчивалось тремя вопросами:

«1. С какой вероятностью Вы ошибаетесь? 2. Если Вы правы, в каком году относительное изменение δ впервые превысит 0,01? 3. Что Вам мешает ответить на первые два вопроса — недостаток данных или нежелание отвечать?»

Ирина прочитала письмо трижды. Она получала в те недели десятки писем: от двух нобелевских лауреатов, от семнадцати сумасшедших, от журналиста немецкого научного журнала и от женщины из Канады, которая просила подтвердить, что её покойный муж предсказал всё это в 1998 году.

Письмо из Цюриха было единственным, в котором человек спрашивал не «что это значит», а «когда и насколько».

Она ответила:

«1. Около пятнадцати процентов, и эта цифра падает на четыре процента в месяц. 2. Между 2039 и 2041 годом. 3.

Нежелание. Я метролог, а не пророк, и мне ещё работать». Через два дня Рой прилетел в Париж.

* * *

Они встретились в кафе напротив вокзала Монпарнас, потому что Ирина не хотела вести постороннего в Бюро. Рой оказался высоким, тяжёлым человеком с аккуратным серым лицом и манерой класть руки на стол ладонями вниз, будто удерживая скатерть.

— Я хочу, чтобы вы понимали, кто я, — сказал он. — Я не государство, не наука и не пресса. Я деньги. Меня интересует один вопрос: с какого момента обязательства становятся неисполнимыми.

— И зачем вам я? — спросила Ирина.

— Затем, что вы единственная на планете, кто может назвать дату. А я единственный, кто может заставить мир в неё поверить.

Она усмехнулась.

— Вы себя переоцениваете.

— Нет, — сказал Рой без всякой обиды. — Это вы недооцениваете, как устроен мир. Госпожа Барышева, вы опубликовали статью. Её прочитали четыре человека, и трое нашли опечатки. Если завтра вы выступите по телевидению и скажете, что через двенадцать лет начнутся перебои с удовольствием, вам не поверят. Вам не поверят даже в 2045

году, когда это станет очевидно. Люди устроены так, что не верят голосу. Они верят цене.

Он достал телефон и показал ей график, который она не поняла.

— Это ставка по десятилетним контрактам на складское хранение замороженных грузов в Роттердаме. Вот здесь, — он ткнул в почти незаметный уступ, — я в прошлый вторник вышел из сегмента. Не весь концерн, одно подразделение. Восемь процентов портфеля.

— И что?

— За этим уступом через месяц пойдут другие. Они не знают почему. Они знают, что «Хельвеция Ре» не уходит из сегмента без причины. К осени страхование холодовой цепи подорожает процентов на двадцать. К 2037 году оно станет запретительно дорогим. И вот тогда, — он аккуратно положил телефон экраном вниз, — тогда мир начнёт задавать вопросы. Не вам. Своему бухгалтеру.

Ирина смотрела на него и чувствовала, как внутри поднимается холодная, брезгливая злость.

— Вы собираетесь спасти человечество, разорив его.

— Я собираюсь заставить его считать, — сказал Рой. — Госпожа Барышева, у вас есть дети?

— Нет.

— У меня трое. Младшей одиннадцать. По вашей таблице, когда ей будет тридцать один год, наступит состояние, для которого, я цитирую, «отсутствует теоретическое описа-

ние». — Он впервые за разговор посмотрел ей прямо в глаза. — Я не верю в спасение человечества. Я верю в то, что подготовленный убыток меньше внезапного. Всё, что я умею, — это переносить катастрофу из будущего в настоящее, по частям, пока она ещё по карману.

Он положил на стол визитку и пятидесятиевровую купюру за два кофе, которых никто не выпил.

— Мне не нужно, чтобы вы были со мной согласны. Мне нужно, чтобы вы присылали мне дельту раньше, чем публикуете. Две недели форы. Больше ничего.

Ирина не взяла визитку.

Через три недели она прислала ему дельту за март. За две недели до публикации.

Она так и не смогла толком себе объяснить, почему это сделала. Позже, на слушаниях в 2048 году, её спросят об этом прямо, и она скажет фразу, которая войдёт во все учебники по этике науки:

«Он был первым, кто отнёсся к моим данным серьёзно. Я двенадцать лет ждала, что это сделает государство. Это сделала страховая компания».

Глава 4. Женева, зал без окон

Совещание, которое позже назовут первым Женевским, состоялось 4 сентября 2035 года и официально не состоялось вовсе.

Формально это было расширенное заседание Консультативного комитета по времени и частотам при Международном бюро мер и весов — структуры настолько технической и настолько скучной, что ни один журналист в мире не следил за её повесткой. Именно поэтому Аджай Рао и выбрал её. Собери тех же людей под вывеской ООН — и через час новость будет на всех экранах планеты. Собери их под вывеской комитета по частотам — и не заметит никто.

В зале на минус первом этаже здания на набережной Вильсона сидели сорок три человека из девятнадцати стран.

Среди них было одиннадцать физиков, четверо химиков, два биолога, шесть инженеров и двадцать человек, которые не были ни тем, ни другим, ни третьим. Последних привезли с собой правительства. Ирина смотрела на них и училась различать: у американцев были вежливые молодые люди с одинаковыми стрижками, у китайцев — немолодые серьёзные мужчины, задававшие поразительно грамотные вопросы, у русских — один-единственный человек лет сорока пяти, который за весь день не произнёс ни слова и всё записывал от руки.

Доклад делал Каделл. Ирина слушала и в первый раз по-настоящему поняла, насколько он хорош.

Он не начал с часов. Он начал с чайника.

— Дамы и господа, — сказал он, — прежде чем я покажу графики, я попрошу вас сделать одну вещь. Представьте, что вы ставите чайник. Он закипит. Вы знаете, что он закипит, и никогда в жизни не сомневались в этом. Но подумайте, почему вы в этом уверены. Не потому, что так написано в учебнике. Вы уверены, потому что чайники кипели всегда. Вся наша цивилизация — дороги, урожаи, лекарства, пенсионные фонды — стоит на допущении, что физика вчерашнего дня действует сегодня. Это допущение никогда не проверяли. Его невозможно вывести. Его можно только наблюдать.

Он щёлкнул пультом.

— Мы наблюдаем его нарушение.

Дальше были сорок минут графиков: часы, лёд Астрид Ховден, сверхпроводники, восемьдесят шесть промышленных холодильных установок, данные Роя по страховым случаям, урожайность озимой пшеницы в трёх климатических зонах и — последним — совместный результат из Токио и Гейдельберга: скорость ошибок при репликации ДНК в бесклеточной системе выросла на 0,4 процента.

Когда Каделл дошёл до последнего слайда, в зале произошло то, чего Ирина никогда прежде не видела на научных конференциях. Никто не задал вопроса. Сорок три человека молчали секунд двадцать.

Потом поднялась Сатоко Ханэда.

Ей было шестьдесят семь, она заведовала отделом теоретической космологии в Кавли-институте, и в её присутствии Каделл, который не робел ни перед кем, заметно подбирался.

— Господин Каделл, — сказала она, — вы прекрасно изложили, что происходит. Позвольте, я спрошу о том, чего вы старательно не говорите. Где граница?

— Простите?

— Любое физическое условие имеет область действия. Вы утверждаете, что величина δ растёт со временем. Вы измеряли её в Севре, Боулдере, Пекине, Кейптауне и Тронхейме — то есть, с точки зрения космологии, в одной и той же точке пространства. Вы не знаете, растёт ли она со временем или это мы въезжаем в область, где она больше. Вы описали изменение как процесс. Оно может быть географией.

Каделл открыл рот и закрыл его.

Ирина позже напишет в дневнике: «Это был момент, когда нам подарили пятнадцать лет. Мы бы дошли до этого сами — года через три. Она дошла за сорок минут, слушая чужой доклад».

— Мы не располагаем данными вне Земли, — сказал наконец Каделл.

— Вы располагаете, — сказала Ханэда. — Вы просто не знаете, что они у вас есть.

После перерыва слово взяли те, кого привезли правительства.

Разговор пошёл в направлении, которое Ирина не могла предвидеть и которое впоследствии считала самым отвратительным днём своей профессиональной жизни. Обсуждали не физику. Обсуждали публикацию.

Американский представитель — тот самый вежливый молодой человек, оказавшийся заместителем научного советника Белого дома, — говорил про «управляемое информирование». Он был умён, говорил быстро и приводил аргументы, на которые было трудно возразить: паника, рынки продовольствия, страховой сектор (Рой, сидевший в третьем ряду в качестве наблюдателя от отрасли, при этих словах не шевельнулся), нестабильность в регионах, зависящих от импорта.

— Мы не предлагаем скрывать, — сказал он. — Мы предлагаем не спешить. Дайте нам восемнадцать месяцев.

— На что? — спросила Ирина.

— На то, чтобы государства успели подготовить внятный ответ. Госпожа Барышева, если человечество узнает о проблеме раньше, чем о плане, оно получит только проблему.

— А если план окажется невозможен?

— Тогда тем более, — сказал он мягко.

Голосовали поднятием руки. Мораторий на публичные заявления сроком двенадцать месяцев приняли двадцать шестью голосами против одиннадцати при шести воздержавшихся.

Ирина голосовала против. Каделл — за.

Они поссорились в тот же вечер, на террасе гостиницы, и это была их единственная серьёзная ссора за одиннадцать лет совместной работы.

— Вы понимаете, что мы только что сделали? — сказала она. — Мы решили за восемь миллиардов человек, что им не нужно знать, сколько у них осталось времени.

Каделл долго молчал, вертя в пальцах чайную ложку.

— Ирина, — сказал он наконец, — я родился в Порт-Элизабет в 1972 году. Я знаю, что бывает, когда людям сообщают плохую новость без плана. Я не за молчание. Я за то, чтобы у новости было продолжение.

— А если продолжения не будет?

— Тогда мы всё равно проиграем, — сказал он. — Но проиграем позже и с меньшим количеством трупов.

Она ушла, не допив.

Мораторий продержался четырнадцать месяцев — на два месяца дольше, чем договаривались. Он кончился не из-за утечки и не из-за журналистов. Он кончился потому, что через четырнадцать месяцев скрывать стало нечего: к тому времени Сатоко Ханэда уже ответила на собственный вопрос, и то, что она нашла, было невозможно удержать в зале без

ОКОН.

Глава 5. Голос из-за плеча

Данные, о которых говорила Ханэда, лежали в открытом доступе с 1977 года.

«Вояджер-1» и «Вояджер-2» не несли ни солнечных батарей, ни двигателей, ни приборов для измерения энтропии. Они несли по три радиоизотопных термоэлектрических генератора: блок плутония-238, окружённый термопарами. Плутоний греется, термопары превращают перепад температур в электричество. Ничего не движется, ломаться нечему. Аппарат медленно слабеет по мере того, как распадается плутоний, — примерно на 0,8 процента в год, с точностью, которую знают лучше, чем возраст большинства земных гор.

Инженеры Лаборатории реактивного движения следили за этой кривой сорок восемь лет. Каждый ватт был у них на счету: от того, сколько мощности останется через год, зависело, какой прибор выключать следующим.

В 2032 году на «Вояджере-1» отметили расхождение с прогнозом. Мощность падала чуть быстрее расчётной. Причин могло быть сколько угодно: деградация термопар, накопленная радиация, просто старость железа, летящего в пустоте пятый десяток лет. Инженеры внесли поправку в модель и пошли дальше.

В 2033-м то же самое случилось с «Вояджером-2», который находился на тридцать две астрономические единицы

ближе к Солнцу.

В 2034-м — с «Новыми горизонтами», ещё ближе.

Три независимых события, три поправки в три разные модели, три группы инженеров, ни разу не собравшихся вместе. Никто не сложил их в одну таблицу, потому что складывать было незачем: деградация аппаратуры — самая банальная вещь во Вселенной.

Ханэда сложила.

Она попросила всего три числа: расстояние аппарата от Солнца и дату, в которую расхождение с моделью впервые превысило три стандартных отклонения. Потом добавила четвёртую точку — Землю, январь 2034-го.

Точки легли на прямую.

Ирина получила письмо в ночь на 19 октября 2036 года. В письме не было текста — только вложенный график и одна строка в поле темы:

«Оно идёт снаружи».

Она открыла график и сидела перед ним, не двигаясь, минут десять. Потом оделась и пошла на улицу, хотя было два часа ночи, и дошла до моста Бийанкур, и долго смотрела на чёрную воду.

Всё это время они думали, что мир меняется. Мир не менялся. Мир был таким всегда. Просто у Солнечной системы был пузырь — область с другими правилами, — и граница этого пузыря сейчас проходила сквозь них, изнутри наружу, точнее, снаружи внутрь: фронт пришёл со стороны созвездия

дия Змееносца, накрыл сначала «Вояджер-1», болтавшийся на краю системы, потом «Вояджер-2», потом «Новые горизонты», потом Землю.

Земля не въезжала в новую физику. Из Земли вытекала старая.

* * *

Но самое главное было не в этом.

Самое главное Ханэда написала во втором письме, которое пришло через сорок минут, и в нём было всего две фразы:

«Скорость фронта: $299\,792\,458 / 1000$ м/с. Точность измерения — четыре значащие цифры, отклонения нет».

Ирина прочитала и не поняла. Потом поняла, и её замутило.

Триста километров в секунду. Ровно одна тысячная скорости света.

В природе так не бывает.

В природе бывают скорости, выраженные через другие величины: скорость звука зависит от плотности и упругости, скорость солнечного ветра — от температуры короны, скорость расширения ударной волны — от энергии взрыва. Все они получаются кривыми, некруглыми, с хвостом из цифр после запятой. Скорость, равная скорости света, делённой на тысячу, не получается ни из чего. Тысяча — это не физиче-

ская величина. Тысяча — это то, что бывает, когда кто-то считает на пальцах, а пальцев десять.

Скорость света, делённая на круглое число, — это не явление.

Это подпись.

* * *

Она позвонила Каделлу в четыре утра по его времени. Он ответил на втором гудке, и по голосу было слышно, что он не спал.

— Вы уже видели, — сказала она.

— Сатоко прислала мне в первую очередь, — сказал он.

— Я думаю об этом четыре часа.

— И что вы надумали?

В трубке было слышно, как он налил себе воды.

— Ирина, я хочу, чтобы вы очень внимательно выслушали, что я сейчас скажу, потому что завтра я этого повторять не стану, а через неделю буду отрицать. — Пауза. — Меня всё это время пугало не то, что мир становится дороже. Меня пугало, что это просто так устроено, и никто не виноват, и нельзя ни договориться, ни отсрочить, ни попросить. Вселенная, которая просто такая, — с ней не поговоришь.

— А теперь?

— А теперь мне страшно по-настоящему, — сказал Каделл. — Потому что если у этого есть скорость, выраженная

круглым числом, значит, у этого есть автор. А если у этого есть автор, значит, льгота, в которой мы прожили четыре миллиарда лет, была не случайностью.

Он помолчал.

— Мы не открыли новый закон природы, Ирина. Мы получили уведомление о расторжении.

Глава 6. Сноска на странице 214

Мир узнал правду не от учёных и не от правительств. Мир узнал её из сноски в финансовой отчётности.

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.