

ЭДУАРД СЕРОУСОВ

ИЗОТОПЫ
МЁРТВЫХ БОГОВ

Эдуард Сероусов

Изотопы мёртвых богов

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=73443008

SelfPub; 2026

Аннотация

Середина XXII века. Астрофизик Рин Каулер обнаруживает невозможное: изотопные соотношения тяжёлых элементов в десятках регионов Млечного Пути образуют не хаос, а геометрические структуры. Сверхновые, из пепла которых родилась жизнь, – не природные явления. Это следы оружия. Углерод в наших костях, железо в нашей крови – осколки звёзд, убитых в войне, о которой мы ничего не знали. Мы – плесень в воронке от бомбы. И бомбардировщик возвращается. Но обесценивает ли случайность происхождения ценность возникшего? Роман, в котором нет правильных ответов – только выбор, за который придётся заплатить всем.

Все иллюстрации сгенерированы в программе Ideogram.

Содержание

Часть I: Аномалия	4
Глава 1. Шум	4
Глава 2. Линии на карте	27
Глава 3. Засекречено	49
Глава 4. Вопрос масштаба	70
Часть II: Поле боя	111
Глава 6. Доставка	111
Конец ознакомительного фрагмента.	114

Эдуард Сероусов

Изотопы мёртвых богов

Часть I: Аномалия

Глава 1. Шум

Будильник не звонил – он менял давление.

Мембрана в потолке капсулы раздувалась, сжимая воздух вниз, и Рин Каулер просыпалась от ощущения, что кто-то аккуратно надавил ей ладонью на грудь. Не неприятно. Скорее как напоминание: ты ещё дышишь. Просыпайся, раз уж так.

Она лежала двенадцать секунд, пока давление не выровнялось. Потом открыла глаза.

Потолок капсулы был в метре от лица – ровная матовая поверхность, чуть желтоватая от светодиодов, имитировавших утренний спектр. Полный цикл: от 2700 кельвинов на рассвете до 6500 в полдень и обратно. Хронотерапия, обязательная для всех резидентов Цереанского кластера. Человеческий мозг, лишённый смены дня и ночи, сходил с ума медленно и необратимо – не драматично, не в одночасье, а как стальной трос, у которого рвутся нити одна за другой. Сначала сон. Потом настроение. Потом суждение. Рин зна-

ла три случая в институте за последние восемь лет. Один закончился увольнением, второй – госпитализацией, третий – тем, о чём не принято говорить в коридорах, но все помнят номер шлюза.

Она села. При 0,03 g – гравитации Цереры – «села» означало: оттолкнулась от матраса, зафиксировала стопы в петлях напольного крепления и выпрямила спину, чувствуя, как позвоночник хрустит в свободе, непредусмотренной эволюцией. Тело Рин за двадцать девять лет жизни на Церере – с перерывами – вытянулось на четыре сантиметра относительно земной нормы, и кости стали легче, пористее, уязвимее. Врачи называли это «остеоадаптацией» и считали нормой для внешников второго поколения. Рин называла это тем, чем оно было: медленным превращением в существо, которое никогда не сможет стоять на планете, где родился её вид.

Утренняя процедура: таблетка кальция, витамин D в инъекторе (укол в бедро, привычный, как чистка зубов), двадцать минут на резистивном тренажёре – чудовищной конструкции из пружин и ремней, которая имитировала нагрузку земной гравитации на мышцы и скелет. Двадцать минут ежедневной пытки, без которой через полгода она не смогла бы ходить даже здесь. Рин ненавидела тренажёр тихой, бытовой ненавистью – той, что не заслуживает упоминания, но разъедает, как кислота.

Пока тренажёр тянул её колени к полу, она смотрела в стену. Стена была голой, если не считать одного предмета: рам-

ки с детским рисунком. Жёлтое солнце – с лучами-палочками, как его рисуют дети на Земле, хотя Эмма никогда не видела солнца иначе как яркую точку в иллюминаторе. Зелёная трава, которой Эмма тоже не видела. Два человечка, большой и маленький, держатся за руки. Подпись оранжевым фломастером: «МАМА И Я». Букву «Я» шестилетний ребёнок написал зеркально – привычная ошибка, которую она бы переросла.

Рин отвела глаза. Пружины тренажёра скрипнули.

Душ – рециркулирующий, конечно. Шестьдесят секунд тёплой воды, потом тридцать холодной, потом воздушная сушка. Роскошь по меркам внешних поселений: на Каллисто давали сорок секунд, на добывающих платформах в Койпере – вообще обходились влажными салфетками. Рин стояла под потоком, закрыв глаза, и чувствовала, как капли падают слишком медленно – здешняя вода не столько текла, сколько парила, обволакивая кожу мерцающей плёнкой. Одна из тех вещей, к которым привыкаешь, но не перестаёшь замечать. Гравитация – или её отсутствие – всегда была фоном, как тиннитус, как гул системы жизнеобеспечения в стенах.

Она оделась. Комбинезон института – тёмно-серый, с нашивкой ЦАИ на рукаве и идентификатором на груди: «Р. Каулер, отдел звёздной эволюции, допуск В-2». Допуск В-2 означал доступ к необработанным данным телескопических массивов. Ничего секретного – просто привилегия, ради которой она пять лет публиковала статьи, на которые никто не

ссылался.

Завтрак – в общей столовой сектора, но Рин предпочитала есть в капсуле. Рационный пакет: протеиновая каша с привкусом, который производитель оптимистично называл «яблочным», и синтетический кофе, горький и плоский, как вода из-под ржавого крана. Она ела, уткнувшись в планшет с вчерашней почтой. Три письма: от координатора обзора – напоминание о дедлайне калибровочного отчёта, от бухгалтерии – пересчёт надбавки за условия, от Нико.

Она открыла письмо сына последним.

«Мам, у меня новый контракт, Хирон, точка L4. Техник-системщик. Полгода. Вылетаю через две недели. Нико.»

Двадцать одно слово. Без вопросительных знаков, без «как ты?», без «давай созвонимся». Констатация факта. Рин перечитала письмо дважды, закрыла планшет и допила кофе.

«Хирон» – орбитальная станция в точке Лагранжа L4 Юпитера, одна из крупнейших научно-технических платформ Содружества. Хорошее назначение для молодого техника. Хорошая зарплата, отличный опыт. Рин могла бы написать это всё в ответ, и Нико прочитал бы, и они оба знали бы, что настоящий разговор так и не состоялся.

Она набрала: «Хорошая позиция. Береги себя.»

Стёрла.

Набрала: «Рада за тебя. Может, созвонимся перед вылетом?»

Стёрла.

Набрала: «Ок.»

Отправила.

Секунду смотрела на экран, потом убрала планшет, вымыла чашку и вышла из капсулы.

Коридоры Цереанского астрофизического института были узкими, низкими и функциональными – вырубленными в породе карликовой планеты, облицованными серым композитом и освещёнными теми же хронотерапевтическими панелями, что и жилые капсулы. Рин шла привычным маршрутом: жилой блок, переходной тоннель, исследовательский сектор. Пять минут. Два поворота. Мимо столовой, откуда тянуло запахом синтетического кофе и чего-то, что уже давно не пахло едой, а пахло институтом – тёплым пластиком, рециркулированным воздухом, человеческим присутствием, спрессованным в маленьком объёме.

У входа в сектор звёздной эволюции она столкнулась с Лиамом Чэном – младшим аналитиком, двадцать шесть лет, лунник, энергичный и раздражающе оптимистичный по утрам. Лиам был одним из четырёх человек в её группе, и единственным, кто здоровался с ней без видимого напряжения.

– Доброе утро, доктор Каулер. Калибровочные ряды за третий квартал готовы, я загрузил на ваш узел.

– Спасибо, Лиам. Сдвиг по ¹⁵⁴-му проверил?

– Э... какой сдвиг?

– Систематический сдвиг в линии ¹⁵⁴европия относительно стандарта NIST. Я просила на прошлой неделе.

– А, да, я... – он замялся, и его улыбка чуть сдулась. – Я думал, это вы сами хотели посмотреть. Вы сказали – «Я посмотрю».

Рин остановилась. Посмотрела на Лиама. Он был прав – она это говорила. Она это всегда говорила. «Я посмотрю» было её дефолтным ответом на любое предложение делегировать, потому что в глубине – той части сознания, которая управляла ею надёжнее, чем фронтальная кора – жило убеждение: если она не проверит лично, данные будут содержать ошибку. Не из-за некомпетентности Лиама. А потому что вселенная, по опыту Рин, была устроена так, что ошибки появлялись именно там, куда ты не посмотрел.

– Да. Я посмотрю, – повторила она и прошла мимо.

Рабочий узел Рин представлял собой нишу в стене два на три метра, отгороженную от общего зала сдвижной панелью. Стол, кресло с фиксаторами для невесомости (формально Церера имела гравитацию, но при 0,03 g без фиксаторов кресло уезжало при каждом движении), и четыре экрана, расположенные полукругом. Она села, пристегнулась, активировала систему и привычным жестом развернула на левом экране поток данных спектроскопического обзора GSES-4 – Galactic Spectroscopic Element Survey, четвёртый цикл.

GSES-4 был масштабным проектом: двадцать семь теле-

скопических станций, распределённых по Солнечной системе – от околоземной орбиты до пояса Койпера, – образовывали базу интерферометра, способного проводить спектроскопию межзвёздной среды с разрешением, о котором астрономы прошлого века и не мечтали. Рин работала с одним кусочком этого колоссального потока: тяжёлые элементы. Европий, торий, уран, самарий, неодим – продукты r-процесса, рождённые в самых катастрофических событиях во вселенной. Слияния нейтронных звёзд. Коллапсарные сверхновые. Миллисекунды космического насилия, в которых нейтроны вколачивались в ядра атомов с такой скоростью, что те не успевали распасться, а просто раздувались – один захват за другим, пока не возникали монстры вроде ^{238}U , атомы настолько тяжёлые и нестабильные, что их существование казалось геологической случайностью.

Рин любила r-процесс. Любила его жестокую элегантность, его чудовищную продуктивность. В момент, когда нейтронная звезда разрывала свою компаньонку, за долю секунды рождалось больше золота, чем содержалось во всех ювелирных магазинах Земли за всю её историю. Бессмысленная, безадресная щедрость космоса – как пощёчина идее, что вселенная что-то делает «для нас».

Сегодня на повестке была рутина: кросс-калибровка данных четвёртого и третьего циклов обзора. Каждый цикл длился три года; между ними меняли детекторы, обновляли софт, перенастраивали оптику. Это вносило систематиче-

ские сдвиги, которые нужно было выявить и вычесть, прежде чем сравнивать результаты. Работа нудная, кропотливая и абсолютно необходимая. Рин, вопреки расхожему представлению об астрофизиках, проводила большую часть времени не в созерцании звёзд, а в борьбе с инструментальными артефактами. Вселенная была прекрасна; данные – грязны.

Она погрузилась в работу.

Три часа прошли незаметно – в том состоянии сосредоточенности, которое Рин ценила больше всего. Не медитация, не транс; скорее как настройка старого радиоприёмника, когда шум постепенно расступается и в нём проступает сигнал. Только здесь сигналом были закономерности в таблицах чисел: корреляции, тренды, артефакты, которые она узнавала по форме, по текстуре – после двадцати лет работы с данными у неё выработалось что-то вроде тактильного чувства для статистических аномалий. Она не могла это объяснить. Её пальцы чувствовали, когда график был «неправильным», раньше, чем глаза видели конкретное отклонение.

На четвёртом часу пальцы замерли.

Рин моргнула. Отодвинулась от экрана, потёрла глаза тыльной стороной ладони – жест, который с ней был с детства и который ничем не мог помочь, но успокаивал. Экран показывал диаграмму рассеяния: по горизонтали – соотношение $^{154}\text{Eu}/^{153}\text{Eu}$ (два стабильных изотопа европия), по вертикали – расстояние от Солнца в килопарсеках. Каждая точка – регион галактики, где межзвёздная среда была доста-

точно плотной для надёжной спектроскопии. Сотни точек. Облако. Шум.

Но облако было неправильным.

Стандартная модель нуклеосинтеза предсказывала, что соотношение $^{154}\text{Eu}/^{153}\text{Eu}$ должно слабо коррелировать с металличностью среды и не зависеть от положения в галактике. Точки должны были образовывать размытую каплю с гауссовым распределением вокруг теоретического значения. Вместо этого Рин видела... нечто другое. Не каплю. Не облако.

Там была форма.

Нет. Она тряхнула головой. Не форма. Артефакт. Систематическая ошибка в калибровке четвёртого цикла, наложенная на стохастический шум третьего, даёт ложную корреляцию – это азбука обработки данных, первый курс аспирантуры, тот самый пример, который используют, чтобы отучить студентов видеть паттерны там, где их нет. Человеческий мозг – эволюционный паттерн-детектор, заточенный под распознавание хищников в кустах; он видит лица в облаках, змей в верёвках и структуру в шуме.

Рин переключила экран. Открыла файл калибровочных коэффициентов, который Лиам загрузил утром. Начала методично – строчка за строчкой – проверять, нет ли сдвига в линии ^{154}Eu . Детектор менялся между циклами; если чувствительность на длине волны 586,3 нм сместилась хотя бы на полпроцента, это объяснило бы всё.

Через сорок минут она нашла сдвиг. Он составлял 0,07%

– в десять раз меньше, чем нужно, чтобы объяснить наблюдаемое отклонение. Она скорректировала данные на этот сдвиг и перестроила диаграмму.

Форма осталась.

Рин откинулась в кресле. Фиксаторы скрипнули. Она посмотрела на диаграмму так, как смотрят на рентгеновский снимок, на котором видно то, чего быть не должно: с профессиональной отстранённостью, за которой стоит глухой холод.

Ты видишь то, чего нет, сказала она себе. Это называется апофения. Ты знаешь это слово. Ты учила этому студентов.

Она встала, вышла из ниши. Прошла по общему залу. Лиам сидел за своим узлом, погружённый в работу; двое других аналитиков – Феррейра и Ким – занимались собственными секторами обзора. Никто не поднял головы. В зале пахло кофе и нагретой электроникой.

Рин подошла к окну.

«Окно» на Церере – вещь условная: толстый иллюминатор из многослойного композита, выходящий в коридор между породой и внешней обшивкой. Смотреть не на что – серая порода, трубопроводы, монтажные кронштейны. Но за ними, если знать куда смотреть, открывалась щель: полоска неба, абсолютно чёрного, с неподвижными звёздами. Солнце отсюда было яркой точкой – заметнее Юпитера, но не настолько, чтобы его можно было назвать «солнцем» в земном смысле. Оно не грело. Не слепило. Оно просто было – далёкое, равнодушное, тусклое.

Рин стояла у окна и думала о том, что её пальцы почувствовали, а мозг отказывался принять.

Проблема была не в том, что отклонение существовало. Отклонения существуют всегда. Вселенная – грязное место, полное аномалий, выбросов, статистических флуктуаций. Проблема была в том, что отклонение было пространственно когерентным. Точки с аномальным соотношением европия не были разбросаны случайно, как предписывала статистика. Они группировались. Не просто группировались – выстраивались. Не хаотически, а... направленно. Как будто что-то провело линию через галактику, и вдоль этой линии – и только вдоль неё – европий рождался по другим правилам.

Это невозможно. Изотопные соотношения определяются физикой ядерных реакций, а физика – одна и та же в любой точке вселенной. Атом европия в туманности Ориона подчиняется тем же законам, что и атом европия в лаборатории на Земле. Никакой «линии», вдоль которой законы физики отличаются, быть не может.

Значит, дело не в физике. Дело в условиях. Что-то создало одинаковые условия вдоль протяжённой структуры в галактике, и эти условия породили одинаковую изотопную подпись.

Рин знала, что создаёт одинаковые условия вдоль протяжённых структур. Ударные волны от сверхновых. Джеты активных ядер. Столкновения галактик. Всё это – катастрофы, масштабы которых измеряются килопарсеками. Всё это

оставляет следы в изотопном составе межзвёздной среды.

Но ни одна из этих катастроф не давала такую подпись. Рин моделировала их все – это была её диссертация, десять лет назад, тема, которая не принесла ей ни славы, ни цитирований, но дала кое-что ценнее: интуицию. Она знала, как выглядят следы сверхновых. Она знала текстуру галактических столкновений. И то, что она видела на диаграмме, не было ни тем, ни другим.

Она стояла у окна и чувствовала, как внутри, ниже желудка, что-то медленно сжимается – холодное, как глоток ледяной воды натошак. Не страх. Не возбуждение. Что-то более примитивное. Ощущение, которое, возможно, испытывали её далёкие предки, когда в саванне шуршала трава и они ещё не знали – ветер или хищник, – но тело уже решило: замри.

Она вернулась к рабочему узлу.

– Лиам.

Лиам обернулся.

– Загрузи мне полную выборку по ¹⁵⁴-¹⁵³ из третьего цикла. Все регионы, не только наш сектор.

– Весь обзор? Это... – он быстро прикинул, – порядка семисот тысяч спектров.

– Я знаю, сколько.

– Калибровочный отчёт...

– Подождёт.

Лиам посмотрел на неё – короткий оценивающий взгляд, из тех, что младшие сотрудники бросают на старших, пыта-

ьясь решить: стоит ли спорить. Решил, что не стоит. Кивнул. Развернулся к экрану.

Рин села, пристегнулась и открыла новую рабочую область. Пальцы легли на панель ввода – привычным жестом, как пианист кладёт руки на клавиши перед тем, как начать разминку.

Она не знала ещё, что играет.

Оставшаяся часть дня утонула в данных.

Рин работала так, как работала всегда, когда что-то цеплялось за край её восприятия: тотально, безжалостно к себе, забывая о времени, еде и необходимости мигать. Она загрузила полную выборку третьего цикла – 712 400 спектров, каждый из которых представлял собой разложение света далёкой области галактики на тысячи компонентов, от инфракрасного до ультрафиолетового. Из каждого спектра она извлекала одно число: отношение интенсивностей двух линий европия, ¹⁵⁴ и ¹⁵³, разделённых десятью нанометрами и миллиардами лет эволюции.

Почему европий? Потому что европий – капризный элемент. Его два стабильных изотопа рождаются в разных ядерных процессах: ¹⁵³Eu – преимущественно в s-процессе, медленном захвате нейтронов в недрах красных гигантов; ¹⁵⁴Eu – исключительно в r-процессе, быстром захвате в катастрофических условиях. Соотношение между ними – это, по су-

ти, отпечаток пальца: оно говорит тебе, какая доля тяжёлых элементов в данном регионе пришла из мирного звёздного горения, а какая – из катастроф. Космический аналог анализа изотопов углерода в костях, по которому археолог может определить, что ел человек тысячи лет назад: зерно или мясо, земледелие или охота.

Рин не искала охотников. Она искала ошибку в своих данных.

Через два часа она нашла три.

Первая – ошибка округления в алгоритме фоновой коррекции, затрагивавшая 0,3% спектров. Она её исправила.

Вторая – некорректная привязка координат для двенадцати регионов вблизи галактического центра, где плотная среда искажала лучи видимости. Она их исключила.

Третья – два дубликата в базе, вероятно результат повторной загрузки. Она их удалила.

Потом она перестроила диаграмму.

Форма осталась.

Рин ещё раз прогнала данные через статистический тест. р-значение – вероятность того, что наблюдаемая корреляция между изотопным отношением и пространственным положением возникла случайно – составило $2,3 \times 10^{-7}$. Один шанс из четырёх миллионов. Для публикации в рецензируемом журнале хватило бы 3×10^{-3} . Для объявления открытия частицы в физике высоких энергий – 3×10^{-7} . Она была практически на пороге.

Но Рин Каулер не верила р-значениям. Не потому, что статистика лгала – статистика не лгала, статистика отвечала на тот вопрос, который ты задавал. Проблема была в вопросе. р-значение говорило: «вероятность получить эти данные при условии, что корреляции нет». Оно ничего не говорило о том, какова вероятность корреляции при условии этих данных. А между этими двумя вопросами лежала пропасть, в которую проваливались карьеры.

Она откинулась в кресле, помассировала виски. Хроно-терапевтические панели сменили спектр на вечерний – мягкий, оранжевый, сонный. Рин не хотела спать. Рин хотела ещё три контрольных теста, независимый набор данных и неделю наедине с моделью.

Вместо этого она получила звонок от Нико.

Экран планшета мигнул – входящий вызов, маркер «личный». Рин посмотрела на имя. Посмотрела на часы. 21:40 по UTC – на Церере это ничего не значило, но биоритм говорил: поздно. Нико звонил редко; сообщениями – реже. Двадцать одно слово утром – и теперь звонок. Что-то случилось, или что-то не давало ему покоя, или – и это был вариант, который Рин считала наиболее вероятным – Тобиас позвонил ему и сказал: «Позвони матери».

Она приняла вызов.

Лицо Нико на маленьком экране – худое, с резкими скулами, которые он унаследовал от неё, и тёмными глазами Тобиаса. Двадцать три года. Он выглядел старше. Все внешни-

ки выглядели старше: что-то в освещении, в сухости кожи, в выражении глаз, которые привыкли к тесноте и знали, что за стеной – вакуум.

– Привет, – сказал он.

– Привет.

Пауза. Рин ждала. Нико смотрел куда-то в сторону – камера была слева от его экрана, и создавалось впечатление, что он разговаривает с кем-то за кадром.

– Ты получила сообщение?

– Да. «Хирон» – хорошее назначение.

– Угу.

Ещё пауза. Рин чувствовала, как тишина заполняется тем, о чём они не говорили уже четыре года: именем, которое ни один из них не произносил вслух, и датой, которую оба помнили с точностью до минуты, и тем, что Рин не была на Церере в тот день – она была здесь, в этом кресле, перед этими экранами, погружённая в данные, которые не имели значения.

– Папа сказал, ты работаешь над чем-то большим, – Нико произнёс это ровно, без интонации. Констатация. – Какой-то новый обзор.

– GSES-4. Кросс-калибровка. Ничего интересного.

– Ладно.

Рин открыла рот, чтобы сказать что-то – она не знала что. Что-то о том, что ей не всё равно. Что она рада за него. Что «Хирон» – это далеко, но она привыкла к «далеко», они все

привыкли, расстояние – это не препятствие, а среда обитания, и она могла бы это сказать, могла бы сказать красиво, потому что в её голове фраза уже сложилась, как уравнение, элегантная и бесполезная.

– Нико, – начала она.

– Мне пора, – перебил он. – Ранний подъём. Инструктаж.

– Хорошо.

– Пока.

– Пока.

Экран погас.

Рин сидела в тишине рабочего узла. Хронотерапевтические панели перешли в ночной режим – тусклые, красноватые, шадящие мелатонин. Институт вокруг затихал: шаги в коридорах стали редкими, гул вентиляции проступил из-под дневных звуков, как дно реки, когда вода уходит. Она слышала своё дыхание и далёкий ритмический стук – насос теплообменника в двух секциях отсюда.

Она должна была идти спать. Калибровочный отчёт был должен через два дня, завтра – совещание отдела, послезавтра – видеоконференция с земной группой обзора, задержка сигнала двадцать две минуты в одну сторону, разговор превращающийся в обмен монологами. Нормальная жизнь. Нормальная работа. Нормальный вечер, заканчивающийся так, как заканчивались все её вечера: тишиной в маленьком пространстве, далеко от всех.

Вместо этого она повернулась к экрану.

Диаграмма рассеяния висела на экране, как рентгеновский снимок, который забыли снять с негатоскопа. Семьсот тысяч точек. Облако, которое не было облаком.

Рин протянула руку и медленно, почти нежно провела пальцем по сенсорной панели, поворачивая проекцию. Данные были двумерные – изотопное отношение vs. расстояние – но координаты каждого региона хранились в базе. Она могла построить трёхмерную карту. Она не хотела – потому что если в трёх измерениях форма станет яснее, отмахнуться от неё будет сложнее. А если не станет – значит, она потратила день впустую и апофения победила.

Оба варианта были неприятны.

Она открыла визуализатор. Построила объёмную модель: галактика, вид сверху. Плоскость Млечного Пути – схематическая спираль, набросанная тусклыми штрихами. На неё – точки аномальных регионов. Только аномальных, тех, где отклонение превышало три стандартных отклонения.

Их было сто сорок три.

Рин медленно вращала карту. Точки проступали из темноты, как веснушки на бледной коже – рассыпанные неровно, без очевидного порядка. Она смотрела и ждала, когда мозг увидит змею в верёвке.

Мозг не увидел змею.

Мозг увидел дугу.

Не одну – несколько. Короткие, обрывочные, но совпадающие по кривизне, как фрагменты одной окружности, раз-

брошенные по полу. Они не лежали в плоскости галактики – они пронизывали её под углом, уходя вверх и вниз от диска. Некоторые загибались, описывая кривые, которым Рин не могла с ходу подобрать аналитическое описание, но которые выглядели слишком плавными, слишком непрерывными для случайного процесса.

Она замерла. Пальцы застыли над панелью.

Внутри – ниже желудка, глубже страха – что-то сдвинулось. Как тектоническая плита, которая миллионы лет стояла на месте и вдруг тронулась, и ты понимаешь, что землетрясение уже началось, просто волна ещё не дошла до поверхности.

Рин медленно развернула карту так, чтобы смотреть на неё сбоку – вдоль плоскости галактического диска. Дуги стали виднее. Они изгибались от центра галактики к периферии, расходясь веером, как... как...

Как трещины в стекле.

Нет. Не трещины. Трещины хаотичны. Эти кривые были слишком гладкими, слишком однородными, слишком – Рин ненавидела это слово, но мозг подсунул его раньше, чем она успела отфильтровать – целенаправленными.

Она выдохнула. Медленно, через сжатые губы. Потом сохранила файл, закрыла визуализатор, выключила экран.

Темнота рабочей ниши была абсолютной – только мерцание индикатора спящего режима на системном блоке. Красная точка, пульсирующая раз в две секунды.

Рин сидела в темноте и слушала, как стучит теплообменник.

Сто сорок три точки, образующие дуги. Изотопное соотношение, не соответствующее ни одной известной модели. Пространственная когерентность, которой не должно быть.

Завтра она проведёт ещё десять тестов. Проверит данные второго цикла, первого, проверит привязку координат, проверит модель фонового поглощения, проверит всё, что можно проверить. Она найдёт ошибку. Она всегда находила ошибки. Данные врут чаще, чем вселенная удивляет, и двадцать лет в этом бизнесе научили её не доверять красивым паттернам.

Но пальцы знали.

Пальцы, которые двадцать лет жили в потоках данных – в спектрах, кривых блеска, диаграммах рассеяния, – которые научились чувствовать статистику так, как слепой чувствует шрифт Брайля. Пальцы, которые замерли четыре часа назад, когда диаграмма на экране была ещё грязной, некорректированной, полной мусора. Замерли – потому что в мусоре была структура. И после четырёх часов чистки, коррекции, верификации структура не исчезла.

Она усилилась.

Рин встала, отстегнув фиксаторы. Поплыла к выходу – при церерианской гравитации каждый шаг был чуть длиннее, чуть воздушнее, чем нужно, и она давно перестала замечать это, но сейчас, в темноте, в пустом институте, ощу-

щение невесомости казалось уместным. Она шла, почти не касаясь пола, и несла в голове сто сорок три точки, расставленные по галактике в порядке, который не имел права существовать.

В коридоре было пусто. Хронопанели горели дежурным красным. Рин шла к жилой капсуле и думала о том, что завтра она найдёт ошибку.

И о том, что вчера она тоже так думала.



Глава 2. Линии на карте

Четыре дня Рин искала ошибку.

Она начала с простого – с инструментальной проверки, методичной и скучной, как аудит бухгалтерской книги. Калибровочные коэффициенты станций: двадцать семь телескопов, каждый со своей историей обслуживания, заменой детекторов, температурными дрейфами. Она выгрузила технические журналы за шесть лет и прочитала их целиком – каждую запись о замене фильтра, каждую пометку инженера, каждый протокол перенастройки. На Станции 14 (орбита Сатурна) в ноябре позапрошлого года меняли охлаждение CCD-матрицы; температура детектора гуляла на два кельвина в течение двух недель. На Станции 7 (пояс астероидов) три месяца работали с повреждённой бленды – микрометеорит, рассеянный свет Юпитера мог вносить паразитный сигнал в голубую часть спектра. На Станции 22 (Койпер) были перебои с питанием; часть спектров записана при нестабильном напряжении на детекторе.

Рин отфильтровала каждый подозрительный период. Убрала из выборки все станции, где был хоть малейший повод усомниться в стабильности калибровки. Из 712 тысяч спектров осталось 389 тысяч – чуть больше половины.

Она перестроила диаграмму.

Дуги остались.

Они стали рваными – точек убавилось, и некоторые фрагменты превратились в обрывки из трёх-четырёх измерений. Но кривизна, этот плавный изгиб, этот почерк, – сохранился. Рин наложила старую карту на новую и увидела, что оставшиеся точки идеально ложатся на те же линии. Она ничего не добавила. Она только убрала – и то, что уцелело, подтвердило то, от чего она пыталась избавиться.

На второй день она взялась за физику.

Модель г-процесса, которую использовал обзор GSES, была стандартной – Фрайбургская модель 2138 года, последнее обновление четыре года назад. Хорошая модель, признанная сообществом, проверенная на лабораторных данных с ускорителей. Но Рин знала, что любая модель – это упрощение, и упрощение может маскировать аномалию, создавая призрак порядка в шуме или наоборот, принимая порядок за шум.

Она скачала три альтернативные модели: японскую (RIKEN-2141), американскую (LANL, 2139) и собственную, которую разрабатывала для диссертации десять лет назад и с тех пор не трогала. Прогнала данные через каждую. Результат различался в деталях – конкретные значения отклонений плавали от модели к модели, некоторые точки меняли знак, несколько регионов выпадали из аномальной зоны, – но пространственная структура оставалась инвариантной. Дуги не зависели от модели. Они были в данных, а не в интерпретации.

Это было плохо. Это было очень плохо – потому что ис-

черпывало список объяснений, в которых аномалия была артефактом.

На третий день Рин сделала то, чего боялась с самого начала: добавила вторую изотопную пару.

Если отклонение в соотношении $^{154}\text{Eu}/^{153}\text{Eu}$ реально – если за ним стоит физический процесс, а не инструментальный артефакт, – тогда тот же процесс должен оставить след в других элементах r-процесса. Торий и уран были очевидными кандидатами. Оба – продукты быстрого захвата нейтронов, оба – с характерными изотопными подписями, зависящими от условий синтеза. Соотношение $^{232}\text{Th}/^{238}\text{U}$ – одна из самых надёжных космохронометрических пар: по нему датируют возраст звёзд, возраст галактики, возраст вселенной.

Данные по торию и урану были в другом каталоге – GSES собирал их параллельно, но обрабатывала другая группа, земная, из Женевской обсерватории. Рин запросила доступ – стандартная процедура, три формы, подтверждение руководителя. Руководитель – доктор Чэнь Вэйминь, человек, который подписывал формы не глядя, потому что доверял Рин больше, чем кому-либо в отделе, – подписал в течение часа. Данные пришли через шестнадцать минут.

Рин загрузила их и три часа приводила к общему формату – разные единицы, разные системы координат, разные алгоритмы фоновой коррекции. Кропотливая, механическая работа, и она была ей благодарна за эту механичность, потому что пока руки работали, голова могла не думать о том, что

она увидит, когда закончит.

Она закончила в 23:10 по UTC. Институт был пуст. Лиам ушёл четыре часа назад; перед уходом заглянул в нишу Рин, увидел её лицо и молча положил на край стола контейнер с ужином. Она не помнила, открывала его или нет.

Рин построила карту.

По горизонтали – соотношение $^{232}\text{Th}/^{238}\text{U}$. По вертикали – соотношение $^{154}\text{Eu}/^{153}\text{Eu}$. Каждая точка – регион галактики, для которого оба измерения были доступны одновременно. Таких регионов оказалось 214.

Она смотрела на диаграмму.

Двести четырнадцать точек не образовывали облако. Они лежали на линии. Не идеально – с разбросом, с выбросами, с шумом, – но корреляция была видна невооружённым глазом, без статистики, без тестов. Два независимых изотопных соотношения, измеренных разными инструментами, обработанных разными группами, коррелировали друг с другом – и оба коррелировали с положением в галактике.

Рин опустила руки на колени. Они дрожали – мелко, едва заметно, как дрожит поверхность воды от далёкого подземного толчка.

Она не была апофеником. Она не видела паттерны там, где их не было. Двадцать лет она занималась именно тем, чтобы отличать сигнал от шума, и за двадцать лет не опубликовала ни одного результата, в котором позже усомнилась бы. Ни одного. Она была, если угодно, параноиком с обратным зна-

ком — человеком, который отклонял открытия, если существовало хоть малейшее альтернативное объяснение. Коллеги считали это перфекционизмом. Рин знала, что это страх. Страх оказаться неправой, потому что неправота означала потерю контроля, а потеря контроля означала —

Семь секунд.

Мысль пришла без предупреждения — как всегда, как удар в солнечное сплетение, от которого нельзя уклониться, потому что он идёт изнутри. Рин закрыла глаза.

Церера, четыре года назад. Жилой модуль 7-К, сектор «Браге». Вторник. 14:07 по UTC. Рин была не на Церере — она была в командировке на Станции 14, орбита Сатурна, и узнала обо всём через двадцать шесть минут после того, как всё кончилось, потому что свет от Цереры до Сатурна шёл именно столько: двадцать шесть минут — и эти двадцать шесть минут она была ещё матерью двоих детей, и не знала, что уже нет.

Модуль 7-К. Отказ клапана подачи атмосферной смеси — не полный отказ, а каскадный: управляющая электроника интерпретировала ложный сигнал датчика давления как штатную команду на аварийный сброс. Клапан открылся на внешнюю сторону. Воздух начал уходить. Не мгновенно — модуль был достаточно велик, чтобы полная декомпрессия заняла около трёх минут, — но аварийный протокол не сработал. Резервная система не активировалась. Серия неисправностей, каждая из которых была сама по себе незначитель-

ной и маловероятной, но вместе – вместе они были тем, что инженеры называют «каскадным отказом», а обычные люди – невезением.

Тобиас был в модуле с детьми. Нико – тринадцать лет, длинный, нескладный, с наушниками, – сидел в дальней комнате. Эмма – шесть лет, жёлтое платье, зеркальная буква «Я» – играла в центральном отсеке. Тобиас был на кухне.

Когда начался сброс, он услышал свист – тонкий, режущий, от которого заложило уши. Потом хлопнул предупредительный индикатор. Красный. Тобиас – инженер-конструктор жилых модулей, человек, который проектировал такие системы, – среагировал за полторы секунды. Побежал к аварийной панели. Она не отвечала. Он обернулся: Нико – в дальнем конце модуля, Эмма – в центре, между ними – перегородка, которая в штатном режиме была открыта, но при декомпрессии должна была автоматически закрыться, изолируя секции.

Перегородка начала закрываться.

Тобиас посмотрел на Нико. Посмотрел на Эмму. Между ними – пять метров и перегородка, которая опускалась медленнее, чем должна, потому что одна из направляющих была деформирована (третья неисправность в каскаде, незначительная, не диагностированная при последнем осмотре). Он мог добежать до Нико и вытащить его через перегородку до того, как та закроется. Он мог побежать к Эмме, схватить её, вернуться – но перегородка закрылась бы раньше, и они

оба оказались бы в разгерметизированной секции.

Семь секунд. Столько длилось его решение.

Он побежал к Нико. Схватил его за руку. Протащил через перегородку. Перегородка закрылась. Нико был в безопасной секции. Тобиас – тоже.

Эмма – нет.

Давление в центральном отсеке падало. Через иллюминатор перегородки Тобиас видел, как Эмма стоит посередине комнаты – маленькая, в жёлтом платье – и смотрит на него. Она не плакала. Она ещё не понимала, что происходит. Она просто стояла и смотрела на отца через стекло, и он бил кулаками в перегородку, и кричал, и Нико кричал, и ремонтная бригада прибыла через четыре минуты, и к тому времени давление в центральном отсеке составляло шестнадцать процентов от нормы, а Эмма лежала на полу, и жёлтое платье было единственным цветным пятном в сером модуле.

Рин узнала через двадцать шесть минут. Она была на совещании по калибровке Станции 14 – рутинном, тоскливом, одном из тех, на которых она рисовала на полях графики и считала минуты до конца. Планшет мигнул: входящий вызов, пометка «экстренный». Она вышла в коридор. Ответила. Лицо Тобиаса – белое, неподвижное, как маска. Его голос – ровный, механический, голос человека, который уже прошёл через шок и находился по ту сторону, где слова ещё работают, но больше ничего не значат.

«Рин. Эмма погибла. Разгерметизация модуля. Я не

успел.»

Двенадцать слов. Двадцать шесть минут задержки. Когда Рин услышала эти слова, Эммы не было уже пятьдесят две минуты.

Она не помнила, что делала потом. Помнила коридор станции – серый, узкий, как все коридоры везде, – и стену, к которой прислонилась, и холод стены через комбинезон, и то, что её тело сделало что-то странное: оно стало лёгким. Не невесомым – станция вращалась, создавая 0,4 g, – а лёгким в другом смысле, как будто из неё вынули что-то тяжёлое, какой-то внутренний балласт, без которого она больше не могла удержаться на месте. Она помнила, как медленно сползла по стене и села на пол, и как мимо прошёл кто-то – техник, инженер, она не знала, – и спросил, всё ли в порядке, и она сказала «да», и это было первое враньё в её жизни, которое не потребовало когнитивных ресурсов, потому что ресурсов не осталось.

Рин открыла глаза.

Экран перед ней. Двести четырнадцать точек на диаграмме. Торий-уран и европий, две независимые изотопные пары, кричащие одно и то же: что-то случилось. Что-то, чему нет объяснения в стандартной физике, что-то, рисующее линии по телу галактики, как скальпель по коже.

Контейнер с ужином стоял нетронутый. Рин открыла его. Рис с соевым мясом, остывший до комнатной температуры. Она заставила себя съесть половину – не из голода, а из дис-

циплины, потому что голод она перестала чувствовать на второй день, когда данные стали забирать всё внимание, и она знала, что если не есть осознанно, то тело выставит счёт позже, и выставит жёстко.

Пока она ела, одна рука оставалась на панели ввода. Она прокручивала список контактов, остановилась на одном имени и убрала руку. Снова положила. Снова убрала.

Амар Сингх. Шестьдесят два года, планетолог, Цереанский институт, соседний отдел – отдел планетных наук, через два коридора и один шлюзовой переход. Они знали друг друга пятнадцать лет. Не дружба – Рин не умела дружить, не в том смысле, который вкладывают в это слово другие люди. Скорее взаимное уважение, переросшее в привычку: они обедали вместе раз в неделю, обменивались статьями, иногда молча сидели в общей комнате отдыха, каждый в своём планшете, и этого молчания Рин не тяготилась, что было для неё необычно. Амар был одним из немногих людей, рядом с которыми она чувствовала себя не как учёный, не как мать, не как бывшая жена, а просто – как человек, которому не нужно ничего объяснять.

Она позвонила ему.

Три гудка. Четвёртый.

– Рин? – Голос Амара – низкий, с лёгким сингапурским акцентом (он вырос в Сингапуре, хотя семья была из Чандигарха), всегда чуть сонный, будто он только что оторвался от чего-то важного и ещё не переключился.

– Амар. Мне нужно, чтобы ты пришёл. Сейчас.

Пауза. Рин слышала тихое гудение – вентиляция его капсулы. Потом шорох ткани.

– Ты в лаборатории?

– Да.

– Двадцать минут.

Он не спросил «зачем». Не спросил «не может ли подождать до утра». Она звонила ему в 23:40, и он сказал «двадцать минут», и этого было достаточно, чтобы Рин на мгновение почувствовала в горле что-то горячее и непрошеное, что она быстро проглотила.

Она потратила двадцать минут на то, чтобы привести данные в порядок для чужих глаз. Её рабочий экран выглядел так, как выглядят рабочие экраны людей, которые думают руками: хаотическое нагромождение окон, перекрывающих друг друга, временные файлы с именами вроде «test_17_v3_FINAL_NEW», обрывки кода и комментарии самой себе, написанные в три часа ночи и уже непонятные. Она закрыла всё лишнее. Оставила три окна: диаграмму рассеяния Eu-154/153, диаграмму Th-232/U-238 и трёхмерную карту галактики с аномальными точками.

Шаги в коридоре. Тихие, размеренные – Амар ходил так, будто боялся потревожить породу, в которой был вырублен институт. Он появился в проёме ниши – высокий, грузный, с широкой грудью и короткой седой бородой, аккуратно подстриженной, в синем тюрбане и институтском комбинезоне,

накинутом поверх домашней одежды. Глаза – тёмные, спокойные, с той особой разновидностью внимательности, которую Рин видела у людей, привыкших читать камни: геологов, палеонтологов, людей, для которых время измеряется не минутами и не годами, а эпохами.

– Я разбудил тебя? – спросила Рин.

– Я читал.

Он не сказал «нет» – сказал «я читал», что могло означать и «нет, не спал» и «да, но книга была скучная». Рин кивнула на второе кресло. Амар сел, пристегнулся, посмотрел на экран.

– Европий, – сказал он. Не вопрос.

– И торий с ураном. Два независимых маркера r-процесса. Оба показывают пространственно-когерентное отклонение от стандартных моделей. Я проверила четыре модели, исключила все станции с подозрительной калибровкой, прогнала полный набор статистических тестов. – Она запнулась. – Это не артефакт, Амар.

Он молчал. Смотрел на диаграмму рассеяния – ту, двумерную, Eu vs. Th/U. Двести четырнадцать точек на линии.

– Покажи мне карту, – попросил он.

Рин развернула трёхмерную визуализацию. Галактика – призрачная спираль, едва намеченная тусклыми линиями рукавов. На ней – точки, подсвеченные по степени отклонения: от бледно-жёлтого (три сигма) через оранжевый (пять сигм) до тёмно-красного (больше восьми). Красных было

мало, но они были.

Амар наклонился к экрану. Рин знала этот жест – она видела его десятки раз, когда он показывал ей образцы метеоритов или снимки геологических разрезов. Он наклонялся, чуть прищуривался, и на несколько секунд – или минут – переставал быть человеком в комнате, становясь чем-то вроде прибора, сканирующего поверхность объекта с терпением, которого не бывает у машин, только у людей, научившихся ждать.

– Поверни, – тихо сказал он.

Рин повернула карту. Вид сбоку – вдоль плоскости галактического диска.

Амар молчал. Минуту. Две. Рин ждала и наблюдала за его лицом в слабом свете экрана. Выражение менялось – не драматически, не так, чтобы кто-то непосвящённый это заметил. Но она знала его пятнадцать лет и видела, как морщины вокруг глаз стали чуть глубже, как расслабились мышцы вокруг рта – не улыбка, а нечто противоположное, как будто лицо позволило себе честность, которую в других обстоятельствах удерживало.

– Покажи только красные, – сказал он. – Всё остальное убери.

Рин применила фильтр. На карте осталось двадцать семь точек – только самые значимые отклонения. Двадцать семь алых огней в темноте, рассыпанных по спирали Млечного Пути.

Амар встал. Не отстегнулся – забыл, фиксаторы лопнули, он этого не заметил. Подошёл к экрану вплотную. Рин видела, как его рука поднялась к бороде – привычный жест, поглаживание нижней челюсти, который у него означал не задумчивость, а что-то ближе к тревоге.

– Двадцать семь точек, – сказала Рин. – Если взять только те, где отклонение больше восьми стандартных отклонений. Если снизить порог до пяти – их становится сто двенадцать. До трёх – сто сорок три.

– Масштаб? – спросил Амар. – Какое расстояние между крайними?

– Тридцать четыре килопарсека. Считая от ближайшей к Солнцу до самой далёкой.

Тридцать четыре килопарсека. Сто десять тысяч световых лет. Больше диаметра самой галактики.

Амар медленно повернул голову и посмотрел на Рин. Она знала этот взгляд – и никогда не видела его, направленного на неё. Так он смотрел на образцы, в которых обнаруживал нечто, не укладывающееся в модель. Не восхищение, не ужас: перекалибровка. Момент, когда мозг сбрасывает старую систему отсчёта и начинает строить новую, ещё не зная, что в ней будет.

– Повтори фильтр, – сказал он. – Восемь сигм. Но теперь – соедини ближайших соседей. Каждую точку с двумя ближайшими к ней.

Рин не спросила зачем. Она знала зачем: Амар хотел уви-

деть топологию. Не отдельные точки, а связь между ними, структуру – если она была.

Она задала параметры. Визуализатор протянул тонкие белые линии между каждой из двадцати семи точек и двумя её ближайшими соседками.

Обоим потребовалось три секунды.

Линии не расходились лучами от общего центра. Они не образовывали хаотическую сеть. Они ложились дугами – параллельными, слабо расходящимися, как рябь на воде от брошенного камня. Только камень был размером с галактическое ядро. И рябь застыла в изотопных соотношениях тяжёлых элементов – в европии, тории, уране, в самом веществе, из которого были сделаны планеты, океаны и кости.

– Рин, – сказал Амар.

Она ждала.

Он долго молчал. Его рука опустилась от бороды, легла на колено. Пальцы были неподвижны – массивные, тёмные пальцы человека, который сорок лет работал с образцами горных пород и чья кожа навсегда впитала мелкую минеральную пыль.

– Это не геология, – произнёс он наконец. Голос был тихим, ровным, но Рин услышала в нём то, чего не слышала никогда: растерянность. – Геологические процессы не создают таких структур. Сверхновые, столкновения – всё это радиально-симметрично или стохастически. Дуги параллельны. Они когерентны. – Он замолчал. Потом: – Мне шестьдесят

два года. Я сорок лет читал историю, записанную в камнях. Камни не лгут, но они и не объясняют. Они хранят следы. Я умею читать следы.

– И что ты читаешь? – спросила Рин. Голос не дрогнул. Почти не дрогнул.

Амар повернулся к карте. Двадцать семь красных точек, соединённые белыми дугами. Параллельные кривые, расходящиеся от невидимого центра.

– Когда артиллерийский снаряд попадает в мягкий грунт, – сказал он, – ударная волна расходится концентрическими кругами. Если снарядов несколько, круги накладываются, и по интерференции можно восстановить количество, мощность и позиции источников. Это называется кратерный анализ. Его используют военные инженеры для реконструкции обстрелов. – Пауза. – То, что ты мне показала, выглядит как поле после обстрела. Не одним снарядом. Не десятью. Сотнями. По целям, распределённым вдоль фронта длиной в десятки килопарсек.

Тишина.

Система жизнеобеспечения гудела – далёкое, ровное, бесконечное гудение, похожее на звук, который издаёт живой организм, если приложить ухо. Теплообменник стучал. Хронопанели горели красным.

– Ты хочешь сказать, – медленно начала Рин, – что это следы... чего? Войны?

Амар не ответил сразу. Он снова посмотрел на карту –

долго, тяжело, как смотрят на лицо человека, которого знали одним, а увидели другим.

– Я хочу сказать, – проговорил он с расстановкой, взвешивая каждое слово, – что паттерн, который я вижу, напоминает мне не то, что создаёт природа. А то, что создаёт намерение. Направленная сила, приложенная к множественным целям вдоль протяжённого фронта. – Он вздохнул. – Я планетолог, Рин. Я всю жизнь изучал, что делает с веществом природа – гравитация, давление, температура, время. Природа умеет многое. Но природа не умеет стрелять.

– Это не может быть верной интерпретацией, – сказала Рин. Она сказала это не потому, что верила в это, а потому что это нужно было произнести вслух – как антитело, которое нужно ввести в организм, чтобы проверить, выдержит ли иммунитет.

– Возможно. – Амар кивнул. – Есть другие?

– Должны быть.

– Назови мне одну.

Рин открыла рот. Закрыла.

Она думала об этом четыре дня. Четыре дня она искала не просто ошибку в данных – она искала альтернативную интерпретацию. Физический процесс, который мог бы создать пространственно-когерентные изотопные аномалии в нескольких элементах одновременно, вдоль параллельных дуг, на масштабах десятков килопарсек. Она перебрала всё: направленные джеты от активных ядер (не те масштабы, не

та геометрия), галактические приливные волны (не влияют на нуклеосинтез), анизотропный поток космических лучей (не объясняет корреляцию между европием и торием), неизвестный тип сверхновых (возможно, но почему они должны располагаться дугами?).

Каждое объяснение либо не соответствовало данным, либо требовало дополнительных допущений – одного, двух, трёх, – каждое из которых было менее вероятным, чем предыдущее. Бритва Оккама, этот безжалостный инструмент, резала одну гипотезу за другой, оставляя —

– Я не могу, – сказала Рин тихо.

Амар кивнул. Не с удовлетворением – с тяжестью.

– Это не геология, Рин. – Он произнёс это иначе, чем в первый раз. Мягче. Как будто жалел, что ему приходится говорить. – Это баллистика.

Слово повисло в воздухе ниши – маленького пространства, вырубленного в породе карликовой планеты, на расстоянии четырёхсот миллионов километров от Земли, в цивилизации, которая за полтора века так и не научилась путешествовать быстрее света. Баллистика. Наука о снарядах в полёте, о траекториях и ударах, о разрушении, которое можно рассчитать и предсказать.

Рин смотрела на карту. Двадцать семь красных точек. Параллельные дуги.

Ей было сорок семь лет. Она жила на карликовой планете, работала с данными, которых никто не читал, спала в капсу-

ле два на три метра, ела синтетический рис и разговаривала с сыном раз в месяц. Её дочь была мертва. Её брак был мёртв. Её карьера была тихой, аккуратной, незаметной – идеальная карьера для человека, который спрятался от мира в данных и не собирался выходить.

И вот данные показали ей нечто, от чего нельзя спрятаться.

– Амар, – сказала она. – Если это... если эта интерпретация верна. Если кто-то стрелял. Тогда вопрос не «кто».

– Да.

– Вопрос – «по кому».

Амар не ответил. Он смотрел на карту – на дуги, расходящиеся от невидимого центра, прочерчивающие тело галактики от ядра до рукавов.

– И «чем», – добавил он после паузы. – И «когда прекратили».

Рин посмотрела на него. В полумраке ниши его лицо выглядело старше, чем обычно, – тени углубляли морщины, и его глаза, обычно тёплые и внимательные, казались тёмными провалами, в которых отражались красные точки с экрана.

– И прекратили ли, – сказала она.

Тишина. Гудение вентиляции. Стук теплообменника.

Они сидели в нише – два человека перед экраном, на котором светилась карта галактики, размеченная следами чего-то, чему ещё не было имени. За стенами была порода – древняя, мёртвая, уснувшая миллиарды лет назад, когда

Солнечная система ещё формировалась из газового облака, из пыли, из тяжёлых элементов, рождённых в катастрофах, которые – если верить тому, что Рин видела на экране, – были не вполне катастрофами.

Были чем-то другим.

Рин подняла руку и выключила экран. Темнота. Только красный индикатор спящего режима – пульсирующая точка, как сердцебиение машины, которая не знала, что жива.

– Мне нужно подумать, – сказала она в темноту.

– Да, – ответил Амар. – И мне. – Она услышала, как он встаёт, как его ботинки мягко касаются пола, как он выходит из ниши. Потом, из коридора, его голос – тихий и ровный, как всегда, но с чем-то новым на самом дне, с какой-то гравитацией, которой раньше не было: – Рин.

– Да?

– Не показывай это больше никому. Пока.

Шаги удалились. Рин осталась в темноте.

Она знала, что он прав. И знала – с той же тактильной, безъязыкой уверенностью, с которой чувствовала аномалии в данных, – что тишина не продлится долго. Что-то начиналось. Не потому, что она хотела, и не потому, что была к этому готова. Потому что данные были данными, а данные не спрашивают разрешения.

Она вышла из ниши в пустой коридор. Красный свет. Тишина. Церера вращалась медленно и молча, неся на себе маленький человеческий улей с его кислородом, светом, теп-

лом – всеми хрупкими вещами, которые отделяли жизнь от вакуума.

Рин шла к капсуле и не думала ни о чём. Впервые за четыре дня голова была пуста – не спокойна, а именно пуста, как комната, из которой вынесли всю мебель. Она не знала ещё, чем заполнит эту пустоту. Знала только, что прежняя мебель не годится.

У двери капсулы она остановилась. Приложила ладонь к сканеру, дождалась щелчка. Вошла.

Рисунок Эммы на стене – жёлтое солнце, зелёная трава, два человечка, зеркальная «Я». Рин посмотрела на него. Прежде она отводила глаза – быстро, как от ожога. Сейчас – смотрела. Не потому что стало легче. Потому что мир изменился, и в новом мире даже старая боль выглядела иначе.

Эмма нарисовала солнце – яркое, тёплое, с лучами-палочками. Звезду, вокруг которой вращалась планета, на которой Эмма никогда не была. Звезду, которая – если Рин была права, если дуги на карте означали то, что они означали, – горела в топке вселенной, которая была жёстче, страннее и безжалостнее, чем Рин могла себе представить ещё неделю назад.

Она легла. Закрыла глаза. Заснуть не удалось до пяти утра.



Глава 3. Засекречено

Рин написала отчёт за шесть часов.

Это было быстро – неприлично быстро для документа такого рода. Стандартная процедура предполагала рецензию соавтора, согласование с руководителем группы, проверку форматирования, выдержку в двое суток «на отлежаться» и финальную вычитку. Рин пропустила всё, кроме первого пункта: Амар прочитал черновик, исправил два термина и добавил параграф о методологии кратерного анализа – тот, в котором проводилась аналогия с баллистикой. Он написал его сухо, аккуратно, языком, который мог сойти за чисто научный, если не знать, что за словами «пространственно-когерентное распределение источников с единой кривизной фронта» стоит: «кто-то стрелял».

Отчёт был адресован доктору Чэнь Вэйминю – руководителю отдела звёздной эволюции, формальному начальнику Рин. Четырнадцать страниц, сорок два графика, девять таблиц. Заголовок: «Аномальные корреляции изотопных соотношений r -процессных элементов с пространственным положением в данных GSES-3 и GSES-4: предварительный отчёт». Слово «предварительный» Рин вставила сознательно – оно давало ей пространство для манёвра, если окажется, что она всё-таки ошиблась. Хотя с каждым часом это пространство сжималось.

Она отправила отчёт в 07:12 по UTC и пошла завтракать.

В столовой было пусто – большинство сотрудников ещё спали или только просыпались. Рин взяла рационный пакет (овсянка, синтетическое молоко, кофе – тот же плоский горький вкус, что каждое утро, и каждое утро она обещала себе привезти с Земли настоящие зёрна и каждое утро понимала, что не была на Земле одиннадцать лет и вряд ли окажется в ближайшее время). Она села у окна – того самого иллюминатора, через который виднелась полоска неба, – и стала ждать.

Ждать она умела плохо. Ожидание было из той категории человеческой деятельности, которая требовала навыков, противоположных её собственным: терпения без объекта, спокойствия без данных, доверия к процессу, который ты не контролируешь. Рин доверяла процессам ровно настолько, насколько понимала их механику, а механику бюрократического ответа на научный отчёт она не понимала вообще.

Чэнь Вэйминь ответил в 09:38 – через два с половиной часа, которые Рин провела в своей нише, пытаясь работать над калибровочным отчётом и не способная написать ни строчки. Ответ пришёл не по почте – по внутренней линии, голосом, что само по себе было необычно. Чэнь предпочитал текст; он был из тех руководителей, которые верят, что письменное слово дисциплинирует мысль, а устная речь её размывает.

– Рин. Зайди ко мне.

Три слова. Без «пожалуйста», без «когда удобно». Рин встала и пошла.

Кабинет Чэнь Вэйминя был одним из немногих помещений в институте, имевших дверь – не сдвижную панель, а настоящую дверь с механическим замком, пережиток эпохи, когда руководители ещё ценили физическое пространство как символ иерархии. За дверью обнаружилась комната четыре на четыре метра – по церерианским меркам, дворец, – с настоящим гравитационным креслом (вращающийся каркас, создающий локальное центробежное поле, имитирующее $0,3\text{ g}$ – достаточно, чтобы бумаги не уплывали со стола), стеллажом с образцами метеоритов и одним живым растением: бонсай, который Чэнь привёз с Земли двадцать лет назад и который каким-то чудом выжил. Дерево было кривым, жилистым, с мелкими тёмными листьями, и в невесомости его ветви тянулись не вверх, а во все стороны, образуя подобие нервной системы, застывшей в воздухе.

Чэнь Вэйминь сидел за столом. Невысокий, плотный, с круглым лицом и очками – не корректирующими (медицина XXII века давно справлялась с близорукостью), а фильтрующими: он страдал от хронической светочувствительности, побочного эффекта лунного детства. Его руки лежали на столе – сцепленные, неподвижные. Перед ним на экране был открыт отчёт Рин.

– Закрой дверь, – сказал он.

Рин закрыла. Механический замок щёлкнул – звук, отре-

завший её от коридора, от института, от всего мира за пределами четырёх стен.

– Садись.

Она села. Гравитационное кресло мягко обхватило её – центробежная сила, прижавшая к сиденью, ощущалась непривычно после невесомости коридоров. Как будто планета вспомнила о ней.

Чэнь молчал. Он смотрел на экран – не на Рин, на экран – и его лицо ничего не выражало. Рин знала этот вид: она видела его у хирургов перед операцией, у пилотов перед стыковкой, у людей, которые приняли решение и ещё не сообщили о нём остальным.

– Рин, – начал он наконец. Голос – ровный, контролируемый. – Я прочитал твой отчёт. Дважды. Я также связался с Женевской группой и запросил независимую верификацию данных по торию-урану. Они подтвердили: их данные совпадают с твоими.

Пауза. Он снял очки, протёр их краем рукава – жест, который Рин видела у него только в моменты сильного внутреннего напряжения.

– Я передал отчёт наверх.

– Кому – наверх?

– Директорату ЦАИ. Копию – в Совет по науке Содружества.

Рин почувствовала, как что-то сдвинулось в груди – не метафорически, физически, будто межрёберные мышцы спаз-

мировали на долю секунды. Совет по науке Содружества – это не институтское начальство. Это политический орган. Учёные, бюрократы, представители правительств. Люди, которые принимают решения о финансировании, о приоритетах, о том, что публикуется, а что – нет.

– Вэйминь, – сказала она. Впервые за пять лет назвала его по имени. – Я не просила этого. Отчёт предварительный. Мне нужно ещё как минимум —

– Рин. – Он поднял руку. – Я понимаю. Но ты не понимаешь – и это не упрёк, это констатация. Ты мыслишь как учёный. Для тебя это данные, которые нужно проверить. Для людей, которым я отправил отчёт, это кое-что другое.

– Что?

Чэнь надел очки. Посмотрел на неё – впервые с начала разговора – и Рин увидела в его глазах что-то, чего не ожидала: жалость. Не снисходительную, не покровительственную. Жалость человека, который знает, что жизнь другого человека вот-вот изменится необратимо, и ничего не может с этим сделать.

– Это вопрос безопасности, – сказал он. – С этого момента все данные, связанные с твоим открытием, классифицированы. Уровень – «красный», что, если ты не знакома с системой, означает: доступ только по персональному разрешению координатора Совета Безопасности.

Рин слушала, и слова входили в неё как инъекции – по одному, каждое со своим уколом.

– Ты не можешь публиковать результаты, обсуждать их с коллегами, которые не имеют допуска, или передавать данные вне защищённых каналов. Нарушение – уголовное дело, юрисдикция Содружества.

– Это мои данные, – сказала Рин, и собственный голос показался ей чужим – тоныше, чем обычно, с нотой, которую она ненавидела, потому что нота означала: я теряю контроль.

– Это данные обзора GSES, который финансируется Содружеством. – Чэнь произнёс это мягко, почти извиняясь. – Рин, я не враг. Я подчиняюсь процедуре. Процедура существует не для того, чтобы мешать учёным. Она существует потому, что иногда учёные находят вещи, которые могут вызвать панику.

Рин хотела ответить – резко, прямо, в своей манере, которая за двадцать лет в институте создала ей репутацию человека, с которым неприятно спорить. Хотела сказать, что панику вызывает не информация, а её отсутствие. Что засекречивание научных данных – это оксюморон, который убивает науку. Что она не подписывалась на военную карьеру, когда пришла в институт.

Вместо этого она спросила:

– А Амар?

Чэнь кивнул.

– Доктор Сингх включён в список допуска. Он единственный, с кем ты обсуждала результаты?

– Да.

– Хорошо. – Чэнь выдохнул – короткий, контролируемый выдох, как у человека, который только что закончил неприятную часть разговора и переходит к ещё более неприятной. – Сегодня вечером к тебе прибудет... консультант. Из Совета Безопасности. С командой. Они хотят видеть данные. Лично.

– Консультант? Какого рода?

– Военного.

Слово упало между ними – тяжёлое, инородное, как камень в стерильной лаборатории. Военный консультант в астрофизическом институте. Рин пыталась вспомнить, бывало ли такое раньше, и не могла. Институт сотрудничал с военными, конечно, – любая структура, зависящая от государственного финансирования, сотрудничала с военными, – но это были формальные контакты: отчёты, заседания, протоколы. Не визиты «с командой». Не «лично».

– Как быстро? – спросила она. – Отсюда до ближайшей крупной базы – Марс, три недели лёта. Или Юпитер, пять недель.

Чэнь покачал головой.

– Корвет Объединённых космических сил, разгонный профиль «Браво». Шесть дней от марсианской орбиты. Они вылетели вчера.

Рин замерла.

Вчера. Она отправила отчёт сегодня утром. Чэнь передал его «наверх» – по его словам – два часа назад. Но корвет

вылетел вчера.

– Вэйминь, – сказала она медленно. – Я отправила тебе отчёт в семь утра. Ты говоришь, что передал его в Совет два часа назад. Но военные вылетели вчера. Это значит, что они вылетели до того, как ты получил мой отчёт.

Чэнь не ответил. Он снял очки – второй раз за десять минут – и начал протирать их с тщательностью, которая не имела отношения к чистоте линз.

– Кто ещё знал? – спросила Рин. Голос стал жёстче. Она не контролировала это – и не пыталась.

– Женевская группа, – сказал Чэнь, не поднимая глаз. – Когда я запросил верификацию, они... сообщили, что аналогичные аномалии были замечены их аналитиком три месяца назад. Он подал внутренний рапорт. Рапорт был... обработан.

Три месяца. Кто-то в Женеве увидел то же, что Рин, на три месяца раньше. Подал рапорт. Рапорт «обработали». Военные узнали. И молчали, и ждали, и когда Рин – независимо, на другом конце Солнечной системы – обнаружила то же самое, корвет уже был в пути.

– Они ждали подтверждения, – сказала Рин. Не вопрос. Чэнь кивнул.

– Независимого. Одно наблюдение – случайность. Два – закономерность. Ты – второй источник.

Рин смотрела на бонсай. Кривое дерево, растущее в неведомости, тянущее ветви в пустоту. Живое вопреки всему

– вопреки отсутствию почвы, гравитации, дождя, смысла. Просто живое, потому что таков его код.

– Форму допуска, – сказала она. – Где подписать?

Следующие шесть дней Рин провела в состоянии, для которого не могла подобрать точного названия.

Не тревога – для тревоги нужен конкретный объект страха, а она не боялась ничего конкретного. Не ожидание – потому что она продолжала работать: расширяла выборку, добавляла новые изотопные пары (самарий, неодим – и каждая новая пара подтверждала аномалию, ложилась на те же дуги, как ноты в мелодию, которую она не хотела слышать). Скорее это было похоже на то чувство, которое она испытывала в детстве на лунной базе, когда вечером, перед сном, ложилась на пол обсервационного купола и смотрела на Землю: огромную, сияющую, невозможную – и знала, что между ней и этим светом нет ничего, кроме стекла. Ощущение хрупкости. Ощущение, что защита, в которую она верила, – стены, системы, протоколы, физика, – тоньше, чем казалась.

Форму допуска она подписала электронно в тот же день: тридцать две страницы юридического текста, который она не стала читать полностью (позже – позже она пожалеет об этом, но «позже» ещё не наступило). Биометрическая привязка, генетический маркер, ретинальный скан. С момента подписания её рабочий узел был переведён на защищённый

канал – экраны получили физическую экранировку от считывания, клавиатура – шифрование нажатий, а сетевой доступ был ограничен внутренним контуром, отрезанным от общей инфосферы Содружества. Рин ощутила это как ампутацию: тридцать лет она жила в потоке данных, которые текли свободно – от станции к станции, от института к институту, от человека к человеку, – и вдруг поток иссяк. Стены, которых не было, возникли.

Амар приходил к ней каждый вечер. Они почти не разговаривали – сидели в нише, каждый за своим экраном, работали. Иногда Амар показывал ей что-нибудь: корреляцию с каталогом древних звёздных скоплений, наложение дуг на карту магнитных полей галактики. Каждое новое наложение добавляло деталь к картине, и каждая деталь делала картину тревожнее. Магнитные поля были искажены вдоль тех же дуг – слабо, едва заметно, но измеримо. Как если бы по галактике прошла волна такой мощности, что она оставила след даже в магнитной структуре межзвёздной среды.

– Это как отпечаток на простыне, – сказал Амар однажды, и его голос был спокоен, как у человека, описывающего результат раскопок, а не открытие, способное переписать историю вселенной. – Кто-то лежал. Давно встал. Но складки остались.

Лиам Чэн чувствовал, что происходит нечто необычное – он не был глуп, и внезапное появление зашифрованного канала на рабочем узле его руководителя было трудно не заме-

тить. Но он не спрашивал. Рин была ему за это благодарна – молча, по-своему, тем видом благодарности, который не выражается в словах, а проявляется в том, что она стала здороваться с ним первой.

На шестой день пришло сообщение: корвет «Саратога» прибудет на орбиту Цереры в 14:00 UTC. Делегация – четыре человека – будет доставлена шаттлом к стыковочному узлу института в 15:30. Рин Каулер и Амар Сингх должны обеспечить доступ к данным и быть готовы к брифингу.

Слово «брифинг» резануло. Это было военное слово, из военного мира, и оно не принадлежало стенам астрофизического института. Но стены уже перестали быть только её.

Рин надела чистый комбинезон – единственную уступку, которую она сделала формальности. Причесалась – второй. Посмотрела на себя в зеркальную панель санитарного блока: худое лицо, седые волосы, подстриженные коротко (она стриглась сама, машинкой, раз в три недели – парикмахерская на Церере была, но Рин не выносила чужих рук у своего лица), тёмные глаза с красными прожилками хронического недосыпа.

Она выглядела ровно так, как чувствовала себя: уставшей, настороженной и злой.

В 15:27 Рин и Амар стояли в конференц-зале института – единственном помещении, достаточно большом для «брифинга» и достаточно изолированном для «красного» уровня допуска. Зал был невелик: овальный стол на восемь

мест, экран-стена, два иллюминатора, заглушённых шторками. Воздух пах свежим фильтром – кто-то заменил картридж вентиляции к приезду гостей, и химически чистый воздух был неприятно сух, царапал горло.

В 15:34 дверь открылась.

Их было четверо. Двое – молодые, подтянутые, в гражданском, но с выправкой, которую не спрячешь под свитером (военные аналитики, решила Рин, или разведка – различие, которое, как она выяснит позже, в Объединённых космических силах было скорее терминологическим, чем практическим). Третий – женщина лет сорока, тоже в гражданском, с планшетом и взглядом юриста.

Четвёртый вошёл последним.

Он был крупный – не толстый, а широкий, из тех людей, чьё тело было спроектировано для того, чтобы занимать пространство. Рост – метр восемьдесят пять, может, чуть больше; в церерианских потолках он выглядел великаном. Тяжёлое лицо: широкий лоб, квадратная челюсть, прямой нос. Коротко стриженные виски – седые, серебристые, как инструментальная сталь. Глаза – тёмные, внимательные, с тем выражением спокойной оценки, которое Рин видела у людей, привыкших быстро решать, кому в комнате можно доверять. Левая рука – Рин заметила не сразу – была протезом: идеальным, биомиметическим, почти неотличимым от настоящей, если бы не едва заметный шов на запястье и чуть слишком ровные движения пальцев, лишённые микродрожания

живой руки.

Он двигался экономно – короткие, точные шаги, как у человека, привыкшего перемещаться в тесных пространствах скафандров и шлюзовых камер. И при этом в нём не было скованности: каждое движение казалось осознанным, но не напряжённым, как у мастера единоборств, который знает, где его тело, и не тратит энергию на лишнее.

– Доктор Каулер, – сказал он, и его голос оказался неожиданно мягким для такого телосложения – низкий, ровный, с лёгким корейским акцентом. – Полковник Юн Дэ-хо. Объединённые космические силы, отдел стратегического анализа.

Он протянул руку – правую, живую. Рин пожала. Его ладонь была сухой, жёсткой, тёплой.

– Доктор Сингх. – Юн повернулся к Амару. Рукопожатие – такое же, ровное, без демонстрации силы.

– Полковник, – ответил Амар.

Юн оглядел конференц-зал – быстрый, цепкий взгляд, который за три секунды зафиксировал всё: расположение выходов, экран-стену, заглушённые иллюминаторы, вентиляционные решётки. Привычка, подумала Рин. Не паранойя – рефлекс. Как её привычка проверять калибровку перед каждым запуском анализа: бессмысленно, если всё в порядке, и спасительно, если нет.

– Можем начинать, – сказал Юн. Не вопрос. Констатация. Он сел – не за стол, а в угловое кресло, слегка в стороне от

остальных, и Рин отметила это: он не хотел быть центром внимания. Он хотел наблюдать.

Двое аналитиков расположились за столом, раскрыв планшеты. Женщина-юрист осталась стоять у двери – не демонстративно, но заметно, как напоминание: эта комната теперь принадлежит другим правилам.

– Я прочитал ваш отчёт, доктор Каулер, – сказал Юн. – Внимательно. У моих аналитиков есть технические вопросы, которые мы обсудим позже. Но сначала я хочу, чтобы вы показали мне данные. Не отчёт. Данные.

Рин встала и подошла к экрану-стене. Активировала его – огромная поверхность, два на три метра, вспыхнула мягким голубым свечением. Она загрузила рабочую визуализацию: ту самую, которую показывала Амару неделю назад, только обновлённую, с новыми изотопными парами – европей, торий-уран, самарий, неодим. Четыре независимых маркера. Четыре подтверждения.

На экране развернулась галактика.

Млечный Путь – призрачная спираль, двести тысяч световых лет от края до края. Рукава – длинные, закрученные, как руки танцующего дервиша, полные звёзд, газа, пыли, тяжёлых элементов. Аномальные зоны подсвечивались красным – сто сорок три точки при пороге в три сигмы, двадцать семь при восьми.

– Это диаграмма аномальных регионов, – начала Рин. – Каждая точка – область межзвёздной среды, в которой соот-

ношения изотопов тяжёлых элементов, рождённых в г-процессе, систематически отклоняются от всех известных моделей нуклеосинтеза. Отклонение согласовано: четыре различных элемента – европий, торий, уран, самарий – показывают коррелированные аномалии. Вероятность случайного совпадения, если использовать наиболее консервативную статистическую оценку —

– Пропустите статистику, – сказал Юн. Не грубо. Деловито. – Я читал. Меня интересует карта.

Рин замолчала на полуслове. Ей потребовалось сознательное усилие – статистика была её языком, её бронёй, и просьба «пропустить» звучала как приказ раздеться.

Она повернула карту. Вид сбоку: дуги проступили – параллельные кривые, расходящиеся веером.

– Соедини ближайших соседей, – подсказал Амар от стола. Тихо, как подсказывают суфлёры – только для неё.

Рин активировала связи. Белые линии протянулись между красными точками, и дуги стали неоспоримыми: четыре, пять, шесть параллельных кривых, каждая длиной в килопарсеки, каждая – с единой кривизной, как рёбра исполинской грудной клетки, обнимающей пустоту.

В зале было тихо. Двое аналитиков замерли, планшеты забыты. Женщина-юрист у двери чуть подалась вперёд.

Юн Дэ-хо смотрел на карту.

Рин наблюдала за ним и видела, как его глаза двигаются – не хаотично, а методично, слева направо, сверху вниз, как

человек, читающий страницу. Он считывал карту – не как учёный (учёный начал бы с центральной области, с максимальной плотностью данных), а как тактик: от периферии к центру, от границ к ядру. Его взгляд задержался на одной из дуг – самой длинной, протянувшейся от рукава Персея через рукав Ориона к окраине рукава Стрельца. Потом переместился к промежуткам между дугами – тёмным пространствам, где аномальных точек не было.

Его лицо не изменилось. Ни мышца не дрогнула. Но Рин заметила – потому что она умела замечать – как его левая рука, протез, чуть сжалась, и пальцы впились в подлокотник кресла с силой, которую живая рука не рассчитала бы, а протез не ограничил. На композитном подлокотнике остались вмятины.

– Масштаб линейки, – сказал он.

– Два килопарсека на деление.

– Углы кривизны дуг. Они одинаковые?

Рин посмотрела на него. Вопрос был неожиданно точным – не для военного, для кого угодно. Это был вопрос, который она сама задала себе три дня назад и на который потратила полтора дня, чтобы ответить.

– Нет, – сказала она. – Кривизна различается. Ближние к галактическому центру дуги сильнее изогнуты, дальние – более пологие. Разница согласуется с моделью, в которой все дуги порождены... – она запнулась, подбирая слова, – одним и тем же типом воздействия, распространяющимся от

нескольких источников различной мощности.

Юн кивнул. Один короткий кивок, как подтверждение принятия информации.

– Покажите Солнечную систему, – сказал он.

Рин развернула карту, увеличила масштаб. Галактика заполнила экран. Она навела курсор на маленькую жёлтую точку – ничем не примечательную, затерянную в рукаве Ориона, на расстоянии восьми килопарсек от центра. Одна звезда среди двухсот миллиардов.

– Здесь, – сказала Рин.

Юн встал. Подошёл к экрану. Рин видела, как его глаза зафиксировались на жёлтой точке – и потом медленно, как объектив, меняющий фокус, расширили поле зрения, включая ближайшие дуги. Одна проходила через рукав Ориона – в двух килопарсеках от Солнца. Другая – через рукав Персея, в пяти. Солнечная система располагалась между ними, в промежутке, как деревня между двумя рядами воронок.

Юн стоял вплотную к экрану. Его лицо – освещённое красным и голубым, дуги и звёзды – было неподвижным. Рин видела его в профиль: тяжёлая челюсть, прямой нос, складка между бровей, которая могла быть хронической, а могла появиться только что.

– Полковник? – произнёс один из аналитиков.

Юн не ответил. Он смотрел на карту – на жёлтую точку между дуг, на маленькое солнце в промежутке между линиями, которые, если верить данным, были следами чего-то, что

ни один человек не мог вообразить ещё месяц назад.

Потом он повернулся к Рин.

Его глаза были спокойны. Не холодны – спокойны, тем особым спокойствием, которое бывает у людей, видевших худшее и научившихся не показывать его на лице. Рин узнала это выражение. Она видела его в зеркале.

– Я видел такое раньше, – сказал он.

Тишина.

– На поле боя. После артподготовки. – Его голос был ровным, будничным, как если бы он обсуждал погоду или расписание шаттлов. – Параллельные дуги. Промежутки между ними. Зоны поражения и мёртвые зоны. Интервалы, определяемые характеристиками оружия: мощность заряда, угол рассеивания, плотность огня.

Он помолчал. Потом, тише:

– Вы находитесь в мёртвой зоне, доктор Каулер. Между линиями огня. Вы. Я. Солнце. Земля. Всё.

Рин стояла перед экраном. За её спиной – галактика, переречённая дугами. Перед ней – человек, который смотрел на следы в изотопных соотношениях тяжёлых элементов и видел то, что привык видеть всю жизнь: поле боя.

– Вопрос один, – продолжил Юн, и его голос не поднялся, не упал, остался точно таким же – ровным, контролируемым, безупречно спокойным. – Бой закончился или мы в паузе между залпами?

Никто не ответил. Амар сидел за столом, его руки лежали

на коленях, и в тишине было слышно, как дышат шесть человек в комнате, вырубленной в породе карликовой планеты, в четырёхстах миллионах километров от дома, под светом звезды, которая – если верить красным дугам на экране – горела в промежутке между выстрелами.



Глава 4. Вопрос масштаба

Проект назвали «Палимпсест».

Рин узнала об этом из документа, который появился на её защищённом терминале на третье утро после приезда Юна – семнадцать страниц, гриф «красный», подпись координатора Совета Безопасности Содружества. Она пролистала до раздела «Структура» и нашла своё имя: «Доктор Рин Каулер – научный руководитель, нуклеосинтез и изотопная аналитика». Рядом – ещё три: «Полковник Юн Дэ-хо – стратегическая оценка угроз», «Доктор Амар Сингх – планетология, анализ физических артефактов», и одно незнакомое: «Доктор Сивилл Морро – нейроинженерия, когнитивные интерфейсы».

Палимпсест – рукопись, с которой соскребли старый текст и написали новый. Рин оценила метафору: галактика как палимпсест, под чьей видимой историей скрывается другая, более древняя, выжженная в изотопных соотношениях тяжёлых элементов. Кто-то в канцелярии Совета Безопасности обладал литературным вкусом. Или чувством юмора.

Сивилл Морро прибыла через двое суток – тем же маршрутом, что и Юн, военным транспортом с марсианской орбиты. Рин встречала её у стыковочного узла – не по собственному желанию, а потому что Юн «попросил», и его просьбы имели консистенцию приказов: мягкие снаружи, сталь-

ные внутри.

Первое, что Рин заметила, – походка. Морро шла по переходному рукаву так, как ходят люди, привыкшие к разной гравитации: адаптивно, чуть присогнув колени, с постоянной коррекцией баланса, которая выглядела не как осторожность, а как танец – расслабленный, экономный, бессознательный. Землянка, решила Рин, но проведшая достаточно времени во внешних поселениях, чтобы её тело научилось договариваться с невесомостью.

Второе – лицо. Тридцать девять лет, смуглая кожа, тёмные волосы, собранные в короткий хвост, широкие скулы и рот, который, казалось, был устроен так, чтобы улыбаться – не дежурно, а с вызовом, с подначкой, с чем-то, что Рин позже определила как хроническую иронию. Глаза – карие, быстрые, с тем выражением, которое бывает у людей, привыкших оценивать собеседника за первые три секунды и не менять оценку потом.

– Доктор Каулер? – Голос – низкий, чуть хриплый, с бразильским акцентом, который она не скрывала. – Сивилл Морро. Можно просто Сивилл, если вам не запахло.

Рин моргнула. «Запахло» – слово, которое она не слышала лет двадцать, из старого земного сленга, из эпохи, когда люди ещё жили в одной гравитационной яме и могли позволить себе лингвистическую небрежность.

– Рин, – сказала она и пожала протянутую руку. Ладонь Морро была тёплой, сильной, с мозолями на кончиках паль-

цев – следы работы с нейроинтерфейсами, тонкими зондами, которые требовали ручной калибровки.

– Отлично, Рин. – Морро огляделась: серый коридор, низкий потолок, гул вентиляции. – Значит, вот как выглядит место, где переписывают историю вселенной. Я ожидала больше хрома и меньше бетона.

– Это не бетон. Это композитная облицовка поверх породы.

– Я знаю, что это не бетон, Рин. – Морро улыбнулась, и в этой улыбке была нота, которую Рин не сразу расшифровала: не снисхождение, не насмешка, а что-то вроде признания – «я вижу, какой ты человек, и мне нормально».

Они шли по коридору, и Морро говорила – легко, быстро, без пауз, заполняя пространство между ними словами, как человек, для которого тишина не враг, но и не друг.

– Меня выдернули с Марса, из лаборатории нейропластичности при Олимпийском медцентре. Я работала над протоколами восстановления зрительной коры после радиационных повреждений – захватывающе, если любишь смотреть, как мозг отращивает то, что у него отняли. Потом звонок, гриф «красный», и вот я лечу на Цереру смотреть данные, которых мне не показали, с людьми, которых мне не представили, и всё, что мне сказали, – «нейрокогнитивный аспект». Они думают, мозги понадобятся. Чьи-то мозги. Не знаю – надеюсь, что не мои.

– Они не ошиблись, – сказала Рин. – Мозги понадобятся.

Морро покосилась на неё.

– Это обнадеживает или пугает?

– Оба варианта, – ответила Рин, и Морро рассмеялась – коротким, сухим смехом, в котором было больше нерва, чем веселья.

Первое стратегическое совещание проекта «Палимпсест» состоялось на следующий день в том же конференц-зале, где Юн увидел карту. Присутствовали четверо: Рин, Юн, Амар и Сивилл. Двое аналитиков Юна работали в отдельном помещении, обрабатывая данные; женщина-юрист исчезла – вероятно, вернулась на Марс с отчётом. Чэнь Вэйминь не был приглашён, что означало: руководитель отдела звёздной эволюции Цереанского астрофизического института больше не имел доступа к работе своего собственного сотрудника. Рин старалась не думать о том, что Чэнь сейчас чувствует.

Юн вёл совещание – не потому что его назначили, а потому что он начал говорить первым, и никто не остановил его. Рин отметила это и запомнила.

– Ситуация, – сказал Юн, стоя у экрана-стены. – Доктор Каулер обнаружила пространственно-когерентные аномалии в изотопных соотношениях элементов r-процесса. Независимая верификация – Женева – подтверждает. Аномалии образуют структуру: параллельные дуги, исходящие из нескольких областей, предположительно – источников направленно-

го энергетического воздействия галактического масштаба.

Он говорил, как писал рапорт: сжато, точно, без придаточных. Каждое предложение – законченная единица информации. Рин, привыкшая к научным докладам с их оговорками и оговорками оговорок, чувствовала в этом стиле одновременно уважение к аудитории и абсолютное нежелание обсуждать альтернативные интерпретации.

– Две рабочие гипотезы, – продолжил он. – Первая: природный процесс неизвестного типа. Вероятность – оценка доктора Каулер – низкая, но не нулевая. Вторая: артефакт деятельности. Направленное применение энергии, масштаб – галактический, давность – миллиарды лет.

– Я бы не стала формулировать это как «две гипотезы», – перебила Рин.

Юн повернулся к ней. Не резко – плавно, контролируемо, как поворачивается башня на корпусе.

– Слушаю.

– Две гипотезы предполагают, что мы уже определили пространство возможных объяснений. Мы его не определили. Мы видим аномалию. У аномалии может быть десять причин, может быть сто. Мы проверили четыре модели нуклеосинтеза – это много по стандартам отдела, но ничтожно мало по стандартам проблемы. Существуют процессы, которые мы ещё не смоделировали: анизотропный поток космических нейтрино, поляризованное излучение от магнетаров, фазовые переходы в нейтронных звёздах при нестандартных

условиях. Каждый из них теоретически может создать пространственно-когерентные изотопные аномалии. Я не говорю, что они объясняют то, что мы видим. Я говорю, что мы не можем их исключить, пока не проверим.

– Сколько времени? – спросил Юн.

– Моделирование каждого процесса – от трёх до шести месяцев. На всё – два-три года.

– У нас нет двух-трёх лет.

– С каких пор фундаментальная наука работает по расписанию Совета Безопасности?

Тишина – короткая, напряжённая, как пауза между молнией и громом. Юн смотрел на Рин. Рин смотрела на Юна. Два взгляда, сцепившихся в пространстве – один холодный, оценивающий, другой упрямый, прямой.

– С тех пор, – произнёс Юн, – как фундаментальная наука обнаружила нечто, имеющее отношение к безопасности четырнадцати миллиардов человек.

– Это ещё не установлено.

– Доктор Каулер. – Юн чуть наклонил голову. – Вы нашли параллельные дуги, рисующие картину, которую даже вы затрудняетесь объяснить естественными процессами. Вы сами вызвали доктора Сингха, планетолога, и он, глядя на вашу карту, произнёс слово «баллистика». Не я – он. Я всего лишь согласился.

Рин открыла рот, чтобы ответить, но Амар, до этого сидевший молча, поднял руку – жест, настолько несвойствен-

ный ему, что все замолчали.

– Полковник прав в одном, – сказал Амар. Его голос был тихим, но в тишине зала он заполнял всё пространство. – Мы не можем ждать идеального ответа, чтобы начать задавать правильные вопросы. Но Рин тоже права: если мы примем военную гипотезу как единственную, мы начнём видеть врагов везде. А враги, которых мы себе придумали, опаснее тех, которые существуют на самом деле.

– Я не прошу принимать что-либо как единственное, – сказал Юн, и в его голосе появилась нота, которую Рин не слышала раньше: терпение. Осознанное, рассчитанное терпение человека, который знает, что его аргумент победит, но готов дать оппоненту время это понять. – Я прошу работать с наиболее опасной гипотезой как с приоритетной. Это стандартная практика: когда вы не знаете, ядовит ли гриб, вы не едите его, пока не выясните. Вы не ждёте три года лабораторных тестов.

– Аналогия некорректна, – сказала Рин. – Гриб можно не есть. Галактику нельзя не исследовать.

– Можно исследовать и одновременно готовиться к худшему.

Сивилл Морро, до этого наблюдавшая за перепалкой со смесью интереса и профессионального внимания – как наблюдают за реакцией подопытного на стимул, – кашлянула.

– Извините, что вмешиваюсь, – сказала она, и её голос был нарочито лёгким, как у человека, разряжающего мину. – Но

мне кажется, вы оба говорите одно и то же. Рин хочет проверить все объяснения. Полковник хочет приоритизировать самое опасное. Это не противоречие. Это вопрос распределения ресурсов. Проверяйте всё – но начните с того, что убивает.

Юн посмотрел на Морро. Рин видела, как его взгляд на секунду задержался – быстрая переоценка, как у шахматиста, заметившего фигуру, которую недооценивал.

– Доктор Морро формулирует точнее нас обоих, – сказал он. И, обращаясь к Рин: – Работайте по вашему списку альтернатив. Но параллельно мы действуем исходя из худшего сценария. Компромисс?

Рин хотела сказать «нет». Хотела сказать, что наука не работает по принципу «начни с того, что убивает», что это подмена метода идеологией, что худший сценарий – не тот, который самый страшный, а тот, который наиболее вероятен, и мы ещё не знаем вероятностей.

Вместо этого она посмотрела на карту – красные дуги на голубой спирали – и подумала о том, что Юн, при всей его военной прямолинейности, видел в этих дугах нечто, чего не видела она. Не данные. Не паттерн. Угрозу. И разница между ними была не в интеллекте, а в оптике: Рин смотрела на дуги и видела загадку, а Юн смотрел на те же дуги и видел прицел.

– Компромисс, – сказала она.

Работа распределилась по осям, которые определялись не столько планом, сколько характерами.

Рин занималась тем, что умела лучше всего: данными. Расширяла выборку, добавляла новые изотопные пары – гадолиний, диспрозий, осмий. Каждый новый элемент подтверждал аномалию с жестокой надёжностью: те же дуги, та же геометрия, та же подпись, которую не давала ни одна известная модель нуклеосинтеза. Она начала строить карту «Язв» – термин, который возник на совещании, предложенный Морро: «Если это раны, давайте называть их ранами». Язвы – области галактики, где изотопное отклонение было максимальным, восемь и более стандартных отклонений. Их число росло по мере расширения выборки: двадцать семь стало сорока одним, потом пятьюдесятью шестью. Каждая новая Язва ложилась на дугу, как бусина на нить.

Амар занимался контекстом. Он наложил карту Язв на все доступные каталоги – звёздных скоплений, туманностей, пульсаров, гамма-вспышек, войдов. Большинство наложений не дало ничего. Но одно – на каталог аномально пустых регионов, войдов, – заставило его прийти к Рин в десять вечера, молча сесть рядом и развернуть на экране две карты: Язвы и войды. Контуры не совпадали – но были комплементарны. Там, где были Язвы, не было войдов. Там, где были войды, не было Язв. Как позитив и негатив одной фотографии.

– Это может быть случайностью, – сказала Рин. – Войды

– крупномасштабная структура. Язвы – тоже. Корреляция крупномасштабных структур не обязательно означает каузальную связь.

– Не обязательно, – согласился Амар. – Но я не показал бы тебе случайность в десять вечера.

Юн занимался тем, для чего его прислали: стратегией. Он проводил часы за закрытой дверью своего временного кабинета – бывшей серверной, переоборудованной в рабочее помещение, – откуда исходил непрерывный гул зашифрованной связи. Рин не знала, с кем он говорил. Не спрашивала. Она видела его на общих совещаниях – собранного, точного, с неизменным блокнотом (бумажным, что в XXII веке выглядело эксцентрично), в котором он делал пометки почерком настолько мелким и аккуратным, что он казался печатным. Его вопросы были хирургическими: «Какова минимальная энергия, необходимая для создания наблюдаемых аномалий?», «Существуют ли в Солнечной системе физические объекты, чей изотопный состав соответствует аномальной подписи?», «Если источник воздействия находился в ядре галактики, каков временной масштаб распространения?»

Каждый вопрос был, по сути, разведывательным: он не искал понимания – он искал параметры. Масштаб угрозы. Дистанцию. Время.

Сивилл Морро пока не имела объекта работы – её нейрокогнитивную экспертизу пригласили «на вырост», под задачу, которая ещё не оформилась. Но она не простаивала. Она

сидела на совещаниях, читала материалы, задавала вопросы – и её вопросы, в отличие от вопросов Юна, были не хирургическими, а диагностическими. Она не интересовалась энергиями и расстояниями. Она интересовалась людьми.

– Рин, – спросила она на второй день за обедом в столовой (они обедали вместе – Морро каким-то образом встроила себя в распорядок Рин, не спрашивая разрешения и не нарушая границ, что было подвигом социальной инженерии, который Рин оценила позже). – Когда ты впервые увидела дуги, что ты почувствовала?

Рин посмотрела на неё. Ложка замерла на полпути ко рту.

– Зачем тебе?

– Я нейрокогнитивист. Меня интересует, как мозг обрабатывает информацию, которая не влезает в существующие модели. Парадигматический шок – это не метафора. Это конкретный нейрофизиологический процесс: миндалевидное тело активируется раньше, чем префронтальная кора успевает классифицировать стимул. Проще говоря, ты пугаешься прежде, чем понимаешь, чего испугалась.

– Я не испугалась.

Морро подняла бровь.

– Я... – Рин поставила ложку. Подумала. Она не привыкла описывать свои ощущения – не потому что не чувствовала, а потому что язык, которым она владела, был заточен под другое: спектры, графики, р-значения. – Замерла, – сказала она наконец. – Пальцы замерли. Как будто тело увидело раньше,

чем я.

– Именно, – сказала Морро и улыбнулась – не торжествуя, а с пониманием. – Тело всегда видит раньше. Мозг – это не один орган. Это коалиция, и самый старый участник коалиции – тот, что отвечает за выживание – голосует первым. Он не знает, что такое изотопные аномалии. Но он знает, что такое «что-то не так», и он это кричит за миллисекунды до того, как кора успевает нарисовать диаграмму расщепления.

Рин помолчала.

– Ты думаешь, что если... объект найдётся, – она не уточнила какой, потому что на тот момент никакого объекта ещё не было, было только предчувствие и логика поиска, – людям, которые будут с ним работать, понадобится нейрокогнитивная подготовка?

– Я думаю, – сказала Морро, и её голос стал на полтона ниже, серьёзнее, – что когда человек сталкивается с чем-то по-настоящему чужим – не просто незнакомым, а категорически иным, – его мозг проходит через последовательность состояний, которые мы пока плохо понимаем. Шок, отрицание, попытка ассимиляции, перестройка. Я здесь, чтобы этот процесс не сломал никого.

– Включая тебя?

Морро рассмеялась – тем сухим, коротким смехом, который Рин уже начинала узнавать.

– Включая меня. Хотя, откровенно говоря, я уже немно-

го сломана. Профессиональная деформация: когда слишком долго смотришь в чужие мозги, свой начинает казаться тесным.

На четвёртый день работы проекта Юн пришёл на утреннее совещание с папкой – физической, бумажной, и Рин уже начинала привыкать к его архаизмам – и положил на стол.

– Есть зацепка, – сказал он.

Все замолчали. Юн открыл папку – внутри были распечатки: таблицы, координаты, спектральные кривые.

– Мои аналитики провели систематический поиск по каталогам транснептуновых объектов и объектов пояса Койпера. Задача: найти тела, чей состав или физические параметры не вписываются в стандартные модели формирования Солнечной системы.

Рин выпрямилась. Она понимала логику: если аномальные изотопные подписи существуют в межзвёздной среде, возможно, они существуют и ближе – в телах, сконденсировавшихся из того же материала. Пояс Койпера, дальняя окраина Солнечной системы, был кладбищем первичного вещества – объектов, оставшихся от формирования планет, почти не изменившихся за четыре с половиной миллиарда лет.

– Нашли? – спросила она.

– Кандидат. – Юн вытянул из папки распечатку и протя-

нул Рин. Она взяла и увидела сводку: «КВО-7741, обнаружен обзором TNO-S6, 2147 г. Орбита: 78 а.е. от Солнца, наклонение 17° , эксцентриситет 0,31. Диаметр: оценка по яркости – 90–140 м. Масса: не определена (нет данных по возмущению орбит). Альbedo: 0,004».

Рин перечитала последнюю строчку. Альbedo 0,004. Четыре тысячных. Этот объект отражал четыре десятых процента падающего света. Уголь отражал больше. Свежий асфальт отражал больше. Самые тёмные известные объекты Солнечной системы – углеродистые астероиды – имели альbedo около 0,03. КВО-7741 был в семь раз темнее.

– Это... необычно, – сказала Рин, и слово было чудовищным преуменьшением.

– Необычно – это мягко, – подтвердил Юн. – Но это не всё. Смотрите далее.

Рин перевернула страницу. Следующая строка: «Спектральные данные (обзор TNO-S6, однократное наблюдение, низкое разрешение): не классифицирован. Ближайшее соответствие – отсутствует».

Объект пояса Койпера размером в сотню метров, чернее угля, со спектром, не соответствующим ни одному известному типу вещества. Обзор зафиксировал его четыре года назад и каталогизировал как рядовой транснептуновый объект – один из сотен тысяч. Никто не обратил внимания.

– Оценка массы, – сказал Амар, наклоняясь к распечатке. – Не определена – потому что нет данных по гравитаци-

онному влиянию?

– Именно. Объект слишком мал, чтобы ощутимо влиять на орбиты соседей. Но мои аналитики нашли кое-что в данных астрометрического мониторинга. – Юн достал вторую распечатку. – Два зонда проходили мимо КВО-7741 в рамках программы картирования пояса Койпера. Зонд «Хаммер-9» – на расстоянии 0,4 астрономической единицы, «Хаммер-12» – на расстоянии 0,7. Оба зафиксировали микрокоррекцию траектории, списанную на погрешность навигации. Мои люди пересчитали. Если приписать эту коррекцию гравитационному влиянию КВО-7741...

Он замолчал. Рин смотрела на вторую распечатку. Там была цифра, подчёркнутая красным: оценка массы.

Для объекта диаметром сто сорок метров масса должна была составлять порядка десяти миллионов тонн – если он состоял из льда и камня, как все известные тела пояса Койпера.

Оценка на распечатке была четыреста миллиардов тонн.

Рин подняла глаза.

– Это ошибка.

– Оценка грубая, – сказал Юн. – Погрешность – на порядок. Но даже нижняя граница – сорок миллиардов – в четыре тысячи раз выше нормы для объекта такого размера.

– Плотность, – сказала Сивилл Морро, и все повернулись к ней. – Считаем. Диаметр сто сорок метров, масса четыреста миллиардов тонн. Это... – она прикрыла глаза, шевеля

губами, – около трёх на десять в одиннадцатой килограммов на кубический метр. В десять тысяч раз плотнее золота. В десять раз плотнее белого карлика.

Тишина.

– Это плотность нейтронной звезды, – сказала Рин. Голос был ровный. Руки – нет.

– Не совсем, – возразил Амар. Его голос остался тихим, но Рин услышала в нём вибрацию – ту, которую она научилась распознавать за пятнадцать лет: Амар, сдерживающий волнение. – Нейтронная звезда – десять в семнадцатой. Это на шесть порядков меньше. Но для объекта размером в полтора метра, плавающего в поясе Койпера... это не нейтронная звезда. Это нечто другое.

– Что – другое? – спросил Юн.

Амар посмотрел на него, потом на Рин, потом на карту, которая горела на экране-стене – галактика с красными дугами.

– Я не знаю, – сказал он. – Но есть способ выяснить.

Зонд отправили через неделю.

Не новый – перенаправили «Хаммер-16», который в тот момент двигался по маршруту картирования в дальнем поясе Койпера и находился в четырёх астрономических единицах от КВО-7741. Коррекция курса, торможение, выход на траекторию сближения. Расчётное время прибытия – два-

дцать три дня. Двадцать три дня, в течение которых Рин продолжала работать с данными, Амар строил модели, Юн разговаривал с людьми, которых Рин не знала, а Сивилл Морро читала научные журналы и готовила протоколы нейрокогнитивного мониторинга «на случай, если понадобится», – и все они ждали, и никто об этом не говорил.

На двенадцатый день ожидания Рин позвонила Нико.

Она не планировала. Она сидела в нише, разглядывая карту Язв – их было уже семьдесят три, семьдесят три красных огня на голубой спирали, и каждый представлял регион галактики, где мёртвые звёзды оставили неправильный пепел, – и вдруг обнаружила, что её рука лежит на планшете, а на экране – контакт Нико. Палец завис над кнопкой вызова. Она нажала, прежде чем успела передумать.

Четыре гудка. Пять. Щелчок.

– Мам?

Его лицо на экране – в форменном комбинезоне, на фоне серой стены, с тёмными кругами под глазами. Он был на «Хироне», на орбитальной станции в точке L4 Юпитера, куда перевёлся три недели назад. Задержка сигнала между Церерой и Юпитером – от тридцати до пятидесяти минут в зависимости от взаимного расположения. Разговор в реальном времени невозможен. Они могли только обмениваться сообщениями: сказать – подождать – услышать ответ – подождать – сказать снова. Хореография одиночества.

– Нико. Как устроился?

Она отправила и стала ждать. Тридцать четыре минуты – нынешнее расстояние. Она работала, вернувшись к данным, но каждые несколько минут взглядывала на планшет. Через сорок минут – тридцать четыре туда, шесть на то чтобы ответить – пришёл ответ.

– Нормально. Станция большая, людей много. Работа... работа есть. – Пауза на записи. – А ты? Калибровка?

Рин смотрела на экран. «Калибровка». Он помнил, что она говорила – GSES-4, кросс-калибровка, ничего интересного. Ложь, которая тогда была правдой и с тех пор стала ложью.

– Да, – сказала она. – Калибровка.

Отправила. Ждала.

Ответ пришёл через сорок три минуты. Нико на экране выглядел иначе – он сменил позу, свет упал под другим углом, и Рин увидела, как он похож на Тобиаса. Не лицом – телом: та же манера сидеть чуть боком, та же привычка упираться локтем в край стола, та же длина пальцев.

– Мам. Я не за этим звоню. – Он запнулся. Посмотрел куда-то в сторону камеры, потом обратно. – Папа сказал, что ты... что у тебя что-то серьёзное. Он не знает что. Но говорит – чувствует. По голосу. Или по его отсутствию.

Рин сжала челюсть. Тобиас. Они не разговаривали два месяца, но Тобиас – инженер, человек, который проектировал жилые модули и знал, как отказывают системы, – чувствовал сбой на расстоянии. Не телепатия. Двадцать лет совместной

жизни, из которых четыре после Эммы – в разных модулях, на разных орбитах, на разных траекториях горевания.

– У меня всё в порядке, – сказала она.

Ждала. Ответ.

– Ладно. – Нико на экране тёр глаза тыльной стороной ладони – и Рин вздрогнула, потому что жест был её собственный, и она не знала, что передала его сыну. – Слушай. Мне... – Длинная пауза. – Мне двадцать три. Я техник на орбитальной станции. Я менее не системы охлаждения и заменяю фильтры. Это нормальная жизнь. Хорошая жизнь. Но иногда... – Он остановился. Отвёл глаза. – Иногда я думаю, что нормальная жизнь – это то, что осталось, когда настоящая закончилась. Когда Эмма...

Он не договорил. На записи было видно, как его лицо дрогнуло – едва заметно, на долю секунды, – и застыло снова. Контроль. Он научился контролю. Двадцать три года, и он уже умел давить в себе то, что рвалось наружу. Рин узнала этот навык. Она его преподавала – не словами, не намеренно, а собственным примером, годами молчания и работы, работы вместо слов, данных вместо чувств.

– Я не виню тебя, – сказал Нико, и его голос стал тише, глуше, как будто слова проходили через стену. – Раньше – да. Думал... если бы ты была дома. Если бы не станция. Не данные. Не работа. Но потом... – он сглотнул, – потом понял, что это не так работает. Не было бы разницы. Папа был дома. Папа был в соседней комнате. И не успел.

Рин смотрела на его лицо – замершее, контролируемое, с глазами Тобиаса и скулами её собственными – и чувствовала, как внутри, в том месте, которое она четыре года заливала данными и работой, как бетоном, что-то трескается. Не ломается – трескается. Тонкая линия в монолите, от которой ещё ничего не рушится, но которую уже невозможно не замечать.

– Нико, – сказала она. Голос был хриплым. Она откашлялась. – Я не была дома. Это факт. Я не могу его изменить. Я не знаю, была бы разница. Может, нет. Может, да. Я никогда не узнаю, и это... – она замолчала. Подбирала слова – не для красоты, а для точности, потому что Нико заслуживал точности, а не утешения. – Это часть того, с чем я живу. Незнание. Невозможность пересчитать, перепроверить, исключить ошибку. В моей работе я могу всё проверить. В жизни – нет. И это... труднее.

Она отправила и долго сидела в тишине, глядя на экран. Хронопанели давно перешли в вечерний режим. Институт затихал. Где-то стучал теплообменник.

Ответ пришёл через тридцать восемь минут.

Нико на экране был уже другим – расслабленнее, тише, как будто что-то отпустило его на время записи предыдущего сообщения и он позволил себе не собирать обратно.

– Мам, – сказал он. – Я просто... хочу, чтобы ты знала. Я здесь. На «Хироне». Если тебе... если что-то. Ладно? Просто – я здесь.

Запись закончилась. Экран погас.

Рин сидела в нише. Красные точки Язв мерцали на экране-стене – семьдесят три огня, рассыпанных по галактике, каждый размером в сотни световых лет. Нико был на расстоянии тридцати четырёх световых минут. Эмма – на расстоянии четырёх лет и семи секунд.

Зонд «Хаммер-16» летел к объекту, которого не должно существовать, и ему оставалось одиннадцать дней.

Рин выключила экран и закрыла глаза.

В темноте за веками плыли дуги – красные кривые на чёрном фоне, параллельные линии, расходящиеся от невидимого центра. Она не знала ещё, что они означают. Знала только, что мир – тот, в котором она спряталась от боли и одиночества в тихой рутине данных и формул, – этот мир заканчивался.

Что придёт на его место, она не могла представить.

Никто не мог.



Глава 5. Первый контакт

Данные пришли ночью.

Рин спала – впервые за двое суток, провалившись в сон прямо в рабочей нише, щекой на согнутой руке, с экранами, перешедшими в спящий режим. Планшет разбудил её в 03:17 по UTC – вибрация, заранее настроенная на приоритет «немедленно», три коротких толчка и один длинный. Она открыла глаза, и первые две секунды не понимала, где находится. Потолок слишком близко. Свет – красноватый, дежурный. Запах – нагретый пластик и собственное дыхание. Потом тело вспомнило: ниша, Церера, институт.

Она выпрямилась, и позвоночник ответил серией глухих щелчков. На планшете горело уведомление: «Хаммер-16. Фаза сближения завершена. Пакет данных 1 из N. Объём: 4,7 Тб. Время передачи: 6 ч 12 мин (завершено). Статус: принят, расшифрован, ожидает обработки».

Шесть часов. Данные передавались шесть часов, пока она спала. Зонд достиг КВО-7741 и начал первичное сканирование – радар, лидар, мультиспектральный имаджер, масс-спектрометр дистанционного зондирования. Стандартный протокол для пролёта мимо тёмных транснептуновых объектов. Ничего героического. Машина делала то, для чего была создана.

Рин открыла пакет.

Первым шёл радарный снимок – изображение, построен-

ное по отражению радиолуча от поверхности объекта. Она ждала увидеть бесформенную глыбу – картофелину, как большинство малых тел Солнечной системы: неправильную, избитую кратерами, покрытую пылью. Пятнадцать лет она видела такие объекты десятками на снимках обзорных миссий, и каждый раз они были одинаково скучны – куски замёрзшей породы и льда, бессмысленно кувыркающиеся в темноте на окраине звёздной системы.

Она увидела другое.

Объект был длинным. Не округлым, не неправильным – длинным, с выраженной осевой симметрией, как веретено или игла. Сто сорок два метра по длинной оси, двадцать шесть – по короткой. Соотношение 5,5 к 1. Ни один известный объект Солнечной системы не имел такой пропорции. Астероиды бывали вытянутыми – Оумуамуа, пролетевший через систему в 2017 году, имел соотношение примерно 6 к 1, – но Оумуамуа был гостем, межзвёздным скитальцем. КВО-7741 сидел на стабильной орбите в поясе Койпера миллиарды лет.

Рин увеличила изображение. Разрешение радара было невысоким – зонд пролетел на расстоянии двухсот километров, и каждый пиксель покрывал около метра. Но этого хватало.

Поверхность не была гладкой. И не была шероховатой – не в том смысле, в каком шероховаты астероиды, избитые микрометеоритами. На ней были... структуры. Рин не могла

подобрать лучшего слова. Линии, рёбра, впадины – расположенные не хаотично, а с повторяющейся геометрией, как ячейки сот или грани кристалла, но сложнее, многоуровневее, с вложенными паттернами, которые проступали на разных масштабах. Грани внутри граней. Ячейки внутри ячеек. Фрактальная структура – или нечто, похожее на фрактальную структуру, если не знать, что фракталы в природе не бывают такими правильными.

Она переключилась на лидарные данные. Трёхмерная модель: облако точек, каждая – отражение лазерного импульса от поверхности. Модель подтверждала радар и добавляла детали. Объект имел форму, которую Рин могла описать только как асимметричное гексагональное веретено – вытянутый корпус с шестигранным сечением, слегка утолщённый к одному концу, с чем-то вроде вогнутой впадины на другом. Не идеально правильный – были повреждения, каверны, сколы, следы ударов микрометеоритов, накопившиеся за... за сколько?

Она открыла спектральные данные и забыла дышать.

Мультиспектральный имаджер зонда работал в диапазоне от ближнего ультрафиолета до среднего инфракрасного – двести каналов, перекрывающих длины волн от 200 до 5000 нанометров. Каждый канал фиксировал, сколько света поверхность отражает на данной длине волны. Для обычного астероида спектр представлял собой характерную кривую: пики поглощения силикатов, водяного льда, органики, ми-

нералов. По этим пикам можно было определить состав, как по отпечаткам пальцев.

Спектр КВО-7741 не имел пиков.

Линия была плоской. Абсолютно плоской – от ультрафиолета до инфракрасного, без единого признака поглощения или отражения, характерного для какого-либо вещества. Объект поглощал свет равномерно на всех длинах волн, как идеальное абсолютно чёрное тело – только абсолютно чёрных тел в природе не существует. Даже углеродные нанотрубки, самый чёрный из известных человечеству материалов, имели характерные спектральные особенности. Этот объект – не имел.

Рин набрала код экстренного вызова.

Через сорок минут в конференц-зале сидели четверо – непричёсанных, невыспавшихся, с кружками институтского кофе, от которого не было толку, но который давал рукам что-то держать. Экран-стена горел, и на нём медленно вращалась лидарная модель КВО-7741 – тёмная игла в пустоте, с гранёной поверхностью и впадиной на тупом конце.

Никто не говорил.

Рин стояла у экрана и методично прогоняла данные. Радар. Лидар. Спектры. Она показывала молча, переключая окна жестами, и давала цифрам говорить – потому что цифры говорили яснее, чем она могла бы.

Юн сидел в своём обычном месте – угловое кресло, чуть в стороне. Его лицо было неподвижным, как утёс, но Рин заметила, что он не записывает. Блокнот лежал закрытым. Впервые.

Амар стоял ближе всех к экрану – так близко, что отражение модели падало ему на лицо, рисуя по коже сетку граней. Его руки висели вдоль тела, расслабленные, и только большой палец правой ладони ритмично постукивал по бедру – жест, которого Рин у него раньше не видела.

Сивилл Морро сидела за столом, обхватив кружку обеими руками, и смотрела не на экран, а на людей – переводила взгляд с одного на другого, как диагност, считывающий показатели.

– Итого, – сказала Рин, когда последний слайд погас. – Объект осесимметричный, сто сорок два метра по длинной оси, шестигранное сечение. Поверхность – фрактальная или квазифрактальная структура с минимум тремя уровнями вложенности. Спектр – плоский от двухсот до пяти тысяч нанометров, без признаков какого-либо известного вещества. Альbedo – ноль целых четыре тысячных, подтверждено. Масса – оценка по гравитационному влиянию на зонд при пролёте – триста восемьдесят миллиардов тонн плюс-минус порядок.

Она замолчала.

– Это не камень, – сказала Морро.

Рин посмотрела на неё.

– Нет, – подтвердила она. – Это не камень.

– Это и не лёд, не металл, не силикат, – продолжила Морро. Её голос был ровным – слишком ровным, как у человека, который контролирует интонацию усилием воли. – Плоский спектр на таком диапазоне означает, что электронная структура поверхности не соответствует ни одному типу химической связи. Ни ковалентной, ни ионной, ни металлической. Это... – она запнулась, и Рин увидела, как её пальцы сжали кружку сильнее. – Это либо вещество, которого мы не знаем, либо состояние вещества, которого мы не понимаем.

– Масса, – подал голос Юн. Одно слово. Первое, что он произнёс за полчаса.

– Триста восемьдесят миллиардов тонн, – повторила Рин. – Средняя плотность – порядка десяти в одиннадцатой килограммов на кубический метр. Десять раз плотнее белого карлика. На два порядка ниже нейтронной звезды.

– Промежуточное состояние, – сказал Амар. Все повернулись к нему. Он стоял у экрана и смотрел на модель – вращающуюся иглу с гранёной поверхностью, – и в его голосе не было привычного спокойствия. Было что-то другое: благоговение, сдерживаемое дисциплиной разума. – Между обычной материей и нейтронной. Кварковая материя, возможно. Или что-то с участием странных кварков. Теоретически предсказано, экспериментально не подтверждено. Странная звёздная материя – гипотетическое состояние, в котором кварки не заперты внутри протонов и нейтронов, а образу-

ют... – он замолчал, подбирая слово. – Кашу. Кварковый суп, стабилизированный странными кварками. Самая стабильная форма материи во вселенной, если верить некоторым моделям. Стабильнее железа. Стабильнее вообще всего.

– Насколько стабильная? – спросил Юн.

– Вечная, – ответил Амар. – В буквальном смысле. Странная материя не распадается. Она не может распасться – она уже в основном состоянии. Если этот объект сделан из странной материи или чего-то подобного...

– То ему может быть сколько угодно лет, – закончила Рин.

– Не может быть. Есть. – Амар повернулся к ней, и его глаза в свете экрана были тёмными и глубокими, как колодцы. – Посмотри на лидарную модель. Каверны, сколы, следы микрометеоритов. Слой повреждений. Я могу оценить возраст по плотности кратеров – грубо, очень грубо, но порядок дам.

– И?

– Поверхность обновлялась. Не вся одновременно, а участками. Самые старые участки – с максимальной плотностью кратеров – соответствуют экспозиции в открытом космосе продолжительностью не менее четырёх с половиной миллиардов лет. Возможно, значительно больше, но у меня нет калибровки потока микрометеоритов для эпох, предшествующих формированию Солнечной системы.

Четыре с половиной миллиарда лет. Возраст Солнечной системы. Этот объект лежал в поясе Койпера по меньшей

мере столько же, сколько существовали Земля, Марс, Юпитер – вся архитектура мира, который человечество считало домом.

– Но вы сказали «обновлялась», – произнесла Сивилл. Она поставила кружку на стол, и жест был окончательным – словно она решила, что время для кофе прошло. – Участками. Это значит – разные зоны поверхности имеют разный возраст?

– Да. – Амар вывел на экран карту плотности кратеров, наложенную на лидарную модель. Объект стал разноцветным: старые участки – тёмно-красные, молодые – синие. Синих было немного, они располагались группами, преимущественно на гранях, ближайших к впадине на тупом конце. – Самые молодые – около двух миллиардов лет. Но «молодые» – относительный термин.

– Два миллиарда лет назад, – сказала Рин, обращаясь не к кому-то конкретно, а к пространству, к данным, к самой себе. – На Земле в то время были только одноклеточные. Многоклеточная жизнь ещё не возникла. И этот объект уже лежал здесь.

– Он старше Солнечной системы, – сказал Амар. Негромко, без нажима, но каждое слово весило столько, что, казалось, воздух в комнате стал плотнее. – Он был здесь до того, как облако газа и пыли, из которого сконденсировались Солнце и планеты, вообще начало сжиматься. Он не образовался вместе с поясом Койпера. Он был захвачен. Или... –

Амар помолчал, – оставлен.

Тишина.

Юн Дэ-хо встал. Он делал это медленно – не лениво, а сознательно, как человек, который не хочет, чтобы его движение было прочитано как порыв. Подошёл к экрану. Разноцветная игла вращалась перед ним – древнее веретено, исколотое микрометеоритами, облепленное космической пылью, с гранёной поверхностью, похожей на застывшую рябь на поверхности неизвестного моря.

– Значит, кто-то был здесь до нас, – произнёс он.

Он не повысил голос. Не придавал словам особого веса. Он сказал это так, как говорят вещи, которые меняют всё: просто, негромко, как констатацию факта, который уже невозможно отменить.

– Мы не знаем этого, – сказала Рин. – Мы знаем, что объект существует, что он аномален, что его возраст —

– Доктор Каулер. – Юн повернулся к ней. – Шестигранное сечение. Фрактальная поверхность. Масса, не соответствующая ни одному природному объекту. Состояние вещества, которое ваши коллеги называют «гипотетическим». Вы учёный, и вам нужны доказательства. Я стратег, и мне нужны выводы. Вот мой вывод: этот объект не является результатом естественного процесса. Он создан. И тот, кто его создал, сделал это до того, как возникла наша звёздная система.

Рин хотела возразить. Она всегда хотела возразить – это была фундаментальная черта, встроенная в неё глубже ха-

рактера, на уровне метода: любое утверждение должно быть подвергнуто сомнению, любой вывод – проверке, любая «очевидность» – деконструкции. Она была учёным не потому, что носила этот титул, а потому что иначе не умела думать.

Но она посмотрела на экран – на вращающуюся иглу, на грани её поверхности, на их пугающую регулярность, – и впервые за четыре недели, прошедших с той ночи, когда пальцы замерли над диаграммой рассеяния, не нашла возражения.

Не потому что его не было. А потому что каждое возможное возражение требовало допущений, менее вероятных, чем вывод, которому она противилась.

– Мне нужно проверить ещё одну вещь, – сказала она вместо ответа.

Она вернулась к своему узлу. Остальные остались в конференц-зале – она слышала голоса Юна и Морро, приглушённые стеной, но не разбирала слов. Ей было не до слов. Ей нужны были данные.

Зонд «Хаммер-16» нёс на борту помимо камер и лидара масс-спектрометр дистанционного зондирования – прибор, способный анализировать частицы, выбитые с поверхности объекта солнечным ветром или микрометеоритами. Газопылевая «атмосфера», слишком разрежённая, чтобы называться атмосферой, но достаточно плотная, чтобы масс-спектрометр мог уловить отдельные атомы и ионы. Данные прибора

были в пакете – Рин пропустила их при первом просмотре, потому что радар и лидар кричали громче.

Она открыла файл.

Масс-спектр был бедным – зонд пролетел слишком далеко для надёжного забора, и большинство пиков тонуло в шуме. Но несколько линий были отчётливы: кислород, углерод, кремний – обычные элементы, присутствующие повсюду. И ещё одна линия, узкая и высокая, в области тяжёлых масс. Рин увеличила масштаб.

Европий.

Она задержала дыхание. Руки двигались быстрее, чем мысли – привычная последовательность действий: выделить пик, определить центроид, сравнить с референсными значениями. Пик был двойной – два изотопа, ^{153}Eu и ^{154}Eu , разделённые одной атомной единицей массы. Разрешение масс-спектрометра «Хаммера» было достаточным, чтобы различить их. Достаточным, чтобы вычислить соотношение.

Рин вычислила. Пересчитала. Ещё раз пересчитала – вручную, на бумаге (бумаги не было; она нашла обратную сторону распечатки Юна и писала карандашом, который всегда носила в нагрудном кармане), потому что не доверяла себе, не доверяла программе, не доверяла ничему, кроме собственных рук и арифметики.

Результат не изменился.

Соотношение $^{154}\text{Eu}/^{153}\text{Eu}$ в газопылевом облаке вокруг КВО-7741 составляло $0,87 \pm 0,09$.

Стандартное значение для Солнечной системы – 0,92. Стандартное значение для межзвёздной среды – от 0,89 до 0,97, в зависимости от региона. Значение, которое Рин обнаружила в аномальных зонах – «Язвах» – четыре недели назад: $0,84 \pm 0,03$.

0,87. Прямо посередине. В пределах погрешности от аномальной подписи «Язв».

Рин положила карандаш. Встала. Распечатка осталась лежать на столе – мятая, с цифрами, написанными мелким почерком, который становился всё небрежнее к концу, потому что руки дрожали.

Она вернулась в конференц-зал. Юн стоял у экрана, Морро сидела за столом с планшетом, Амар изучал лидарную модель с близкого расстояния, наклонив голову, как птица, разглядывающая нечто непонятное.

– Масс-спектрометрия, – сказала Рин. Голос был ровный. – Зонд уловил выбитые с поверхности частицы. Среди них – европий. Оба стабильных изотопа. Соотношение 154 к 153 – ноль восемьдесят семь. Плюс-минус девять сотых.

Амар медленно выпрямился.

– Язвы, – сказал он.

– Да. В пределах погрешности – та же подпись. Тот же аномальный сдвиг, который я вижу вдоль дуг на карте галактики. – Рин подошла к экрану и коснулась поверхности, вызывая карту Язв. Знакомая голубая спираль, красные точки, белые дуги. Рядом – вращающийся силуэт объекта. Две

картинки, два масштаба: галактика и игла. – Вещество этого объекта содержит изотопную подпись, идентичную подписи аномальных зон. Это не может быть совпадением.

Тишина. Та разновидность тишины, когда молчат не потому что нечего сказать, а потому что произносить вслух означает сделать реальным.

Сивилл Морро нарушила её первой.

– Рин, – сказала она, и в её голосе юмор отсутствовал впервые за все дни, что они знали друг друга. – Ты говоришь, что эта штука сделана из того же, из чего... – она указала на красные точки, – из чего это.

– Из того, что образовалось в результате процесса, создавшего эти аномалии, – поправила Рин. – Аккуратнее: объект содержит вещество с изотопной подписью, характерной для аномальных зон. Это может означать, что он был создан в одной из этих зон, из вещества, синтезированного тем же процессом. Или что он сам – продукт этого процесса. Или —

– Или что он – часть того, что этот процесс вызвало, – сказал Юн.

Рин остановилась. Она не думала об этом варианте. Не потому что он был невозможен, а потому что он вёл в направлении, от которого её научная подготовка шарахалась, как лошадь от огня: если объект не продукт аномального процесса, а его источник – или часть источника, – тогда перед ними лежал фрагмент чего-то, что было способно изменить изотопный состав вещества на масштабах килопарсеков. Оружие.

Инструмент. Машина.

– Слишком рано для таких выводов, – сказала она, и это было правдой, и правда ничем не помогла.

Амар подошёл к ней. Они стояли рядом перед экраном – два учёных и карта, на которой мерцали следы чего-то, о чём ещё вчера не подозревали четырнадцать миллиардов человек.

– Ему нужно имя, – сказал Амар. – Нельзя продолжать называть его кодом каталога. Если мы будем с ним работать – а мы будем, – нам нужно слово. Одно.

– «Артефакт» – слишком предполагает, – сказала Рин. – «Объект» – слишком нейтрально.

– «Послание»? – предложила Морро. – Если вы правы насчёт связи с дугами, оно может быть —

– Мы не знаем, что оно может быть, – перебила Рин.

– «Эхо», – сказал Амар.

Все посмотрели на него. Он смотрел на экран – на иглу, медленно вращающуюся в пустоте, древнюю, невозможную, терпеливую.

– Эхо, – повторил он тише. – Отзвук чего-то, что произошло давно. Мы слышим не событие – мы слышим то, что от него осталось. Дуги – эхо в изотопах. Этот объект – эхо в веществе. Мы не видим источник. Мы видим только рябь, расходящуюся от него через миллиарды лет.

Слово осело в комнате – тихо, как пыль, и так же неизбежно.

– «Эхо», – повторил Юн. Попробовал на вкус. Кивнул. – Работает. Короткое, безоценочное, легко произносить в рапортах.

– Рада, что мы нашли поэтическое название, удовлетворяющее требованиям бюрократии, – сказала Морро, и в её голосе мелькнула тень привычной иронии, слабая, как свет далёкой звезды.

Рин не улыбнулась. Она стояла перед экраном и смотрела на два изображения, висящих рядом. Слева – галактика с дугами. Справа – «Эхо», гранёная игла из вещества, которого не должно существовать.

И между ними – число: 0,87. Изотопное соотношение, связывающее объект в поясе Койпера с ранами на теле галактики. Нить, протянутая через масштабы – от ста сорока двух метров до ста тысяч световых лет. Одна и та же подпись. Один и тот же процесс. Одна и та же история.

Она думала о r-процессе. О мгновениях космического насилия, в которых рождались тяжёлые элементы. О нейтронах, вколачиваемых в ядра атомов с чудовищной скоростью. О европии – капризном, двуликом, с двумя стабильными изотопами, каждый из которых нёс на себе отпечаток обстоятельств своего рождения. О том, что эти обстоятельства – всегда катастрофа: слияние нейтронных звёзд, коллапс сверхновой, конец чего-то.

И о том, что катастрофа, породившая «Язвы» и оставившая «Эхо» в поясе Койпера, была не природной.

Она думала об Эмме. О жёлтом солнце на рисунке – звезде, которая горела в промежутке между дугами. О зелёной траве, которой Эмма не видела. О зеркальной букве «Я», которую шестилетний ребёнок написал неправильно и которую никогда не напишет правильно.

Эмма была сделана из того же, из чего эта игла, из чего эти дуги, из чего вся жизнь на Земле: из тяжёлых элементов, рождённых в катастрофах. Из мёртвых звёзд. Железо в её крови, кальций в её костях, фосфор в её ДНК – всё это когда-то было частью звезды, которая взорвалась. Или была взорвана.

– Рин? – голос Сивилл, откуда-то далеко.

Она моргнула. Комната вернулась – конференц-зал, экран, четверо людей, тишина. Амар смотрел на неё с тем выражением тихого внимания, которое он направлял на породы, на артефакты, на всё, что требовало терпения.

Юн ждал. Его блокнот был по-прежнему закрыт, и руки – живая и протезная – лежали на коленях одинаково неподвижно.

– Оно сделано из того же, – сказала Рин, и собственный голос показался ей чужим – глуше, тише, как будто слова шли не из горла, а из той точки внутри, где четыре года назад поселилась пустота и с тех пор не уходила. – Из того же, из чего мы.

Она посмотрела на свои руки – тонкие, бледные, с выступающими венами, с пальцами, которые двадцать лет жили в

данных и три недели назад нащупали в них нечто, чему не было имени. Руки, в которых текла кровь, в которой было железо, в котором были нейтроны, которые были захвачены ядрами в момент чудовищного насилия, миллиарды лет назад, в катастрофе, расчертившей галактику дугами.

– Из мёртвых звёзд, – закончила она.

Конференц-зал молчал. «Эхо» вращалось на экране – медленно, безмолвно, терпеливо. Оно ждало миллиарды лет. Оно могло подождать ещё.

1442 joapet.



20 nm.



Часть II: Поле боя

Глава 6. Доставка

Перелёт от Цереры до точки Лагранжа L4 Юпитера занял одиннадцать дней – на военном транспорте «Кальвин», разогнавшемся до тридцати двух километров в секунду на термоядерных двигателях, работавших с монотонным низким гулом, который проникал через переборки и вибрировал в зубных пломбах. Рин провела эти дни в каюте размером с шкаф, с откидной койкой и экраном, на который она загрузила полный массив данных по «Эху», и работала, работала, работала – потому что это было единственное, что она умела делать с тревогой: конвертировать её в анализ.

Команда «Палимпсест» летела в полном составе. Юн и его аналитики – в офицерских каютах на верхней палубе. Амар – через переборку от Рин, и иногда она слышала, как он двигается по своей каюте – тихо, размеренно, как человек, который привык жить в тесных пространствах и научился не создавать лишних звуков. Сивилл Морро – двумя палубами ниже, в медицинском блоке транспорта, где она наладила временную нейромониторинговую станцию и тестировала оборудование, которое привезла с Марса: портативные ЭЭГ-массивы, транскраниальные стимуляторы, автономные дат-

чики вегетативной нервной системы – весь арсенал нейроинженера, готовящегося к встрече с неизвестным.

«Эхо» летело отдельно.

Его не погрузили на «Кальвин» – объект массой в сотни миллиардов тонн и плотностью, при которой кубический сантиметр весил больше авианосца, нельзя было погрузить ни на что. Его перемещали дистанционно: четыре автоматических буксира, каждый с собственной термоядерной установкой, захватили «Эхо» гравитационным тралом – не механическим контактом, а координированным полем тяги, удерживавшим объект в фокусе четырёх пересекающихся силовых лучей. Технология, разработанная для перемещения астероидов к добывающим станциям и впервые применённая к объекту, который не был астероидом.

Это создавало проблемы.

Рин узнавала о проблемах из сводок, которые Юн рассылал команде каждые двенадцать часов – сухих, фактографических, лишённых эмоций и оттого ещё более тревожных. На третий день транспортировки буксир-2 зафиксировал аномалию: при изменении ускорения – переходе от разгонной фазы к крейсерской – «Эхо» сместилось относительно расчётной позиции на семнадцать сантиметров. Семнадцать сантиметров – ничтожное расстояние для объекта в открытом космосе, и буксирные системы компенсировали его за доли секунды. Но объект не должен был смещаться вообще. Гравитационный трал удерживал его симметрично; при

изменении ускорения все четыре буксира корректировали тягу синхронно. Смещение означало, что «Эхо» реагировало на изменение ускорения несимметрично – как будто его масса перераспределялась внутри.

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.