

ГОРОД НА КРАЮ ВСЕЛЕННОЙ

ТАЙНА ПЛАНЕТЫ,
КОТОРОЙ НЕТ НА КАРТАХ



ИИ
Родион Огневеров

Родион Огневеров

**Город на краю Вселенной: Тайна
планеты, которой нет на картах**

«Автор»

2026

Огневеров Р.

Город на краю Вселенной: Тайна планеты, которой нет на картах /
Р. Огневеров — «Автор», 2026

Что делать, если телескоп ночь за ночью показывает точку, которой нет на звёздных картах? Ирина Вейл проверяет прибор — и находит невозможные координаты. Они ведут к планете, стёртой с карт, и городу, выпавшему из пространства. Здесь архив меняет записи, память становится уликой, а наблюдение способно изменить увиденное. Чтобы вернуться, нужно понять, чему доверять и кто вправе назначать цену спасения. Здесь космическая тайна соединяется с научным мышлением: гипотезы нужно проверять, свидетельства — подтверждать независимо, а выводы — соотносить с границами знания. И помнить об этике: чужое прошлое нельзя открывать без согласия, а спасение не должно отнимать право выбора. Для любителей космических тайн и научных загадок — история о том, как сомнение помогает искать истину, а открытие требует ответственности. Книга создана с помощью ИИ. Обложка: GPT Image - Лицензия

© Огневеров Р., 2026

© Автор, 2026

Содержание

Сбой в звездном атласе	6
Координаты, которых не существует	10
Сигнал из-за предела наблюдаемой Вселенной	15
Экспедиция к нулевой точке	20
Конец ознакомительного фрагмента.	22

Родион Огневеров
Город на краю Вселенной: Тайна
планеты, которой нет на картах

Город на краю Вселенной: Тайна планеты, которой нет на картах
Родион Огневеров

Сбой в звездном атласе

В куполе обсерватории было холоднее, чем снаружи. Ирина Вейл знала это не по термометру — по тому, как металл телескопа забирал тепло из пальцев, даже сквозь перчатки.

Привод повернул зеркало. Купол загудел низко и ровно, словно огромный холодильник, которому снилась другая планета. За щелью открывался знакомый участок неба: темнота, редкие звёзды, тонкая россыпь далёких галактик. На столе остывал чай. В журнал наблюдений Ирина уже внесла время, влажность, скорость ветра и состояние атмосферы. Ночь шла по расписанию — пока на экране не вспыхнула точка, которой не должно было быть.

Она была тусклой, почти на границе видимости, но аккуратной: не размазанный след спутника, не косая полоска космического луча, а маленькое белое пятно с тем же характерным профилем, что у звёзд вокруг. Ирина увеличила снимок, проверила соседние пиксели, затем открыла каталог.

Пусто.

Она не стала звать коллег. Не потому, что хотела присвоить открытие. Просто в её профессии первым свидетелем сенсации обычно оказывался сбой, которому дали слишком громкое имя.

— Горячий пиксель, — сказала она сама себе.

Это была хорошая гипотеза. Горячие пиксели появляются на матрице как крошечные звёзды и не обязаны числиться в каталогах неба. Ирина открыла тёмный кадр — снимок с закрытым затвором, на котором видны собственные шумы детектора. На соответствующем участке матрицы было чисто. Затем сравнила плоское поле: равномерно освещённый кадр для проверки чувствительности. Тоже чисто.

Она отодвинула снимок, и точка ушла вместе с небом, а не осталась на том же месте матрицы. Телескоп между экспозициями слегка смещал поле — обычный приём, который помогает отличить небесный объект от дефекта сенсора. Если бы виноват был пиксель, он сидел бы на детекторе, как крошка на стекле. Но точка перемещалась вместе со звёздами.

Ирина отметила время: 02:17:36 по местным часам.

Потом открыла предыдущие наблюдения этого же поля. На одном кадре, снятом три недели назад, точка была. На другом, сделанном через несколько минут после него, — нет. Ещё на одном, снятом в прошлом месяце, она снова вспыхивала. Ирина просмотрела журналы: во всех случаях экспозиция приходилась на одну и ту же минуту местного времени — 02:17.

Пока это могло означать что угодно. Ошибка в часах. Сбой в очереди наблюдений. Неудачное отражение в оптике, возникающее при определённом положении купола. Или спутник, чья траектория случайно пересекала поле.

Она добавила в список ещё две версии и начала проверять их по очереди.

Первым делом — метки времени. В архиве хранились и местное время, и универсальное координированное время; путать их было легко, особенно если программное обеспечение переходило на зимний режим. Но временные метки исходных файлов совпали с журналами телескопа и данными независимого сервера. Ошибки часов не было.

Затем Ирина проверила геометрию. Отражения внутри телескопа обычно меняют положение при повороте камеры или фильтра. Спутник, даже очень далёкий, движется относительно звёзд и при длинной выдержке оставляет след. Атмосферное мерцание может менять яркость, но не создаёт точку, которая появляется на нескольких независимых снимках и сохраняет форму звезды.

Она поставила другую оптическую систему. Поменяла фильтр. Сместила поле. Точка возникла снова — в тех же небесных координатах, хотя на детекторе оказалась совсем в другом месте.

К рассвету, когда купол медленно закрывался, Ирина уже не называла находку горячим пикселем. Но и словом «звезда» старалась не пользоваться. Это было слишком уверенное имя для объекта, который то появлялся, то исчезал без объяснений.

Утром она позвонила Марату Седову, специалисту по обработке снимков. Он работал на соседнем склоне и не любил загадки почти так же сильно, как Ирина.

— Если ты скажешь, что это инопланетяне, я положу трубку, — предупредил он.

— Тогда не скажу.

Она отправила ему исходные файлы без пояснений, чтобы не подсказывать ответ. Марат обработал их в другой программе, на другом компьютере. Через час перезвонил.

— Есть источник. Точечный. Сигнал выше порога. Временные метки нормальные. Каталог пустой.

— Ты смотрел сырые данные?

— Да. И снимал стандартные поля. Моё оборудование живо, хотя теперь я в нём сомневаюсь.

Это не было доказательством того, что Ирина нашла нечто невозможное. Каталоги не описывают каждую частицу света. Даже самые подробные обзоры имеют предел яркости, пропуски, ошибки измерений и неудачные участки неба. Отсутствие звезды в каталоге само по себе не означало, что её там нет. Наука не считает пробел доказательством — она считает его поводом проверить, что именно пробел скрывает.

Ирина открыла несколько независимых баз данных и сверила координаты. В каждой — пусто. Она нашла старые снимки того же участка: глубокие экспозиции, сделанные в разное время, в разных обсерваториях. На большинстве из них в нужной точке не было ничего. Ни звезды, ни заметной галактики, ни следа объекта, который мог бы регулярно менять яркость. Только слабый фон далёкого космоса.

На следующий вечер Ирина собрала три кадра, полученные в те самые минуты. Сначала совместила их по сотням обычных звёзд. Программа определяла положение каждой с точностью до долей угловой секунды. Потом она наложила снимки друг на друга.

Знакомые звёзды совпали. Тусклые галактики легли одна на другую. А в середине поля, на пустом участке, где каталоги не отмечали ни одного источника, проступила одна и та же точка.

Ирина измерила её положение вручную. Затем повторила расчёт другим алгоритмом. Потом попросила Марата независимо вычислить координаты, не сообщая ему её результата.

Три расчёта дали одно и то же.

Она увеличила изображение. Пятно выглядело как звезда, но координаты указывали не на известную звезду, не на переменный объект и не на тело из каталога малых планет. Они указывали на участок пустого неба — настолько пустой, насколько вообще может быть небо, если смотреть достаточно внимательно.

Ошибка могла лежать в самом способе, которым снимок превращается в карту. Чтобы определить координаты пикселя, астрономическая программа сравнивает его с известными звёздами и вычисляет, как изображение расположено на небесной сфере. Если ошибиться с опорными точками, временем или системой координат, объект можно «перенести» в неправильное место. Но Ирина уже сменила программу, набор опорных звёзд, фильтр и прибор. Положение пятна оставалось тем же.

Точка была видна на снимках. Её измерения возвращали одну координату. А все глубокие наблюдения, сделанные вне странной минуты, утверждали, что там ничего нет.

Она снова посмотрела на экран. За пределами тонкой сетки координат лежала обычная ночь. Внутри — маленький белый знак, похожий на крошку соли на чёрном столе.

Для Ирины это был уже не вопрос «что за звезда?». Вопрос звучал иначе: «Что именно повторяется — свет, изображение или ошибка, которая знает, куда себя поместить?»

В блокноте она записала порядок проверки. Не потому, что надеялась, будто читатель однажды столкнётся с такой же аномалией. Скорее потому, что в любой области, где человек принимает решения по данным, соблазн объяснить странность слишком рано одинаков.

1. Сохранить исходные данные. Не обрезать снимок, не пересохранять его поверх оригинала и не ограничиваться красивой обработанной версией. Любое улучшение изображения может незаметно изменить то, что требуется проверить.

2. Отделить наблюдение от объяснения. «На кадре есть точечный источник» — наблюдение. «Это звезда» — уже гипотеза. «Это неизвестная цивилизация» — гипотеза, которой пока нечего делать в журнале наблюдений.

3. Проверить прибор и время. Сравнить исходные метки, калибровочные кадры и положение объекта при смещении или повороте оборудования. Ошибка, которая движется вместе с детектором, и объект, который движется вместе с небом, — разные вещи.

4. Сверить независимые источники. Повторить расчёт другой программой, попросить коллегу обработать файлы вслепую, проверить каталоги и архивы. Согласие двух программ полезно; согласие двух программ и независимого наблюдателя — полезнее.

5. Изучить не только появление, но и отсутствие. Сравнить снимки до и после события. Если объект возникает в одном месте и исчезает, пустые кадры становятся частью данных, а не фоном для красивой фотографии.

Упражнение для читателя простое: выберите любую странную новость или необычное изображение и выпишите в три колонки «что я вижу», «что из этого следует» и «какие ещё объяснения возможны». Например: на ночной фотографии светится точка; значит ли это, что там звезда, или это отражение, пиксель, самолёт, сжатие файла? Затем спросите себя, какое наблюдение отличило бы одну версию от другой. Такой вопрос не убивает воображение. Он защищает его от первой же удобной ошибки.

Ирина сделала копии файлов на два независимых носителя, зафиксировала контрольные суммы и записала все варианты обработки. Результаты следовало передать руководителю программы — так требовали правила. Но автоматическая отправка отчётов на центральный сервер была включена, а в поле заключения уже стояли слова «неидентифицированный точечный источник».

Она удалила эти слова.

На экране оставалась форма отчёта. Можно было отправить её сейчас и позволить другим проверить данные. Можно было подождать ещё одну ночь, не превращая странный результат в новость раньше, чем она поймёт, насколько он надёжен. Ирина знала цену задержки. Знала и цену поспешности: одна ошибка в заголовке могла пережить десятилетия после того, как её исправят в таблицах.

Она выбрала ожидание. Сохранила отчёт в зашифрованной папке и отключила автоматическую синхронизацию. Это не было попыткой скрыть открытие от науки. Пока — только способом удержать вывод внутри границ того, что она могла доказать.

Тогда и сработал радиоприёмник.

Он стоял у дальней стены — небольшой монитор помех, который записывал необычные радиосигналы, чтобы отличать земные передачи от шумов оборудования. Обычно он потрескивал редко и скучно. Сейчас на панели мигнул индикатор нового пакета.

Ирина посмотрела на часы: 02:17.

Сигнал был коротким, повторился трижды и исчез. Она открыла запись. Пакет не совпадал ни с одним стандартным тестом обсерватории. В нём не было голоса, музыки или привычного идентификатора. Только последовательность импульсов, разделённых одинаковыми паузами.

Она запустила анализатор. На экране возникли группы цифр. Ирина сначала решила, что видит ошибку декодирования, и проверила формат другим инструментом. Результат не изменился: широта, долгота и высота.

Координаты геодезической опорной точки обсерватории. Не приблизительное положение, опубликованное на сайте, а точное местоположение фундамента её телескопа — данные из закрытого файла, который использовался для калибровки купола.

Ирина медленно подняла глаза на холодный металл, уходивший в темноту над ней.

В ту ночь она поняла главное: надёжная карта не обязана быть полной. Иногда отсутствие объекта — не пустое место в знании, а сама улика. Но прежде чем объявить миру о найденной звезде, нужно удостовериться, что небо действительно показало её, а не научило прибор видеть знак там, где по всем правилам ничего нет.

На экране приёмника снова вспыхнула строка с координатами обсерватории. Ирина не отправила отчёт. Теперь у неё было другое опасение: сигнал не просто сообщал, где находится обсерватория. Он сообщал, что её нашли.

Координаты, которых не существует

В подземном гараже телефон однажды может уверенно показать, что вы стоите на тротуаре, хотя над головой — семь этажей бетона. Он не сломался и не лжёт. Спутниковый сигнал отражается от стен, приходит с задержкой, смешивается с сигналами вышек, а приложение подставляет наиболее вероятное положение. На экране появляется синяя точка — точная до лишнего знака после запятой и неверная на целый квартал.

Координаты вообще не бывают просто координатами. Это ответ на вопрос «где?», но только если известно, относительно чего спрашивают, в каких единицах и в какой момент. Широта и долгота без названия системы отсчёта — не адрес, а начало адреса. Три числа без осей — даже не начало. Это три числа.

Ирина смотрела на такие числа уже шестой час.

На экране они выстраивались в короткие строчки — обрывки сигнала, пойманного за внешним контуром исследовательского корабля. Каждая начиналась одинаково: три значения, затем группа импульсов, затем провал. Ни названия системы, ни отметки времени, ни единиц измерения. Только данные — словно кто-то вырвал координаты из карты, а саму карту сжёг.

— Прогони ещё раз, — сказала она.

Марк Сато не поднял головы от терминала.

— Я прогнал их одиннадцать раз.

— Тогда прогони двенадцатый.

— Результат не станет правильнее от того, что ты смотришь на него сердито.

Ирина положила ладонь на край консоли. Корабль слегка вибрировал: в соседнем отсеке двигатели переводили на режим коррекции. До расчётного манёвра оставалось двадцать минут.

Марк вывел на главный экран три карты. На первой сигнал указывал в сторону плотного звёздного скопления. На второй — в почти пустую область между рукавами галактики. На третьей точка оказалась по ту сторону нанесённой на карту границы обследованного сектора.

— Данные исходные одни и те же, — сказал он. — А точки разные.

— Значит, ошиблась система преобразования.

— Какая именно?

Ирина не ответила.

Марк развернул таблицу параметров. Для каждого результата требовалось принять решение: считать ли числа углами или расстояниями, где расположить начало отсчёта, как наравить оси, к какой эпохе привязать звёздные координаты. Даже «сегодня» в навигации было не таким простым понятием: корабль находился далеко от Земли, время на его часах шло с поправкой на скорость и гравитацию, а сами звёзды за годы успевали сместиться относительно друг друга.

— Если система отсчёта известна, преобразование однозначно, — сказал Марк. — Но здесь неизвестны сами условия преобразования. Мы не конвертируем координаты. Мы угадываем, что они означают.

— А если сигнал просто испорчен?

— Тогда его можно очистить. Нельзя очистить отсутствие определения.

Лейла Надир, специалист по структуре данных, придвинула к себе соседний экран.

— Можно хотя бы перестать считать, что числа — это числа.

Марк посмотрел на неё.

— У тебя есть предложение получше?

— Пока нет. Но в каждом пакете есть повторяющийся рисунок. Ты его удалил как контрольный мусор.

— Я удалил помехи.

— Ты удалил то, что не укладывалось в твою модель помех.

Ирина перевела взгляд с одного на другого. Она доверяла наблюдениям: если два прибора показывали один и тот же импульс, это уже было фактом, с которым следовало работать. Марк доверял математике: без ясных правил любое впечатление можно было объявить открытием. Лейла искала структуру там, где первые двое видели либо погрешность, либо бессмыслицу.

— Сохрани копию исходной записи, — решила Ирина. — Потом обработай сигнал двумя независимыми способами. Марк, никаких новых систем отсчёта, пока мы не разберёмся, что в данных повторяется. Лейла, покажи нам рисунок.

Это было первое полезное решение за весь день: не выбирать ответ прежде, чем отделены наблюдения от предположений.

Сначала проверили аппаратуру. Две приёмные антенны, расположенные по разные стороны корпуса, записали импульсы почти одновременно. Это снизило вероятность того, что сигнал возник внутри корабля или из-за неисправности одного датчика. Затем из копии убрали помехи от реактора и случайные одиночные всплески. Исходную запись не тронули: любое очищение данных — тоже вмешательство, а вмешательство без сохранённого оригинала однажды превращает ошибку в доказательство.

Лейла наложила друг на друга повторяющиеся фрагменты. На экране вспыхнула полоса коротких меток, за ней — пустой участок.

— Вот, — сказала она. — Интервалы.

— Между импульсами? — спросил Марк.

— Между началами пакетов. Одиннадцать целых шесть десятых секунды. Не абсолютно точно, но разброс повторяется. А после каждого девятого пакета появляется длинная пауза. Похоже на метку цикла.

Марк увеличил график.

— Может быть, период передатчика.

— Может быть. А может быть, такт, в котором записаны сами значения.

— Это одно и то же.

— Нет. Период говорит, как часто передатчик повторяет сигнал. Такт может сказать, как читать сигнал.

Лейла положила рядом две версии записи: очищенную и исходную. В обеих длинная пауза приходилась на одно и то же место. Она не исчезала даже после того, как шум был снят.

— Если это контрольный интервал, — сказала Ирина, — он может быть опорой для остальных данных.

Марк покачал головой.

— Опорой чего? У нас нет начала координат.

— Может, интервал и есть то, чего не хватает.

На этот раз Марк не возразил сразу.

Они не стали искать новые числа, а изменили вопрос. До этого команда пыталась представить каждый пакет как точку в обычном пространстве: три оси, начало, расстояние. Теперь Лейла предложила проверить, не закодировано ли положение через связь между пакетами. Если особая пауза задаёт начало цикла, а повторяющийся интервал — его меру, можно было вычислить фазу каждого значения внутри этого цикла.

Это не превращало сигнал в привычную карту. Но давало ему временную опору.

— Мы добавляем четвёртую координату, — сказал Марк.

— Нет, — ответила Лейла. — Мы добавляем переменную, без которой первые три могли вообще не быть координатами.

Марк усмехнулся:

— Разница в словах.

— В навигации разница между словом и числом иногда стоит корабля.

Двигатели снова вибрировали, сильнее. Автоматическая система получила новый предварительный маршрут, составленный на основе первой из трёх трактовок сигнала. Курс проходил через область, где карта обещала безопасное пространство, но в каталоге имелась отметка о плотном потоке микрочастиц.

Ирина отключила автоматическую загрузку. На панели навигации вспыхнуло предупреждение.

— Пока не знаем, что означают числа, они не попадут в управление кораблём.

— Разумно, — сказал Марк. — И задерживает нас на двадцать минут.

— Лучше задержаться, чем прибыть не туда.

Лейла построила новый набор расчётов. Она сопоставила фазы пакетов с каждой из трёх возможных систем координат, не стирая прежние результаты. Затем Марк пересчитал преобразования с учётом разных эпох наблюдения и возможных систем единиц. Каждое предположение давало собственное расхождение с уже известными ориентирами. Эти расхождения они нанесли на карту ошибок: не как точки, где находились звёзды, а как следы того, насколько один вариант вычисления расходился с другим.

Сначала экран заполнился россыпью отметок. Через минуту стало заметно: точки не разбросаны хаотично.

Они складывались в линию.

Линия начиналась у края последнего обследованного сектора и уходила за пределы каталога. Чем точнее команда учитывала повторяющуюся паузу, тем ровнее становился её ход.

Ирина придвинулась к экрану.

— Это может быть случайным рисунком.

— Может, — согласился Марк. — Но случайный шум не должен улучшать согласованность, когда мы добавляем одну и ту же переменную ко всем пакетам.

— Значит, это маршрут?

— Не обязательно. Пока это линия ошибок.

Лейла отметила край карты.

— Или след того, что наша карта перестаёт описывать данные.

Ирина посмотрела на неё.

— Ты предлагаешь допустить, что сигнал использует пространство, которого мы не умеем измерять?

— Я предлагаю не путать «мы не умеем» с «этого не существует».

В обычной жизни мы тоже постоянно смешиваем эти вещи. Адрес на посылке может не находиться в навигаторе, потому что улицу недавно переименовали. Показание компаса может оказаться верным, хотя металлическая конструкция рядом исказила магнитное поле. Указанная высота может быть точной относительно уровня моря и бесполезной, если собеседник имел в виду высоту над землёй. Во всех этих случаях ошибка не обязательно находится в измерении. Иногда она — в незаданном вопросе.

Научные координатные системы устроены аккуратнее бытовых, но не избавлены от этого правила. Чтобы превратить набор значений в положение, нужно знать систему отсчёта, начало, направление осей, единицы, время наблюдения и точность измерения. В космосе добавляются скорость движения наблюдателя и поправки на гравитацию. Если эти условия заданы, математика позволяет переходить между системами. Если не заданы — один и тот же набор чисел может описывать разные места или вовсе не описывать место.

Оставалась версия, которую никто не хотел произносить вслух: возможно, сигнал задавал не положение в пространстве, а отношение между событиями. Не «расстояние от точки А до точки Б», а, например, последовательность фаз или направлений, привязанных к циклу, который команда прежде принимала за побочный шум. В такой системе расстояние могло не

быть первичной величиной. Это не означало, что существовала тайная геометрия за пределами физики. Это означало только, что привычный способ чтения данных мог быть неполным.

Марк ввёл повторяющийся интервал в расчёт. На экране три версии координат по-прежнему расходились, но карта ошибок стала сжиматься. Точки не сошлись в одну звезду. Вместо этого появилась узкая дуга, затем стрелка, указывающая на сектор за границей каталога.

— Направление, — произнесла Ирина.

— Направление, — подтвердил Марк. — Не расстояние. Мы не знаем, насколько далеко.

— На звёздной карте такого луча нет, — сказала Лейла.

— Луч на карте может быть, — ответил Марк. — Источника в каталоге нет.

Он увеличил изображение. Сектор оставался пустым: без зарегистрированных звёзд, без известных маяков, без объектов, которые могли бы объяснить сигнал. Карта ошибок вывела их туда, куда ни одна из исходных систем координат не указывала.

Следующим шагом была не догадка, а проверка. Марк попросил второй вычислительный блок повторить расчёт с другой моделью шума. Лейла сравнила интервалы в исходных копиях, записанных разными антеннами. Ирина потребовала проверить, не совпадает ли найденное направление с зоной, которую корабль уже наблюдал, но исключил из каталога из-за слишком низкой яркости.

Результат не изменился.

— Теперь можно сказать, что мы нашли адрес? — спросила Ирина.

— Нет, — сказал Марк. — Мы нашли направление. И способ, которым оно сохраняется в данных.

— И не знаем, насколько далеко оно ведёт, — добавила Лейла.

— И не знаем, почему его нельзя было прочесть раньше.

Командный экран тихо мигнул. В канале всё это время продолжал поступать сигнал. Новая группа импульсов отличалась от предыдущей: длинная пауза сместилась на долю секунды.

Марк наклонился к консоли.

— Это не наша обработка. Изменились исходные данные.

Лейла сверила запись со второй антенной. Та показывала то же самое.

На экране появилось несколько коротких групп, которые раньше не складывались в распознаваемую последовательность. Теперь, после привязки к повторяющемуся интервалу, между ними проступил порядок. Лейла запустила анализ структуры, не пытаясь сразу перевести сигнал на человеческий язык. Сначала она искала повторяющиеся элементы, границы и отношения между ними.

— Тут есть запретительная конструкция, — сказала она. — И элемент, который повторяется рядом с обозначением места.

— Ты можешь перевести? — спросила Ирина.

— Только приблизительно. Не фразу слово в слово. Скорее смысловую метку.

Она вывела на экран три слова:

«Не называйте место».

В комнате стало тихо. Машины продолжали работать, но теперь их ровный гул казался слишком громким.

— Это команда? — спросил Марк.

— Или предупреждение, — ответила Лейла. — Или метка, которую мы принимаем за речь.

— А может, часть контрольной последовательности, — добавил Марк.

Ирина не отводила глаз от сообщения. То, что они получили, ещё не было точным адресом. Оно не называло звезду, не сообщало расстояние и не обещало безопасный маршрут. Зато

оно объясняло, почему первые расчёты не сходились: команда пыталась найти точку там, где сигнал задавал направление через связь между событиями.

Для практической работы с любыми «невозможными координатами» полезен простой порядок действий:

1. Сохранить исходные данные. Не очищайте единственную копию: фильтр может убрать и шум, и важный сигнал.

2. Уточнить систему отсчёта. Выясните, где начало, как направлены оси и какие единицы используются.

3. Проверить время и прибор. Разные эпохи, задержки и неисправности способны создать кажущееся смещение.

4. Отделить наблюдение от предположения. Записывайте, что действительно измерено, а что вы выбрали для расчёта.

5. Сравнить независимые методы. Если два прибора и две модели дают одинаковый результат, уверенность растёт; если расходятся — это повод исследовать расхождение, а не выбирать удобную версию.

6. Искать устойчивые закономерности. Повторяющийся интервал, симметрия или связь между событиями могут оказаться важнее отдельного значения.

Упражнение можно выполнить даже без космического сигнала. Возьмите координату из навигатора и выясните, что она означает: широту и долготу или положение в иной системе, с какой высотой и относительно какого уровня. Затем сравните точку на карте с реальным местом. Если обнаружится расхождение, не спешите обвинять прибор: проверьте, не спутал ли он этаж с земной поверхностью, не изменились ли данные карты и не использует ли другой источник собственную систему отсчёта. Смысл упражнения не в том, чтобы добиться идеальной точности, а в том, чтобы заметить: число начинает говорить о месте только после того, как вы задали правила его прочтения.

Ирина велела не передавать новый курс автопилоту и не присваивать сектору название. Пока они не понимали, что именно означал запрет, любое имя могло стать не меткой на карте, а действием, которого от них ждали — или которого им запрещали.

Координата без системы отсчёта — не обязательно ошибка; иногда это незаконченная фраза, а повторяющийся ритм помогает услышать её грамматику. Но если сигнал сам оставил недостающую переменную, он предупреждает экспедицию — или пытается скрыть адрес?

Сигнал из-за предела наблюдаемой Вселенной

Человек, который ночью прислушивался к старому холодильнику, знает: монотонный гул легко превращается в стук шагов, а потом — почти в слова. Мозг не выносит пустоты. Он дорисовывает узор там, где есть только шум, и иногда делает это так убедительно, что хочется ответить.

Именно поэтому в лунной обсерватории «Север» никто не торопился произносить слово «сообщение».

В 03:17 по станционному времени телескоп развернули на участок неба, отмеченный в каталоге как пустой. Не «малоизученный», не «вероятно свободный от ярких объектов», а пустой — насколько это позволяли приборы. В тот же миг в необработанных данных возникла последовательность коротких импульсов. Она длилась девять секунд, исчезла, а через шесть минут повторилась.

Когда телескоп отвели на соседний участок, сигнал пропал.

Когда вернули на прежние координаты, вернулся и он.

Лейла дважды просмотрела сырые записи, потом отодвинула клавиатуру.

— Ничего не подписываем, — сказала она. — Пока не поймём, что именно измерили.

Ирина, стоявшая за её креслом, посмотрела на график. Импульсы были похожи на тонкие царапины на чёрном стекле. На боковом экране мерцала метка направления — та самая невозможная координата, найденная ими раньше. Карта не знала, что с ней делать. Теперь к этой пустоте добавился звук.

Чтобы понять, почему это было не просто странно, а почти недопустимо, требовалось различать два понятия, которые в обычной речи часто смешивают: край Вселенной и край наблюдаемой Вселенной.

Вселенная не обязана заканчиваться там, где заканчиваются наши наблюдения. Наблюдаемая область — это не стена и не сфера, за которой пусто. Это область, откуда свет успел добраться до нас за время существования космоса. Вселенной около 13,8 миллиарда лет, но из-за расширения пространства наиболее далёкие наблюдаемые области сегодня находятся от нас примерно в 46 миллиардах световых лет. Космический горизонт — граница наших сведений, а не обязательно граница самого мира.

Однако если источник действительно лежит за пределом горизонта частиц, свет от него, согласно стандартной космологии, ещё не мог достичь Земли. А некоторые области, из-за ускоренного расширения Вселенной, могут остаться недоступными для нас навсегда. Получить оттуда обычный радиосигнал — всё равно что услышать ответ из комнаты, с которой никогда не было общей двери, коридора или даже общей причинной истории.

Ирина знала эту разницу. Она же знала и более важное: невозможная координата ещё не доказывает невозможное событие. Расстояние в космологии не считается с прибора, как температура с термометра. Его выводят из спектра, красного смещения, модели расширения пространства и других измерений. Если неверно хотя бы одно допущение, неверным может оказаться и результат.

Поэтому команда не называла сигнал пришедшим «из-за горизонта». Они говорили осторожнее: при стандартной интерпретации данные указывали на область, которая находилась за горизонтом наблюдаемой Вселенной. Это было не доказательство происхождения сигнала, а точное описание проблемы.

На первом этапе требовалось выяснить, действительно ли сигнал пришёл с неба.

Лунная обсерватория стояла на обратной стороне Луны. Само положение не делало её неуязвимой для помех, зато закрывало от большей части земных радиопередач. Группа всё равно отключила внешние каналы связи, сверила расписания спутников, проверила работу

собственных передатчиков и подняла журнал энергопотребления. Затем направила телескоп на контрольный участок и подключила приёмник к нагрузке — устройству, которое заменяло антенну и не принимало сигналов из космоса.

Импульсы исчезли.

Это был полезный результат, но не окончательный. Помеха могла возникать внутри самого телескопа и зависеть от режима его наведения. Тогда «пустое небо» было бы не адресом сигнала, а условием сбоя.

Лейла предложила повторить измерение на втором приёмнике с отдельным блоком питания и другим программным обеспечением. Сотрудники вручную перенесли часть аппаратуры в соседний отсек, чтобы исключить общий кабель и общий тактовый генератор. Потом навели оба прибора на нужные координаты. Сигнал проявился в обоих — с разницей времени, соответствовавшей расстоянию между приёмниками, а не задержке в общей проводке.

— Уже лучше, — сказала Лейла. — Но не значит «пришёл из космоса». Значит, мы не нашли общий кабель.

Так звучала научная осторожность: не поклон перед неизвестным, а привычка уточнять, что именно исключено и что ещё осталось возможным.

Для проверки задержки команда синхронизировала независимые атомные часы и сопоставила время импульсов с движением станции, Луны и Земли. Земная помеха должна была вести себя определённым образом: меняться вместе с положением передатчика, следовать за расписанием спутника или сдвигаться при повороте антенны. Ничего подобного не обнаружили. Сигнал сохранял направление, а интервалы между импульсами не зависели от положения станции.

Расчёт времени пролёта породил новую трудность. Если принять координаты буквально, сигналу понадобилось бы больше времени, чем прошло с начала истории Вселенной. Значит, при обычном распространении из указанной области он не мог прийти. Возможными оставались ошибка интерпретации, неизвестный местный источник, дефект прибора, экзотическое физическое явление или что-то, для чего у них пока не было подходящей модели.

Последний пункт не стоял в списке выше остальных. Просто его нельзя было вычеркнуть только потому, что он пугал.

Лейла превратила проверку в короткое упражнение, которое, по её словам, полезно выполнять всякий раз, когда данные кажутся невероятными:

1. Запишите наблюдение без объяснений: например, «импульсы появляются при наведении на эти координаты».

2. Отдельно перечислите выводы: «источник находится там», «сигнал искусственный», «он отвечает».

3. Для каждого вывода найдите хотя бы одно обычное объяснение и придумайте проверку, способную его опровергнуть.

4. Заранее задайте условия, при которых вы признаёте, что ошиблись.

— Особенно последний пункт, — сказала она. — Если его не задать, любой ответ можно подогнать под любимую версию.

Ирина записала упражнение в журнал станции. Тогда ей казалось, что речь идёт только о дисциплине. Позднее она поняла: это был способ удержаться за край, когда под ногами начинала разверзаться бездна.

На следующий день команда провела проверку на реакцию. Они решили не спрашивать сигнал о Вселенной, разуме или происхождении. Сначала нужно было выяснить, меняется ли он в зависимости от информации, которой источник не мог получить заранее.

Случайный код генерировали после начала сеанса — на отдельном устройстве, отключённом от сети. Его переводили в короткую последовательность радиопередач, направленных в сторону невозможных координат. Приёмники телескопа работали независимо и не были свя-

заны с передатчиком. Правило декодирования сигнала зафиксировали до эксперимента. Лейла настояла, чтобы промежуточные результаты никто не видел до завершения всех серий.

В первых испытаниях сигнал не реагировал. В шестом изменился ритм импульсов. На экране появилась последовательность, совпавшая с кодом запроса. Затем совпадение повторилось. После десяти серий команда получила десять точных ответов.

Один верный ответ мог быть случайностью. Десять — уже требовали расчёта вероятности и проверки всех способов, которыми исследователи могли незаметно подсказать себе результат. Они повторили тест с новым алфавитом кодов, написанным заранее и запечатанным до начала сеанса. Результат сохранился.

Ответ появлялся через 2,7 секунды после передачи запроса.

Не через годы. Не через миллиарды лет. Через 2,7 секунды.

При этом они не доказали, что сигнал «понимает» вопросы. Они показали лишь, что его структура меняется в соответствии со случайной последовательностью, которую приборы не могли получить привычным способом. Это было достаточно, чтобы назвать происходящее необъяснённым. Недостаточно, чтобы назвать его разумом.

Ирина смотрела на графики, пока цифры не начали расплываться. В другом углу аппаратной Лейла раскладывала запись на звуковые дорожки. Исходный сигнал был не слышен человеческому уху; его перевели в диапазон, который могли воспринимать динамики. Затем отделили несущую частоту от импульсной последовательности, убрали фон, выделили повторяющиеся интервалы.

Из одной дорожки вышел ритм.

Лейла остановила воспроизведение.

— Слышишь?

Ирина не ответила.

Пульсации повторялись с переменным промежутком, словно кто-то торопился, потом заставлял себя успокоиться. В одном фрагменте интервал между ударами напоминал сердечный ритм человека в покое. Но похожие ритмы встречаются повсюду: в нестабильных генераторах, в механических колебаниях, в случайном шуме. Даже в треске старого радио мозг способен услышать знакомый метроном.

— Похоже на пульс, — сказала Лейла. — Не больше.

Она открыла архивные файлы, которые Ирина когда-то разрешила использовать для сравнения. Записи были короткие, старые, сжатые до потери качества. В одном фрагменте женский голос произносил детскую фразу, которую Ирина помнила, но никогда не пересказывала коллегам. Её мать исчезла много лет назад. В папке было всего несколько домашних записей; достаточно, чтобы помнить тембр, недостаточно, чтобы уверенно восстановить каждое слово.

Лейла спросила, можно ли сопоставить записи с новой дорожкой.

Ирина кивнула.

Алгоритм сравнивал не слова, а параметры: высоту тона, длительность пауз, подъём и спад интонации, характерные переходы между гласными. На экране возникли два набора линий. Некоторые участки совпали. Другие — нет. Дорожка сигнала была слишком короткой и слишком повреждённой, чтобы заключать, что в ней действительно звучала человеческая речь.

— Здесь может быть голос, — сказала Лейла. — А может быть структура, которую наше ухо переводит в голос.

На архивной записи мать произносила имя Ирины мягко, с лёгкой задержкой перед последним слогом. Именно эта задержка неожиданно повторилась в обработанном сигнале. Лейла не стала показывать Ирине график. Она убрала его с экрана и спросила, хочет ли та продолжать.

— Да, — ответила Ирина.

Это было честно. Но не было научным аргументом.

Они снова включили запись. На этот раз Ирина услышала не только пульс. В одной из дорожек под слоями частот проступало нечто похожее на голос: несколько подъёмов тона, пауза, мягкое падение в конце фразы. Та самая интонация, с которой мать когда-то звала её из соседней комнаты.

Узнать слова было невозможно. Или почти невозможно. На всякий случай Лейла выключила звук и оставила перед ними только график.

— Не называй это её голосом, — сказала она.

— Я и не называю.

Но Ирина уже слышала его.

Экспериментальные серии были завершены. Все исходные файлы сохранены, копии записаны на физические носители, контрольные журналы подписаны. Теперь можно было остановиться, передать данные независимой лаборатории и дожидаться проверки. Ирина знала, что так было бы правильно. Знала и то, что отступает не исследователь, а человек, которому сигнал уже предложил слишком личную гипотезу.

Она сняла гарнитуру и шагнула к открытой консоли.

— Ира, не надо, — сказала Лейла.

Ирина посмотрела на экран. На нём всё ещё стояла пустая область неба. Она не включила передатчик, не подготовила код, не назвала вопрос заранее. Просто произнесла вслух:

— Как называется это место?

Пауза.

На телескопе продолжали идти часы. Лейла поднялась. Кто-то за спиной тихо сказал имя Ирины, но она не обернулась.

Сначала в динамиках прозвучал низкий гул. Потом — три коротких импульса, почти неотличимых от тех, что они слышали раньше. Программа соединила разрозненные частоты, усилила один диапазон, подавила другой. Из колонок донёсся женский голос.

— Ира...

Ирина ухватила за край консоли.

Голос был похож на материнский. Или на её память о материнском голосе. За именем последовал шорох, затем два слова:

— Нулевая точка.

В аппаратной никто не заговорил. На экране появилась новая строка координат. Не расстояние, не прямое указание на удалённую галактику. Решение системы, при котором невозможная область сводилась к точке с нулевым смещением — месту, где выбранная ими карта теряла смысл.

Лейла первой нарушила тишину:

— Мы не можем записать, что это сказала твоя мать.

— Я знаю.

— И не можем использовать этот ответ как доказательство координат.

— Я знаю.

Но она не могла знать, что голос не принадлежал матери. Как не могла знать, что принадлежал ей. В их распоряжении оставались только несколько старых записей, фрагмент нового сигнала и человеческий мозг, который умел строить лицо по тени на стене.

Ирина понимала цену своего вопроса. Она нарушила протокол и превратила чистый эксперимент в личное событие. Теперь любое сходство можно было объяснить ожиданием. Однако ответы на случайные коды были получены до этого; они не зависели от имени её матери и не исчезали оттого, что она хотела услышать её голос.

Научный факт и личное испытание могли существовать одновременно. Одно не превращало другое в истину.

— К источнику нельзя лететь, — сказал руководитель смены. — Не к координате за горизонтом. Это не маршрут. Это математическая невозможность.

Ирина посмотрела на строку «Нулевая точка».

— Мы не полетим за предел наблюдаемой Вселенной, — сказала она. — Мы полетим туда, где наша карта перестаёт быть единственной.

Теперь у них было место, которое можно было проверить, не притворяясь, будто они уже поняли его природу. Нулевая точка лежала не на краю космоса, а в той системе отсчёта, из которой их приборы строили невозможную координату. Она могла оказаться ошибкой калибровки, неизвестным эффектом, ловушкой или входом в объяснение, которому пока не хватало слов.

Ирина подписала заявку на экспедицию.

Она летела не за доказательством того, что голос принадлежал матери. Не за обещанием, которое невозможно проверить на расстоянии. Она летела, потому что сигнал отвечал на вопросы, координата повторялась, а осторожность не означала отказа идти туда, где начинается неизвестное.

Она означала лишь, что нужно взять с собой приборы, контрольные журналы и готовность признать ошибку.

Когда телескоп снова навели на пустой участок, сигнал появился сразу. На этот раз Ирина не стала прислушиваться к ритму. Она смотрела на его форму — на повтор, интервал и точное время прихода. Пока это было единственное, что они знали наверняка.

И этого оказалось достаточно, чтобы отправиться в путь.

Экспедиция к нулевой точке

В тумане водитель часто совершает одну и ту же ошибку: смотрит на навигатор так долго, будто от взгляда на экран дорога обязана появиться. Синий значок уверенно ползёт по серому полю, стрелка поворачивает, маршрут пересчитывается — и снова ведёт назад, к перекрёстку, которого водитель уже не видит. В такие минуты полезнее не спорить с прибором, а задать ему вопрос попроще: что именно он считает дорогой?

На борту «Горизонта» этот вопрос прозвучал на третий день экспедиции.

— Курс проложен, — сообщил навигационный компьютер. — Расчётное время до цели: ноль секунд.

Марк поднял глаза от кружки с остывшим кофе. На экране перед ним лежал сектор, обозначенный в каталогах как пустой. Пустота была аккуратной, почти безупречной: ни планет, ни крупных обломков, ни известных маяков. В её середине мигала вычисленная цель — та самая нулевая точка, координаты которой они получили, перепроверили и всё равно не нашли ни на одной надёжной карте.

— Повтори, — сказала Ирина с командного кресла.

Компьютер повторил. «Горизонт» находился в двадцати восьми тысячах километров от цели. И одновременно, согласно расчёту, уже прибыл.

Ирина посмотрела на Марка.

— Это не шутка, — сказал он. — Я ничего не трогал.

— Я знаю. Поэтому и спрашиваю у навигации, а не у тебя.

Она запустила построение курса заново. Система пересчитала траекторию, сверилась с бортовыми часами и звёздными датчиками, сопоставила показания инерциального блока. Затем вывела новую линию маршрута. Та уходила вперёд, петляла между пустыми секторами и возвращалась к точке старта — к нынешнему положению «Горизонта».

Лейла, дежурившая у спектрального анализатора, сняла наушники.

— Опять петля?

— Не петля, — ответила Ирина. — По мнению системы, мы никуда не уходили.

— А по мнению экипажа? — спросил Марк.

— Экипаж устал, давно не видел солнца и хочет верить, что нашёл чудо.

На этом спор можно было бы закончить, если бы за последние два дня «Горизонт» действительно оставался на месте. Но корабль прошёл больше шестисот тысяч километров. Инерциальные датчики это подтверждали. Менялось направление на ближайшие звёзды. Расходилось топливо. Утренние пакеты с Земли приходили с ожидаемым запаздыванием. Только карта упрямо возвращала корабль к исходной точке.

Марк включил архив расчётов.

— Каждый раз мы просим систему найти фиксированную координату, — сказал он. — А она получает координату, которая зависит от времени измерения и точки наблюдения. Мы задаём ей вопрос о месте, а она отвечает пересчётом системы отсчёта.

— Координаты и должны зависеть от системы отсчёта, — напомнила Ирина. — Это не открытие.

— Именно. Только мы ведём себя так, будто в этих данных есть один неподвижный адрес, который достаточно вычислить точнее.

Лейла приблизилась к экрану. В её пальцах осталась тонкая красная полоска от зажима наушников.

— Я переслушала исходный сигнал, — сказала она. — Он не повторяется одинаково. Но повторяется по схеме.

Она вывела на экран последовательность промежутков между импульсами. В обычном режиме сигнал выглядел почти ровным. Если же рассматривать не высоту пиков, а время от одного импульса до другого, появлялся рисунок: два коротких интервала, один длиннее, пауза, затем снова короткий. С каждой записью рисунок немного менялся.

— Это может быть вращение источника, — сказала Ирина.

— Может, — согласилась Лейла. — Мы проверили помехи, шумы приёмника, влияние движения корабля, синхронизацию часов. Сигнал настоящий. Но я не утверждаю, что он зовёт нас. Я говорю, что его последовательность меняется так, словно в ней есть информация о том, где мы находимся.

Марк увеличил график.

— Может быть, он сообщает не направление, а состояние. Не «лети туда», а «ты сейчас вот здесь».

— Тогда нам всё равно нужно узнать, что делать с этим состоянием, — сказала Ирина. — У нас запас топлива рассчитан на исследовательский манёвр и возвращение. Не на романтический поиск смысла в импульсах.

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.