

СЕРГЕЙ ЛАРИН

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ЛЕГИОН



КНИГА ВТОРАЯ

ВОЗВРАЩЕНИЕ

Сергей Ларин

Кристаллический легион

книга 2 возвращение

<https://litres.ru/74673262>

SelfPub; 2026

Аннотация

«Тантал» возвращается с планеты RS-417. На борту — записи первого контакта и старый земной аппарат с человеком в закрытой капсуле.

Михаил Ветров исчез сто двадцать семь лет назад. Он помнит свою экспедицию, неизвестную границу и второе солнце. Но его воспоминания не складываются в привычную последовательность событий.

Пока врачи пытаются вернуть Ветрова к жизни, команда Андрея Волкова разбирается в истории его возвращения. Следы древней сети обнаруживаются у самого Солнца. Теперь людям предстоит решить, чем они готовы рискнуть ради следующего ответа — и можно ли воспользоваться чужой дорогой, не понимая, что происходит с тем, кто по ней проходит.

«Возвращение» — вторая книга научно-фантастической трилогии «Кристаллический Легион».

Содержание

Глава 1. Дорога домой

7

Конец ознакомительного фрагмента.

48

Сергей Ларин

Кристаллический легион

книга 2 возвращение

Сергей Ларин

Кристаллический Легион

Книга вторая

Возвращение



Глава 1. Дорога домой

«Первый принцип — не обманывать самого себя, а себя обмануть легче всего».

Ричард Фейнман

Перевод с английского

Через шесть суток после ухода от RS-417 жизнь на «Тантале» почти вернулась к нормальному расписанию. Проверки, научная работа, обслуживание, свободное время. Прежде расписание заполняло путешествие; теперь защищало от слишком большого количества мыслей. Кравцов первым вернулся к обычной инженерной работе. Насосы. Теплообменники. Система регенерации. Электроприводы. Он с видимым удовольствием ругался на вещи, которые можно было починить обычным ключом.

— Вот нормальная техника, — сказал он однажды, разбирая клапан охлаждающего контура. — Если не работает, значит, либо питание, либо механика, либо кто-то собрал неправильно.

Волков посмотрел на него.

— А если клапан обладает распределённой субъектностью?

Кравцов поднял голову.

— Выкину в шлюз.

Даже Мирская рассмеялась. Смех вообще стал появляться чаще. Не потому, что напряжение исчезло. Потому что оно стало другим. На RS-417 почти каждый день требовал решения. Теперь между событием и последствием снова появилось время.

Волков разбирал архив: телеметрию сеансов, записи А-01, фрагменты А-63 и данные старого земного аппарата. Материалов было много, но важнее объёма оказалась последовательность. Без неё короткий маркер «пауза» ничего не говорил исследователю, не стоявшему рядом с «Мостом». Даже происхождение ответов требовало пояснения: местный участник, старый пакет и далёкий носитель — разные вещи. Рейн сказал:

— Нам придётся писать не только научный отчёт.

— А что?

— Хронологию.

Волков кивнул. Одинаковая запись при разных условиях могла допускать разные объяснения. Хронология должна была сохранять эти условия, а не только итоговый перевод. Кравцов, услышав разговор, сказал:

— Напишите просто как было.

Волков посмотрел на Кравцова.

— Ты представляешь объём?

— Нет.

— Тогда почему советуешь?

— Потому что если начнёте сразу объяснять, что всё озна-

чают, сами потом забудете, что реально произошло.

В комнате стало тихо. Мирская сказала:

— Вообще-то он прав.

Кравцов довольно улыбнулся.

— Запишите и это.

Рядом с научным отчётом появился журнал контакта: время, источник записи, наблюдение, принятое решение, результат. Прежние гипотезы не стирали, но отделяли от изменений.

Первое обнаружение компонента 3,9 герца само по себе ещё не подтверждало существования канала связи. Только последующие проверки связывали отдельные изменения с сетью. Волков оставил примечание: опасно не ошибиться, а перестать проверять удобное объяснение. Перечитал. Оставил.

Мирская повторяла тесты всей группы. Несколько показателей отличались от исходных: у Кравцова — пространственные задачи, у Рейна — работа с альтернативными моделями. Маленькая выборка и повторное выполнение заданий не позволяли отделить тренировку, отдых и особенности экспедиции.

— Командир стал дольше думать, — заметил Кравцов.

— Могу быстро решить насчёт твоей следующей смены,
— ответил Седов.

Мирская не нашла продолжающегося роста прежних отклонений. Это обнадеживало, но не означало завершённо-

го исследования. На десятый день после ухода от RS-417 старый зонд неожиданно стал самым популярным объектом корабля. Все просто время от времени приходили посмотреть на него, без всякой исследовательской задачи. Кравцов несколько раз ловил Мирскую возле грузового отсека.

— Проверяешь здоровье пациента?

— Возможно.

— Он старше любого из нас.

— Тем более.

Седов тоже однажды пришёл. Долго стоял молча. Потом спросил:

— Мы знаем имена людей, которые его собирали?

Рейн поискал в архиве. Часть документации сохранилась. Инженеры. Учёные. Руководители миссии. Много имён. Большинство давно умерли. Седов сказал:

— Внесите полный список в экспедиционный архив.

— Зачем?

— Потому что аппарат вернулся.

Никакого другого объяснения не потребовалось.

Для старого аппарата завели отдельную «Линию зонда»: проект, запуск, потеря связи, предполагаемая встреча с курьером, семь участков маршрута, U-1, RS-417 и возвращение к людям. Пробелы в телеметрии оставались пробелами. История одной машины требовала не меньше аккуратности, чем научный отчёт. Кравцов сказал:

— Вот это я читать буду.

Первые недели приходила телеметрия Н-NODE-01. По мере удаления уменьшался запас связи, росла задержка. Сеть могла ретранслировать уже полученные блоки; это не ускоряло их путь. Через восемнадцать суток приняли последний уверенный пакет: «Штатно». Потом завершилось доступное расписание выдачи. Когда сообщения перестали приходить, Волков впервые почувствовал, что они действительно покинули планету.

Впереди лежал долгий межзвёздный этап. Уходили годы внешнего времени; в бортовых журналах отдельно считались собственное время корабля и дни активных вахт между периодами длительного сна. Рабочие дни нельзя было принять за полную длительность дороги. При крейсерской скорости порядка шести десятых световой четырнадцать световых лет означали более двадцати трёх земных лет без учёта разгона и торможения. Оборудование старело и во время сна экипажа. Меняли насос, проверяли накопители, восстанавливали установку выращивания зелени.

— У нас умер салат, — объявил Кравцов.

— После всего пережитого?

— Не выдержал контакта с космосом.

Эти работы возвращали привычный масштаб. Сломанный насос ещё мог быть просто сломанным насосом.

* * *

Первый ответ Земли на приоритетное предупреждение приняли уже в поздней части перелёта, после многолетне-

го сближения с Солнцем. На борту шёл двадцать четвёртый день очередного периода бодрствования. Рейн прежде всего показал даты: предупреждение летело к Земле четырнадцать лет; земной ответ затем догонял приближающийся «Тантал». Между отправкой у RS-417 и этим приёмом прошло около восемнадцати лет по внешней шкале. Никакая цепочка обычных ретрансляторов не могла сократить световой путь.

— Они поверили? — спросил Кравцов.

— Сейчас прочтём, — ответил Рейн.

Пакет был небольшим. Всего несколько официальных строк. Седов открыл. ПРИОРИТЕТНЫЙ ПАКЕТ ЭКСПЕДИЦИИ ПРИНЯТ. НЕЗАВИСИМАЯ ПРОВЕРКА КООРДИНАТ SOL-X17 И SOL-X23 НАЧАТА. ПРОТОКОЛЫ АКТИВНОГО КОНТАКТА НЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ.

В приложениях земные группы сообщали о найденном архивном транзиенте и предварительном подтверждении модуляции X23. Это были результаты их собственных наблюдений. Экипаж ещё не видел всех исходных файлов, но впервые получил возможность независимого сравнения. Следующая строка насторожила их. ЗАПРОШЕН ПОЛНЫЙ ПАКЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНТЕРФЕЙСУ RS-417. В комнате стало тихо. Кравцов посмотрел на Волкова.

— Началось.

Следом запрашивалась архитектура интерфейса, включая адаптивную подстройку. Авторы запроса ссылались на по-

тенциальную угрозу и необходимость проверки. Седов сохранил исходные формулировки: сначала нужно было установить, о какой именно схеме идёт речь, а не превращать земных исследователей в противников. Земля хотела получить инструменты контроля. Экипаж видел риск в автоматическом замыкании входа на изменяющийся выход. Анализ, распознавание и предсказание вне такого контура сами по себе запретными не становились. Седов спросил:

— Когда можем ответить?

Рейн проверил окно связи.

— Через одиннадцать часов.

— Объём?

— Аварийный пакет. Небольшой.

Волков уже знал, что нужно написать. Но сначала предстояло согласовать решение со всем экипажем.

Все пятеро решили пока не передавать рабочий адаптивный выходной контур. Независимые измерения, фиксированные приёмники и полный журнал отказов следовало отправить. Капитан приложил основание временного ограничения и условия его пересмотра; определить правомерность такого решения на Земле предстояло отдельно. Кравцов сказал:

— Что им ответим?

Волков предложил короткий ответ: проверяемые наблюдения и схемы независимого приёма — в открываемом приложении; автоматический двусторонний протокол — после

разбора рисков. Последний контакт с местным Р-участником не отменял предупреждения. Просьба о дистанции была принята к передаче, а не подтверждена наблюдением торможения далёкого объекта. Именно так это и следовало сообщить Земле. Кравцов прочитал.

— Слишком мягко.

Седов посмотрел на него.

— Что предлагаешь?

— Написать: «Не трогайте».

Волков улыбнулся.

— В приложении.

Но шутка быстро закончилась. Потому что Рейн обнаружил внутри земного пакета ещё один блок. Не официальный текст. Техническое приложение. Наблюдения SOL-X23.

Земное приложение содержало ещё один сигнал из широкого внешнего сектора. Два состояния повторялись с переменной задержкой — похоже на запись у предполагаемой U-1. Одного направления не хватало для дальности: источник мог находиться перед X23 или за ним.

— U-1? — тихо спросила Мирская.

— Пока U-класс, — ответил Волков. — Сходный признак, не установленный адрес.

Похожий повтор могли создавать передающий тракт, отражение, обработка или неизвестный источник. Рейн начал с проверки этих вариантов и сказал:

— Они считают это возможным отражением X23.

— А ты?

— Задержка плохо укладывается в простое отражение при принятой геометрии, — сказал Рейн.

Часть старых угроз оставалась неопределённой. Теперь к ним прибавился малоизученный ряд в земной записи. Одновременно Земля просила схему, способную подстраивать ответ автоматически. Кравцов медленно произнёс:

— Вот теперь точно не отправляем.

Никто не спорил. Седов посмотрел на часы. До окна передачи оставалось десять часов и двадцать три минуты. Потом на Волкова.

— У нас есть десять часов, чтобы понять, что сказать Земле.

Волков смотрел на новый сигнал. И впервые после ухода с RS-417 почувствовал то самое старое ощущение: кажется, одна загадка только что открыла дверь в следующую. Но теперь дверь находилась не под чужой планетой. Она находилась у дома. В аварийное сообщение не помещалась вся история. Седов остановил работу:

— Что подтверждено, чего мы не рекомендуем делать и что нужно проверить. Остальное — в приложения.

Они сократили текст до этих трёх задач.

Первый блок перечислял независимые сообщения Земли: координатные кандидаты X17 и X23, архивный транзиент, предварительную модуляцию и новый повторяющийся сигнал. Степень подтверждения каждого признака оставля-

ли той, которую указывали наблюдатели. Волков убрал слово «U-1». В первом предупреждении, отправленном с RS-417, сведений об U-1 возле далёкой звезды ещё не было. Пока правильнее: U-класс.

Второй блок исключал автоматическую подстройку передаваемого ответа к неизвестному сигналу. Изолированный анализ записей, в том числе предиктивный, оставался допустимым. В испытанных схемах обратная связь могла менять устойчивость работы; называть всякую корреляцию проникновением или заражением было бы неверно. Третий блок просил пассивные записи нескольких независимых трактов, сведения о часах, собственных передачах и процедурах обработки. Направление и задержки нужно было восстановить до нового облучения сектора. Седов перечитал сообщение.

— Достаточно.

Волков не был уверен, что они ничего не упустили. Но расширять рекомендации за пределы проверенного сейчас было бы хуже.

В земном приложении нашлось несколько эпизодов с задержками 3,4; 6,8 и 2,1 секунды. Начало усиленных наблюдений могло увеличить число находок без всякого роста активности источника. Рейн проверил сохранённые исторические базы: из 117 предварительных кандидатов после отбраковки осталось шесть, самый ранний — восемьдесят четыре года до эпохи записи. Их происхождение ещё не было установлено. В комнате стало тихо. Кравцов сказал:

— Значит, это было там раньше.

— Или раньше работал похожий механизм, — ответил Волков.

По редким направлениям нельзя было надёжно восстановить траекторию или дальность. Старые разрозненные находки и нынешнюю плотную серию сравнивали с учётом того, как часто и чем наблюдали сектор. Мирская спросила:

— Почему сейчас?

Никто не ответил.

Современная серия начиналась примерно через девятнадцать часов после одной из земных передач. Пассивный телескоп не посылает луч к объекту, но в программе был отдельный активный сеанс. На расстоянии X23 около 143 астрономических единиц один световой путь занимал почти двадцать часов. Возврат отражения к Земле потребовал бы примерно сорока.

— Если это время получения эха на Земле, причина не может быть в том же импульсе, — сказал Рейн.

Следовало проверить, к какой точке относилась каждая метка: излучение, событие у объекта или приход на приёмник. Совпадение девятнадцати часов само по себе ничего не объясняло. В сообщение включили просьбу не повторять активный сеанс до такой проверки.

— Хорошо, что опять не знаем, — сказал Кравцов.

— Что хорошего?

— Пока не придумали конец света.

Волков улыбнулся.

— Научился.

В пакет добавили уточнение о временных метках и радаре. Аварийный передатчик отправил несколько мегабайт; основные журналы занимали несравнимо больше места. Но Волков понимал: иногда несколько строк важнее библиотеки. ПЕРЕДАЧА НАЧАТА. Кравцов смотрел на шкалу.

— И опять ждать.

— Световой путь пока длиннее нашего разговора, — ответил Рейн.

ПЕРЕДАЧА ЗАВЕРШЕНА. Теперь в пути были ограничения на двустороннюю подстройку, новый U-кандидат и сведения о местном согласии на просьбу о дистанции. Содержимое пакета не меняло уже произошедших земных событий. После отправки Волков ожидал облегчения. Его не было. Потому что сигнал U-класса оставался на экране. В земных архивах находились похожие признаки задолго до нынешнего кризиса; принадлежность их одному источнику ещё не установили. Рейн сказал:

— Я хочу попробовать другое.

— Что?

— Сравнить U-сигнал из Солнечной системы с записью старого зонда не по самим состояниям.

Волков понял.

— По задержкам.

— Да.

Рейн сопоставил не форму повторов, а задержки. В старом ряду шли 3,2; 7,1; 1,8; 5,6; 2,4; 9,3 секунды. В новом — близкие, но иные значения. После нормировки выбранная мера сходства превысила 0,96. Это не было вероятностью общего происхождения: результат зависел от выравнивания и выбора фрагментов. Они отложили часть ряда для проверки и сравнили со случайными перестановками. Сходство сохранилось на нескольких участках. Возможно, повторялось старое сообщение или способ кодирования, а не ответ на нынешний радар.

— Послание, которое долго шло? — спросила Мирская.

— Или ждало в местном устройстве. Пока проверяем обе версии.

Кравцов сказал:

— Значит, нам нужно его расшифровать.

Волков кивнул. Но осторожно. Пассивно. Никаких ответов.

Числовые последовательности не дали однозначного чтения. Мирская предложила сравнивать относительную длину промежутков. При одном из разбиений выделялись пять групп задержек. Число групп зависело от допусков; на отложенной части пять классов работали лучше нескольких соседних вариантов.

— Пять букв? — спросил Кравцов.

— Пять условных меток.

При сопоставлении 312 позиций два несовпадения сохра-

нили как есть; возможные повреждения не исправляли ради полного тождества. Кодирование паузами было знакомо человеческой связи; новым могло оказаться конкретное сообщение. Нужно было найти повторения. Рейн обнаружил группы. Один пятисимвольный блок повторялся семь раз. Другой — четыре. В начале и конце существовала одна и та же последовательность. Волков сказал:

— Рамка сообщения.

Возможно. А потом Кравцов заметил простую вещь.

— А что если они уже дали нам ключ?

Все посмотрели.

— Где?

— На зонде.

— U-1 могла получить человеческое послание, — пояснил Кравцов. — Там были числа, изображения, язык. Если это ответ, ключ могли оставить в данных самого зонда.

В информационном блоке старого аппарата нашлись обучающие таблицы. Пять земных единиц времени дали идею упорядочить классы, но не доказывали правильность алфавита. Перебрали ограниченный набор вариантов нумерации и рамок, записав все попытки. Один вариант пятеричной записи начинался последовательностью 2, 3, 5, 7, 11; на отложенном участке получались допустимые ссылки на таблицы послания.

— Простые числа, — улыбнулся Кравцов.

Волков сохранил и другие разбиения. Математический

ввод поддерживал выбранный ключ, но дальше требовалась независимая проверка смысла.

После ввода группы могли ссылаться на изображения, звёздные схемы и таблицы человеческого послания. Первое рабочее чтение связывало отправителя, получение сообщения и внешний сектор Солнечной системы. Рядом с пустым местом на земной карте стоял признак присутствия.

— Они сообщили, что у нас дома что-то есть? — спросил Кравцов.

— Если ключ верен. Саму эту карту могли понимать иначе.

Современный повтор помогал проверке, но ещё не раскрывал, кто его излучал. Сочетание изображения глаза, карты, расстояния и ожидания прочли как «наблюдать с расстояния». Это согласовывалось с частью древних материалов, однако не превращалось в точный словарь. Маяк-послание, собственный цикл устройства и предупреждение о другом объекте оставались разными версиями. Даже полезный текст не доказывал безопасности источника. Дальше шли ссылки на магниты, волны, повторение и прекращение обмена. Сопоставление с рядами U навело Волкова на рабочую рекомендацию: не строить автоматический ответный цикл.

— Значит, предупреждали про эхо? — спросил Кравцов.

Рейн вернулся к исходным формам. Часть принятых импульсов была очень похожа на земную радарную посылку: выбранная мера дала 0,994. Сначала требовалось исключить

утечку в собственный приёмник и обычный отражённый сигнал. Из сходства не следовало, что земляне «разбудили» новый разум.

— Р? — спросила Мирская.

— Здесь другой наблюдаемый режим. Но по одному приёму нельзя делить Вселенную на архитектуры.

У мог обозначать класс отражения, язык или механизм. Они не присваивали ему отдельную цивилизацию.

Практический вывод оставался прежним: наблюдать и не замыкать незнакомый сигнал на автоматически меняющийся передатчик. Предупреждение уже шло к Земле; события в приложенном журнале там произошли раньше. Экипаж не управлял настоящим Земли по старой записи. На следующем отрезке земного журнала интервалы сокращались: 1,7; 1,3; 0,9 секунды. Рейн показывал время события и отдельно время его приёма на «Тантале». Они смотрели запись, а не прямую трансляцию.

— Что будет у нуля? — спросила Мирская.

— Сначала узнаем, идёт ли к нулю, — ответил Волков.

Несколько коротких рядов не позволяли выбрать единственную модель. Следующие интервалы составили 0,63; 0,51 и 0,48 секунды; уменьшение замедлилось. Допустимый предел лежал около 0,46–0,47 секунды.

— Мы сами решили, что должно стать нулём, — сказал Рейн.

Вопрос изменился: что означает устойчивый ненулевой

промежуток?

В старом журнале тоже нашёлся ряд с концом около 0,47 секунды. После него была лакуна. По сохранившимся соседним блокам нельзя было восстановить утраченные отсчёты, но позднее начинался иной слабый режим. Для него существовала собственная запись, ранее отнесённая к шуму. По времени отдельных всплесков этот фрагмент допускал шесть групп вместо пяти. Разбиение проверили на других отрезках и помеховых записях. Рабочие метки стали U-ЕСНО и U-6. После записанного режима менялось восстановленное направление дальнейшего маршрута аппарата. Точность часов не позволяла утверждать, что неизвестный сигнал был непосредственной причиной решения курьера.

В земном журнале интервалы тоже стабилизировались около 0,47 секунды. За несколько часов наблюдения явного продолжения не нашли; затем в следующем сохранённом сеансе появился слабый широкополосный ряд. Это было новое событие для экипажа, но старое для наблюдателей у Солнца. По выбранным признакам сходство с U-6 достигало 0,89. Между посылками оставались различия.

— Можно пробовать читать, — сказала Мирская.

— На копии. Без выхода наружу, — ответил Волков.

В U-6 выделялись повторяющаяся рамка и длинная последовательность. Шестиклассовое представление позволяло сопоставить группы с изображениями человека, группы людей, Земли, клетки и организма. Наиболее осторожное

толкование — уровни организации. Затем появились ссылки на волну, каплю, океан и зеркало.

— Система и отражение самой себя? — спросила Мирская.

Повторы изображения зеркала напоминали вложенные модели. Однако ссылки не содержали человеческих предложений: весь связный перевод составляли люди. Для каждой догадки Рейн сохранял альтернативное чтение.

Сочетание отражения и задержки напоминало задачу E-7. Отделяя прошлое состояние от текущего, можно было изменить работу обратной связи. Но задержка не всегда стабилизирует систему: в другом контуре она сама вызывает колебания. Значение 0,47 секунды не было универсальным безопасным пределом для мозга или машины.

— Они предупреждают про ИИ? — спросил Кравцов.

— Может быть, про конкретный замкнутый режим, — ответил Волков. — Предсказание и обучение сами по себе здесь ничего не доказывают.

Рабочая версия состояла в ограничении глубины и скорости взаимной подстройки. Человеческий контур паузы решал похожую задачу, но аналогия ещё не устанавливала общий физический закон. Пауза. Право не отвечать. Кравцов усмехнулся.

— Вселенная изобрела кнопку «подумать» раньше нас.

— Похоже.

В конце U-6 могли быть связаны Солнце, земная передача

и X23. Рейн проверил, совместимы ли отметки с прохождением сигнала Земля — предполагаемый отражатель — X23 — приёмник. На некоторых фрагментах временной порядок укладывался в световые задержки, на других не хватало геометрии. Изменение модуляции X23 было возможным ответом на преобразованный импульс. Обратное излучение требовало собственной энергии; давно исчезнувший земной луч не мог сам переносить любые последующие ответы.

— Мы опять посредники? — спросил Кравцов.

— Возможно, дали общий временной маркер. Содержание ещё не установлено.

Идея экономного отражателя была проверяемой. Утверждать, что два древних собеседника уже вели разговор через земной радар, было рано.

Внешний независимый импульс мог помогать сопоставлять события двух устройств. Это не требовало ни избранности человека, ни мгновенной связи. У U-1 мог быть свой способ использовать земной аппарат, но мотивы по короткой записи не восстанавливались. Земная серия завершилась без нового человеческого ответа. Можно было констатировать завершение наблюдаемого эпизода; его благополучие не доказывало безопасности повторного опыта.

— А если снова включают радар? — спросил Кравцов.

Седов распорядился подготовить дополнение. В полном разборе следовало явно указать всё, что оставалось неизвестным. В оперативной части сохраняли простую рекоменда-

цию: не повторять облучение до локализации и проверки. Рабочая версия о безопасном одиночном импульсе пока не была основанием разрешать новый эксперимент. Волков записал О — outside, внешний по отношению к данному контуру участник. Это была роль проверки, а не пятый народ и не новая разновидность сознания.

— А кто проверит проверяющего? — спросила Мирская.

— В другой задаче роли можно поменять.

Абсолютной независимости не требовалось; важно было знать общие источники ошибок.

— Вселенная изобрела перекрёстную проверку, — усмехнулся Кравцов.

— Её польза не зависит от того, кто был первым.

На тридцать первый день активной вахты Волков добавил в протокол: «Один источник данных не должен незаметно становиться единственным толкованием и единственным основанием действия». За окном оставались звёзды и долгий путь.

— Можно хотя бы неделю без новой цивилизации? — спросил Кравцов.

— Очень надеюсь.

Почти неделю им дали.

* * *

Через шесть суток пришёл следующий земной пакет. Он не мог быть ответом на только что отправленное уточнение: внешние даты показывали, что решения на Земле приня-

ли раньше. По более поздним наблюдениям, расчётное окно сближения внешнего объекта прошло без опасного подхода к Земле. Причину расхождения с первоначальным прогнозом ещё проверяли; экипаж не мог приписать благополучный исход своему разговору с местным Р-участником. Объединённая группа астрономов, инженеров и специалистов по связи уже ограничила активные опыты по материалам первого предупреждения.

— Быстро собрались, — сказал Кравцов.

— У них на это было другое время, — напомнил Рейн.

Последняя модуляция X23 была близка к 1,2998 герца. Это частота изменения принимаемого сигнала, не несущая. Затем сообщалось о подготовке автоматической миссии к объекту. Пассивное наблюдение с большого расстояния имело предел. Зонд мог уточнить окружение и излучение X23. Но в проекте предусматривалась самонастраивающаяся передача.

— Они снова собирают наш первый интерфейс, — сказал Кравцов.

Волков проверил схему: классификатор неизвестного входа должен был влиять на выходной протокол. Именно эту связь следовало отдельно ограничить; автономная навигация или анализ сами по себе такого риска не создавали.

Запуск планировали не раньше чем через четырнадцать месяцев после даты земного документа. Когда корабль прочёл пакет, значительная часть срока уже прошла. Утвер-

ждать, что они наверняка успеют остановить подготовку своим ответом, было нельзя. Но в последней версии проекта до полного разбора разрешались лишь изолированные лабораторные расчёты.

— Уже лучше, — сказала Мирская.

Отдельное приложение касалось старого земного аппарата. На Земле подняли документацию его часов. Номинальный ресурс одного эталона составлял двадцать лет; истечение этого срока не означало обязательной поломки. В журнале позднее менялся источник времени, а после захвата курьером появлялась внешняя последовательность с интервалом около 0,47 секунды.

— U? — спросил Кравцов.

— Возможно. Но сначала выясним, какие часы записали этот интервал.

Повреждённые счётчики не позволяли уверенно поместить его до встречи с курьером. Наиболее надёжная часть записи по-прежнему относила захват примерно к пятому году после запуска. Остальные счётчики с этой датировкой ещё предстояло согласовать. Для каждого участка Рейн пометил, что измерено независимым источником, что восстановлено и что неизвестно. Земная группа предложила искать не новый народ, а механизм временной корреляции.

— Как радио, — сказала Мирская. — Поле само по себе не собеседник.

U-1 могла использовать неизвестный режим как носитель,

не являясь его единственным источником. Но обычная программная задержка тоже создавала похожие ряды. Подгонка старых интервалов к 0,47 секунды требовала проверки: если вычитать свободно выбранные внутренние циклы, совпадение можно было получить искусственно.

В отчёте появился рабочий термин UDR — универсальный эталон задержки. Волков оставил при нём вопросительный знак. Для межзвёздной сети общий формат времени полезен, но глобальных часов, отменяющих различие систем отсчёта и световую доставку, отсюда не следовало. Датировку всё равно нужно было передавать и проверять.

В лабораториях Земли проверяли пару генераторов: исходный ряд и отложенный повтор. На двух установках находили аномальный остаток корреляции около 0,47 секунды, на третьей — нет. Первые две имели независимые часы, третья — общий эталон.

— Уже интересно, — сказал Кравцов.

— И ещё похоже на проблему часов, — ответил Рейн.

Выбранная задержка, фильтрация, общая помеха и ошибки сопоставления могли объяснить эффект. Нужны были перекрёстные замены, скрытые от аналитиков условия и независимая регистрация. Различие трёх установок ещё не устанавливало неизвестную физику. Следующий раздел назывался UDR-4: четыре генератора и алгоритм, ищущий максимум корреляции. Подстройка меняла собственный вход следующего шага.

— Собираются замкнуть то, что только изучают, — сказала Мирская.

Рейн показал даты. План отправили за девять дней до опыта. К моменту приёма на корабле опыт уже мог состояться; своевременный земной запрет не создавался тем, что экипаж только сейчас понял опасность.

— Сколько до следующей выдачи данных? — спросил Кравцов.

— По расписанию около четырёх суток. Если пакет отправлен.

Они могли ждать исхода, но не обязаны были ждать без дела.

— Разберём схему, — сказал Волков.

— Прошное не изменим, — напомнил Седов.

— Зато не начнём с нуля, когда узнаем результат.

Изолированная численная модель UDR-4 давала несколько близких максимумов. Алгоритм переключался, менял условия и создавал новую цель для следующего шага. Это была известная возможность неустойчивой оптимизации; физического UDR-эффекта расчёт доказать не мог. Корреляция в одном прогоне достигла 0,982.

— Остановить, — сказал Кравцов.

Волков сохранил состояние. Единичное значение коэффициента само по себе не означало катастрофы: требовалось измерять реальные выходы, мощность и устойчивость. Появление шести групп времени тоже проверили на других по-

рогах — квантование могло создавать похожий алфавит. Четыре дня ушли на возможные объяснения отказа и способы их различить. Ни один сценарий не выдавали за уже случившееся.

Следующий пакет сообщил: опыт проведён; после роста выбранного коэффициента до 0,9817 установка перешла в непредусмотренный режим. Земная защита остановила адаптивное управление. Это решение приняли на месте, не получив ещё нынешнего корабельного предупреждения. Семьдесят три секунды после отключения программных связей четыре выхода сохраняли сходный рисунок задержек.

— Питание сняли? — спросил Кравцов.

— Нет. Отключили управление, — ответил Рейн. — Это разные вещи.

Оставались общая измерительная система, помехи и невыявленные связи. Сходство с U-6 по одной мере составило 0,932. Повторение структуры ещё не доказывало космического контакта.

В те же дни регистратор X23 отметил изменение. Сравнили времена приёма и восстановленные времена у объекта: причинное влияние земной установки не подтверждалось. Общий заранее существовавший фактор или ошибка привязки оставались возможны. Произвольно управляемой передачи быстрее света опыт не показал. Земля приостановила UDR-4 до проверки источников связи.

Экипаж подготовил разбор: сохранять исходные отсчёты, разделить измерительные тракты, повторно обработать уже записанное независимыми методами и не продолжать поиск максимума на действующем контуре. Мирская предложила наблюдение персонала с их согласия; воздействие на людей не считалось установленным. Число 0,9817 не стало универсальной границей безопасности. Оно относилось к конкретному определению коэффициента и конкретной установке. Пределы задавались также мощностью, спектром и работой аварийного отключения.

— Не пытайтесь добиться максимальной корреляции, — прочитал Кравцов первую строку. — Хорошее начало.

Волков добавил: «Пока не отделены свойства объекта от свойств процедуры измерения». Ответ ушёл обычным радио. Он попадёт к людям в другую дату и, возможно, в уже другую ситуацию. Межзвёздная переписка не была разговором в настоящем.

* * *

После отправки Волков открыл маршрут старого аппарата.

— Даже не начинай, — сказал Кравцов.

— Только разбор. Земля всё равно спросит о транспорте.

В архиве были семь смен навигационного поля и рассказы сети о переносе. Человеческих независимых измерений мгновенного межзвёздного перемещения пока не было. Исследовать это стоило именно поэтому. Седов установил усло-

вие: никаких изменений собственного маршрута, активации устройств или испытаний на экипаже. Раздел получил название «Транспортный феномен. Анализ записей».

Волков начал с перечня доказательств. Соседние строки журнала через 0,8 секунды не закрывали лауну между ними. Временные стандарты повреждены, часть измерений велась одним трактом. Семь похожих переходных рисунков могли сопровождать транспорт, отключение или диагностику.

Пьезодатчик показывал падение нагрузки, а не исчезновение массы. Без известного воздействия и калибровки по нему нельзя было измерить изменение инерции. Повторяемость требовала объяснения, но не отменяла общего отказа датчиков. Счётчики процессора сохраняли последовательность. Она поддерживала функциональную преемственность записи, однако точная реконструкция состояния могла бы дать тот же результат.

— Вот и вопрос с человеком, — сказал Кравцов.

Если технология действительно меняет носитель, что считать сохранением субъекта? Память, работу мозга, непрерывную биографию? Прибора для окончательного решения философского вопроса у них не было. Это не делало бессмысленными обычные медицинские и физические проверки.

— Значит, никаких обещаний людям, — сказала Мирская.

Рейн сравнил длительности отмеченных фаз: от 0,76 до 1,03 секунды. По семи неоднородным случаям нельзя было вывести закон зависимости от сложности или независимости от расстояния. Температурные датчики тоже были слишком медленными, чтобы исключить короткий тепловой импульс.

Гипотезы включали длительную перевозку с пробелами журнала, реконструкцию и неизвестный геометрический маршрут между подготовленными узлами. Последняя была физической моделью для обсуждения, не открытой технологией червоточин.

Перед несколькими фазами встречался рисунок около 0,47 секунды. Связь с транспортом могла быть процедурной, например общим протоколом диагностики. Открытие лабораторного остатка корреляции ещё не превращалось в первый кирпич готового телепорта.

— Сделать своё всё равно лучше, чем слепо пользоваться чужим, — сказал Кравцов.

— Сначала понять, что именно наблюдаем, — ответил Волков.

Лестница дальнейших исследований начиналась с архивных и измерительных проверок. Затем могли идти контролируемые испытания неживых объектов. Отдельный вопрос — живая система и согласие человека. Даже без перевозки людей подтверждённый транспорт грузов изменил бы межзвёздную работу.

В нескольких переходных фрагментах находились единичные ошибки памяти: один, два, снова один и три бита. Остальные случаи обходились без зарегистрированных ошибок. Все найденные изменения лежали в неиспользуемых секторах. Но эти сектора читались чаще другими методами, а активные данные защищала коррекция. Маленькая выборка не доказывала, что древний механизм сознательно выбрасывает ошибки в «неважное».

— Для мозга всё равно неприятный вопрос, — сказала Мирская.

Что древняя машина считала важным в своём грузе, ещё предстояло установить. Функциональное сходство человеческого компьютера с чужим носителем личности не давало готового критерия для людей.

Один служебный раздел описывал биологическую микрокультуру: земные споры, предназначенные для опыта с длительным облучением. В копии старой документации этот небольшой контейнер был обозначен отдельно от закрытого центрального объёма аппарата. Настоящую внутреннюю компоновку целиком никто ещё не проверял.

В журнале микрокультуры встречались признаки активности после предполагаемых транспортных фаз. Старые биохимические тесты не давали гарантии нынешней жизнеспособности и не отделяли действие перевозки от возраста, температуры и радиации.

— Значит, живое можно? — спросил Кравцов.

— Нет. Значит, у нас есть запись, которую нужно проверить, — ответила Мирская. — И микроорганизм не человек.

Корпус не вскрывали. Центральная герметичная секция, внешний кристаллический блок и предполагаемый биологический эксперимент оставались под дистанционным наблюдением в одном и том же старом аппарате. Седов подтвердил карантинный режим.

— Табличку не снимайте, — попросил Кравцов.

«ЗЕМЛЯ. ВОЗВРАТ. НЕ РАЗБИРАТЬ». Результаты перевозки людей в древнем архиве могли быть свидетельством их собственной практики, но не разрешением повторять её на экипаже. «Тантал» продолжал штатный полёт.

Следующие трое суток изучали копии журналов. Перед некоторыми переходными фазами шла диагностика питания, памяти и температуры. В одном случае менялась предполагаемая адресная сигнатура после температурного отклонения около 0,6 градуса. Объяснение допускало смену пункта обслуживания; доказывать причинность интервалом 0,47 секунды было нельзя. На другом участке аппарат два месяца находился у узла, пока записи памяти оставались нестабильными. Похоже на проверку допуска, хотя человеческая реконструкция расписания ещё требовала подтверждения.

— Представляю справку: «к межзвёздному переносу допущен», — сказал Кравцов.

Мирская не улыбнулась:

— Для человека медицинский допуск должен будет иметь

человеческие основания.

Древняя процедура, судя по записи, уделяла больше внимания работающим контурам, чем царапинам корпуса. Но по ней нельзя было узнать, сохранит ли механизм всё, что важно человеку. Рейн выделил в журнале записи шумового генератора.

— Псевдослучайный?

— В одном режиме программный, в другом получал физический шум. Нужно разделить журналы.

Три новых значения внутри переходного участка поддерживали версию продолжавшейся работы. Без независимой внешней временной шкалы они не доказывали, что исходный носитель непрерывно проходил именно через тот пространственный переход. Восстановленный компьютер тоже мог сформировать новые значения.

— Это доказывает, что человек останется собой? — спросил Кравцов.

— Нет, — ответил Волков.

Практические вопросы физической сохранности можно было исследовать. Философскую неопределённость не следовало выдавать ни за решённую, ни за основание считать любые опыты принципиально бессмысленными.

На пятые сутки Мирская разобрала запись микрокультуры. В одном сохранённом интервале признаки слабого обмена сохранялись до и после переходной фазы. Частоты измерений не хватало, чтобы различить секундный провал. По-

этому утверждению о непрерывном метаболизме внутри фазы пришлось убрать.

Затем нашли два достаточно полных древних эпизода, где действующий субъект формировал новый ответ во время за-явленного переноса. Для древних это было частью подтверждения преемственности: сравнивали не только память, но и дальнейший способ принимать решения.

— Стиль выбора, — сказала Мирская.

— Он тоже может меняться, — заметил Волков.

Запись допускала естественные изменения. Это помогало понять чужой критерий, но не подтверждало безопасность человека. В отчёт вошли отдельно свидетельство архива, человеческие измерения и предел их различия.

На тридцать девятый день активной вахты пришёл следующий старый земной пакет. В нём UDR-4 уже был оставлен, а адаптивную передачу миссии X23 пересматривали. Своих ещё не доставленных рекомендаций экипаж не мог считать причиной этих решений. Земля спрашивала, можно ли ускорить возвращение через обнаруженную инфраструктуру.

— Логичный вопрос, — сказал Кравцов.

— Возможность человеческого переноса не установлена, — ответила Мирская.

Волков предложил пока не запрашивать новые маршруты. Одни координаты не опасны сами по себе, но живой запрос потребовал бы неизвестного обмена. У них хватало ресур-

са для штатного пути, а необходимой цели сейчас не было. Решение приняли все пятеро. Земле отправили основания и отдельный перечень подтверждённых и предполагаемых свойств транспортной системы.

* * *

К вечеру Рейн пришёл сам.

— Я ничего не запрашивал.

— Хорошо.

— Маяк появился в пассивной навигационной записи.

Впереди обнаружился аппарат, передававший описание транспортного терминала. Первоначальная дальность 0,6 светового года оказалась привязкой одного из сетевых адресов, а не измерением до излучателя. Ближний источник удалось сопоставить с крупным курьерским телом, которое продолжительное время сохраняло почти одинаковое относительное движение с кораблём. Кто и когда направил его сюда, было неизвестно.

— Теперь уже не скажешь, что не знали, — сказал Кравцов.

Терминал показывал три адреса: RS-417, неизвестную систему и солнечную область. Доступность маршрута и готовность принять человека были разными полями. Седов просмотрел данные.

— Передача с ближнего терминала?

— Да. Его внешний маяк принимается здесь.

— Значит, ответ солнечной стороны за часы этим ещё не

объяснён.

Рейн кивнул. Статус мог быть заранее полученным расписанием, прогнозом или частью неизвестного транспорта; считать его свежей радиоквитанцией от Солнца было нельзя. Седов не требовал решения сегодня. Анализ продолжался без сближения и без смены курса. Существование возможной дороги делало отказ труднее, но не меняло границ доказанного. Маяк повторял короткую последовательность каждые сорок семь секунд. Номер терминала, состояние, три адреса. Ничего похожего на приглашение. За ужином Кравцов первым нарушил молчание:

— Если оно действительно работает, мы можем оказаться дома раньше.

— Мы можем оказаться у другого терминала, — уточнила Мирская. — В каком состоянии — неизвестно.

— Наш аппарат сохранился.

— Мы ещё не знаем всего, что с ним произошло.

Рейн предложил промежуточный шаг: проверить документацию и подготовить технический запрос без команды на перенос. Седов согласился. Корабль продолжал прежний полёт; изучение чужой дороги пока ничего не меняло в их собственной.

Через шесть часов солнечный адрес сменил состояние: маршрут доступен. Время последнего подтверждения приёмной стороны не удалось однозначно перевести в человеческий календарь. Рейн пометил статус как сообщение термини-

нала, ожидающее независимой проверки.

Выход располагался примерно в четырёхстах тридцати астрономических единицах от Солнца. Для специально подготовленного быстрого аппарата путь до Земли мог занять месяцы; радиосигнал шёл почти вдвое с половиной суток. Это была окраина Солнечной системы, а не земная орбита.

Мирская закончила работу с описанием микрокультуры из вспомогательного контейнера старого аппарата. Документы указывали на сохранение жизнеспособности после переноса, однако не позволяли восстановить состояние культуры внутри перехода. Биохимические измерения были слишком медленными для долей секунды.

— Перевезти споры и перевезти человека — разные задачи, — сказала она. — Даже без разговора о сознании.

В архиве нашлись три записи о переносе сложных когнитивных систем. В двух случаях составители считали непрерывность сохранённой, в третьем отмечали нарушение. Рейн разобрал критерии: сохранение памяти, выполнение задач после выхода, соответствие внутренних последовательностей.

— То есть первые два прошли проверку?

— Проверку составителей записи, — ответил Волков. — Мы не можем повторить их опыт и не вполне понимаем устройство тех, кого перевозили.

Особенно долго обсуждали запись, где система получила новые данные уже во время перехода. Она выглядела силь-

ным аргументом, пока Мирская не попросила показать, каким независимым прибором установлено это «во время». Такого прибора в доступном фрагменте не нашлось.

Для оценки «Тантала» терминал запросил техническое описание. Седов разрешил передать массу, габариты, основные источники энергии и перечень работающих контуров. Медицинские данные и внутреннее устройство вычислителей в запрос не включили.

Ответ рекомендовал уменьшить число изменяющихся процессов. Кравцов составил список оборудования, которое можно остановить. Жизнеобеспечение, навигационный контроль и аварийную автоматику он сразу вынес за пределы обсуждения.

— Если для безопасного перелёта надо выключить безопасность, предложение плохое.

Терминал выдал несколько почти единичных коэффициентов. Для малого груза они были выше, чем для корабля; отключение вспомогательных систем улучшало оценку. Но поле, относящееся к живым когнитивным системам, оставалось неопределённым. Рейн убрал из таблицы слово «вероятность». Они не знали, на каких испытаниях откалиброваны эти числа и означает ли близость к единице человеческие шансы выжить.

— Можно снизить активность экипажа, — осторожно сказал он.

Мирская покачала головой:

— Сон, наркоз, потеря сознания — не техническая кнопка «пауза». Мы не знаем, что именно здесь требуется сохранить.

Кравцов посмотрел на схему корабля.

— Тогда отправим «Тантал» без нас.

— И будем ждать попутку? — спросил Седов.

Олег улыбнулся, но первым закрыл расчёт пассажирского перехода. Волков предложил третий вариант: воспользоваться маршрутом для груза. Архивные копии, результаты наблюдений, последние предупреждения. Небольшой передатчик доставит их к Солнцу; дальше останется обычное радио.

— Вот зачем нам дверь, — сказал Кравцов. — Чтобы отправить письмо.

Контейнер называли «Вестник-1». Около ста килограммов: независимые блоки памяти, два радиоканала, резервное питание, оптическая навигация. Программа выбирала только между заранее проверенными режимами; изменять собственный алгоритм или подключаться к чужому терминалу она не могла.

В архив вошли материалы RS-417, история контактов, данные UDR и X23, а также журнал решений экипажа. Неподтверждённые переводы сопровождались исходными записями. Медицинские сведения и личные записи отделили; каждый сам определял, что отправлять. На внешней пластине Кравцов предложил выгравировать опознавательные

данные, устройство передатчика и предупреждение: успешная доставка контейнера не означает безопасности переноса людей.

На Земле уже готовили автоматическую миссию к предполагаемой приёмной области. Старые радиопакеты содержали её расписание и правила распознавания. Это позволяло выбрать окно, в котором малый контейнер не должен был пересечься с действующим аппаратом. Но готовность солнечной стороны требовала подтверждения, поэтому первый запрос ограничили согласованием приёма по доступному терминальному протоколу.

— Если не подтвердят?

— Продолжим лететь, — сказал Седов.

Предварительное согласие терминала пришло без новых требований. Его тоже сохранили как часть эксперимента, а не как гарантию.

Кравцов собирал «Вестник» три дня. Один блок памяти пришлось заменить из-за дефекта питания. Волков поймал себя на неприятной мысли: пока данные оставались рядом, их копирование казалось совершенно обычным делом. Стоило представить на их месте человеческую память — и привычная инженерная процедура переставала быть ответом. Он не стал развивать это вслух. Они уже договорились, что именно отправляют. Перед выпуском Седов снова спросил каждого. Все пятеро подтвердили решение. Ограниченная масса, неживой груз, заранее записанный порядок действий;

при любом несовпадении условий запуск отменяется.

Терминал обозначил точку в пятистах метрах от корабля. Ближний курьерский аппарат сохранял почти ту же скорость, что и «Тантал»; манёвр контейнера рассчитывали в их общей системе движения. Никакого торможения относительно Солнца здесь не требовалось. На пластине читалось: «ВЕСТНИК-1. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ГРУЗ». Ниже — адрес отправителя и инструкция для тех, кто найдёт контейнер без радиосвязи. Кравцов задержал камеру на надписи.

— Всё. Можно отправлять.

Контейнер вышел из шлюза и медленно удалился. В контрольной точке его относительная скорость почти исчезла. «Тантал» не менял курса.

Рейн включил запись всех независимых каналов. Терминальная последовательность выдержала знакомую паузу в сорок семь сотых секунды. Потом звёзды за контейнером дрогнули, словно изображение на мгновение наложили само на себя. Волков видел одновременно обычную металлическую коробку и вытянутую светлую полосу. Оптическая система потеряла контур. Радиомаяк оборвался.

— Нет объекта, — сказал Кравцов.

Седов не ответил сразу.

— Записать именно так. Исчез из области наблюдения. Доставка пока не установлена.

На экране терминала появилось подтверждение выхода у

солнечного адреса. Рейн сохранил его отдельно от показаний человеческих приборов. По местным наблюдениям контейнер исчез. По сообщению чужой системы — прибыл. Между этими двумя утверждениями оставалось место для всего, чего они ещё не знали.

На корабле ничего заметно не изменилось. Проверка корпуса и электроники не выявила новых отклонений; дальний свет по-прежнему шёл своим путём. Терминал обновил техническую оценку «Тантала», но неопределённость для людей никуда не исчезла. Вечером Кравцов пришёл к экрану карантинного отсека. Старый земной аппарат оставался на месте — один и тот же закрытый корпус, с которым они ушли от RS-417.

— Ну что, — сказал он негромко. — Попробовали твою дорогу.

Изображение не ответило. Олег выключил звук и ещё немного посидел перед экраном.

* * *

Через одиннадцать суток ближний терминал предложил принять небольшой ответный носитель. Это был первый обратный груз, а не радиосигнал, преодолевший межзвёздное расстояние за несколько дней. Его выпустил автомат солнечной приёмной миссии после проверки по собственным правилам. Носитель оставили на удалении и прочитали дистанционно. Внутри находились журнал солнечной станции, снимки «Вестника-1», контрольные суммы и земное под-

тверждение, дошедшее до приёмной области обычным радио.

Волков трижды проверил даты. Между появлением контейнера возле солнечного терминала и получением его первой передачи Землёй прошло почти двое с половиной суток. Эту задержку никто не сокращал. Сократился путь до самого терминала.

Человеческий наблюдатель на приёмном аппарате не дежурил: снимки сделала местная автоматика. Контур коробки, маркировка, след на углу корпуса — всё совпадало. Данные в независимых блоках сохранились. Бортовой таймер контейнера записал короткий переходный интервал; его ещё предстояло сопоставить с внешними часами двух концов маршрута.

— Теперь доставка установлена, — сказал Седов.

Рейн отвёл руки от клавиатуры. Впервые за весь опыт ему нечего было немедленно допроверить. Земная группа предлагала следующий опыт: изготовить на солнечной стороне самостоятельный груз и направить его к «Танталу». Экипаж мог согласовать условия приёма, но решение о запуске оставалось за отправителями.

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.