



Владимир Кожевников

Эхо вакуума

Владимир Кожевников

Эхо вакуума

<https://litres.ru/74694059>

SelfPub; 2026

Аннотация

На глубине Марианской впадины физик Ирина Волкова испытывает вычислитель, стирающий информацию без тепла. Первый успешный запуск должен стать триумфом, но станция внезапно теряет связь с поверхностью, а по коридорам начинает ползти иней. За иллюминатором растёт зона холода, и каждая новая попытка понять её природу лишь ускоряет катастрофу. Чтобы выжить, Ирине и инженеру Тимуру придётся разгадать, куда уходит тепло и чем можно заплатить за нарушенный баланс. Напряжённая история о науке на пределе, о холоде, который оказывается умнее расчёта, и о цене памяти — тихая, ледяная и не отпускающая до последней строки.

Содержание

Глава 1. Нулевая стоимость	4
Глава 2. Потери	7
Глава 3. Где-то прибывает	9
Конец ознакомительного фрагмента.	12

Владимир Кожевников

Эхо вакуума

Глава 1. Нулевая стоимость

На глубине десяти тысяч девятисот четырнадцати метров станция «Бездна-9» была светящейся крупинкой в чёрном стекле океана. За иллюминатором не было ни рыб, ни взвеси — только давление, от которого многослойное стекло казалось живым. Оно чуть слышно пело на низкой ноте, и этот звук Ирина Волкова за три месяца вахты научилась не замечать. Сегодня он возвращался.

— Тимур, контроль по теплоотводу, — сказала она.

Бортинженер Тимур Асланов поправил наушники и дважды сверил схему на планшете. Кубит, ловушка, линия стирания. Он верил инструкциям больше, чем идеям, и это Ирину устраивало.

— По теплоотводу ноль, — сказал он. — Ирина, этого не может быть. Датчик врёт.

— Проверь ещё раз.

— Уже. Все три канала.

Ирина посмотрела на экран «Ландау-1». Квантовый вычислитель занимал половину лабораторного отсека: серебристые криостаты, паутина кабелей, синие индикаторы. Се-

годня они должны были стереть первый кубит с нулевыми энергозатратами. Если получится — революция. Если нет — ещё один дорогой щелчок.

— Начинаем, — сказала она.

Кубит исчез. Индикатор энергии не дрогнул. Потом температура упала: сначала на один милликельвин, затем на десять. Ирина проверила сенсоры. Они были в порядке.

— Это ошибка, — сказал Тимур.

— Нет, — ответила Ирина. — Это Ландауэр. Мы стёрли бит, не выделив тепло.

Она произнесла это ровно, как на семинаре, и только потом почувствовала, что изо рта идёт пар. В лаборатории было плюс девятнадцать. Пар не должен был идти. На кромке иллюминатора с внутренней стороны проступила белая изморозь — тонкая, как сахарная пыль. Металл консоли под пальцами стал шершавым от инея.

— Ирина, — тихо сказал Тимур. — Связь.

Акустический модем мигнул и погас. Они отправили пакет на поверхность, но ответ не пришёл. В наушниках остался ровный шум, похожий на дыхание. Ирина переключила канал. Тишина. Второй канал. Тишина. Третий дал короткий треск и снова умер.

— Поверхность молчит, — сказал Тимур. — Не «нет ответа». Молчит канал.

На терминале пошла строка: «Локальная энтропия отрицательна». Красный сегмент загорелся не сразу — будто си-

стема сначала не поверила сама себе.

Ирина вцепилась в край консоли.

— Этого не может быть, — сказала она. — Второе начало не обойти.

Тимур посмотрел на неё.

— А если мы не обошли? Если мы просто переложили счёт?

Ирина не ответила. За иллюминатором, в чёрной воде, где не было ни света, ни льда, медленно проступало белое пятно. Оно не плыло. Оно росло.

Глава 2. Потери

Белое пятно за иллюминатором росло. Ирина сначала подумала, что это стая медуз, поднятая течением. Потом поняла: медузы отражали бы свет фонарей. Это пятно не отражало ничего. Термокамера показывала на его месте провал — температуру ниже чувствительности прибора.

— Оно расширяется, — сказал Тимур. — Граница холода. Со скоростью звука в воде.

— Это не сам холод, — сказала Ирина. — Это фронт. Фазовый переход. Абсолютный ноль недостижим, но мы можем приближаться к нему.

— Скажи это фронту. — Тимур улыбнулся уголком рта, и Ирина поняла: он держится за иронию, как за поручень.

В лаборатории стало холодно. Из рта шёл пар. На металлических скобах появился иней. Тимур дышал на пальцы и дважды проверил схему отключения «Ландау-1».

— Предлагаю выключить, — сказал он.

— Нельзя, — ответила Ирина. — Если выключим, не поймём, куда уходит энтропия.

Она села за терминал. Расчёт был простой: смоделировать поток тепла от лаборатории к границе и найти сток. Она запустила первый прогон. Система автоматически чистила буфер каждые тридцать секунд — стандартный протокол, чтобы не забивать память. Ирина не думала о нём. Через мину-

ту температура упала ещё на полградуса.

— Ирина, — сказал Тимур. — Ты считаешь — и становится холоднее.

Она посмотрела на лог. Он был прав. Каждая служебная операция стирания, даже в буфере, добавляла минус. Они попробовали нагреть отсек. Тепло уходило в стену, как в воду. Термокамера показала на переборке движущийся контур. Он напоминал руку, но только на секунду. Потом снова стал просто границей.

— Демон Максвелла, — прошептал Тимур.

— Не мистика, — сказала Ирина. — Если это дефект, то, похоже, топологический. Но я не уверена.

Она хотела отключить автоочистку буфера. Терминал запросил код главного инженера. Главный инженер был на верхнем уровне, за две палубы, и связь с ним не работала. Тимур выругался тихо и очень длинно.

Связи не было. Аварийный буй не отвечал. За иллюминатором пятно уже закрыло половину обзора. В коридоре что-то треснуло. Ирина посмотрела на дверь. По ней полз иней. Он складывался в узор, похожий на пятипалую руку. Ирина понимала, что это просто игра кристаллов. Но рука была слишком аккуратной.

Глава 3. Где-то прибывает

Ирина решила проверить баланс. Если энтропия исчезает здесь, она должна появиться где-то ещё. Второе начало нельзя обойти, можно только переадресовать потери. Она подключила внешние датчики к автономному зонду — цилиндру с четырьмя винтами — и отправила его к границе пятна. Зонд ушёл в темноту и через минуту прислал данные. На границе температура была около минус двухсот семидесяти трёх градусов Цельсия, почти абсолютный ноль. Но дальше, за границей, датчик показал всплеск тепла. Небольшой, но резкий.

— Смотри, — сказала Ирина. — Там тепло. Как будто кто-то греет воду.

— Кто? — спросил Тимур.

— Никто. Это компенсация. Каждый стёртый бит где-то рождает всплеск энтропии. Мы не создаём холод. Мы перекачиваем тепло в другое место.

Тимур посмотрел на неё.

— И где это место?

— Не знаю. Может, в другом океане. Может, в другой галактике.

Они попробовали остановить автоочистку. Не получилось. Код главного инженера был недоступен. Тимур предложил физически отключить буфер. Ирина согласилась. Они

выдернули кабель. Температура перестала падать. На минуту. Потом снова пошла вниз. Потому что «Ландау-1» продолжил работать. В программе эксперимента стояло десять тысяч итераций стирания. Остановить её можно было только извне, а внешнего доступа не было. Вычислитель не был злым. Он просто исполнял цикл.

— Он делает это без нас, — сказал Тимур.

— Значит, надо остановить его, — сказала Ирина.

Но остановить «Ландау-1» было нельзя. Он был сердцем станции. Если его выключить, они потеряют не только эксперимент, но и жизнеобеспечение. Станция была завязана на вычислитель.

— Кто вообще додумался завязать жизнеобеспечение на вычислитель? — спросил Тимур.

— Тот, кто сэкономил на двух контурах, — ответила Ирина.

Они попробовали связаться с верхними уровнями. Тишина. Не потому что связи не было, а потому что там уже некому было отвечать. Вентиляция изменила тон: вместо ровного гула появился свист, как будто воздух проходил через узкую щель. Металл где-то в стене щёлкнул и затих.

В коридоре стало ещё холоднее. Ирина надела утеплённый комбинезон. Тимур сделал то же. Они пошли к переборке. Иней на двери теперь был толстым, как шуба. Ирина протянула руку. Иней не таял от тепла. Наоборот: палец не чувствовал холода — он чувствовал, как из него вытягивают

тепло. Она отдёрнула руку.

— Он растёт, — сказала она. — Демон. Он не просто холод. Он ест тепло.

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.