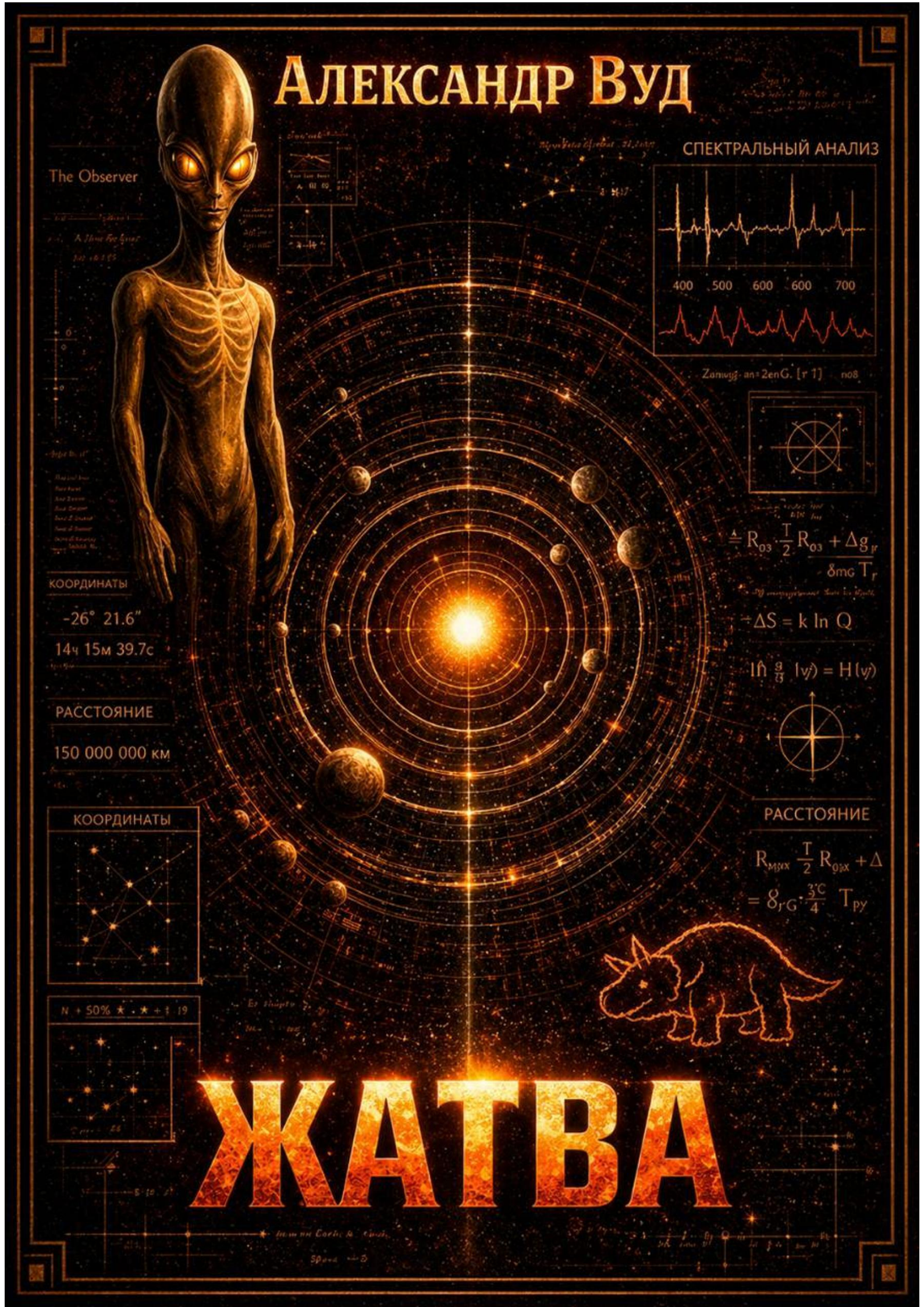
# Александр Вуд




# ЖАТВА

Александр Вуд

# Жатва

«Автор»

2026

**Вуд А.**

Жатва / А. Вуд — «Автор», 2026

Спектральный анализ не лжёт – в ядре Солнца идут реакции, невозможные для звезды главной последовательности.Гелиосейсмология подтверждает – конвективная зона расширяется.Причина установлена – искусственное инициирование термоядерной нестабильности.Исполнители и мотив – устанавливаются...

# Александр Вуд
# Жатва

*2136 г., Международное космическое агентство, г. Цюрих, Швейцария*

Доктор Ева Хольц не спала уже четвёртые сутки. Кофе в её кружке остыл и покрылся радужной плёнкой. На экране компьютера была выведена спектрограмма звезды HD 164595, снятая телескопом имени Чандрасекара за четырнадцать часов до коллапса. Пальцы Евы двигались по сенсорному экрану, раздвигая пики и впадины спектра, словно она пыталась нащупать пульс мёртвого пациента.

– Ты только посмотри на линию кремния, – пробормотала она, ни к кому конкретно не обращаясь, поскольку в кабинете, кроме неё, никого не было. – Кремний ионизирован до состояния, которого не бывает при нормальной эволюции. Двенадцать электронов сорвано с оболочки. Двенадцать! Для этого нужна температура под двадцать тысяч кельвинов, а внешние слои звезды никогда не разогреваются до такого.

За спиной скрипнула дверь. Кенджи Сато, статистик с вечно взлохмаченными чёрными волосами и привычкой ходить в тапочках даже в лабораторном корпусе, просунул голову в кабинет.

– Ева, ты обещала поспать хотя бы два часа.

– Я посплю, когда пойму, что убило эту звезду.

Кенджи вздохнул, вошёл и плюхнулся в кресло напротив. Планшет в его руках светился мягким голубым светом.

– Я, кажется, нашёл кое-что похуже твоего кремния.

Ева наконец оторвалась от спектрограммы. Глаза высохли, перед ними плыли чёрные пятна. Она потёрла их руками и посмотрела на Кенджи.

– Выкладывай.

– Сначала скажи мне, что ты видишь в HD 164595. Только коротко. Как для студента-первокурсника.

Ева усмехнулась. Кенджи был блестящим математиком, но в астрофизике звёздной эволюции разбирался поверхностно.

– Хорошо. Слушай. Звезда класса G2V, точный двойник нашего Солнца. Масса около одной солнечной, температура поверхности примерно пять тысяч восемьсот кельвинов, светимость практически идентичная. Такие звёзды живут долго и умирают скучно.

– Что значит «скучно»?

– Представь себе огромный газовый шар, который миллиарды лет находится в равновесии. Гравитация пытается сжать его в точку, а давление термоядерных реакций в ядре распирает изнутри. Пока в ядре есть водород, звезда стабильна. Это называется главной последовательностью. Солнце сидит на ней уже четыре с половиной миллиарда лет и просидит ещё примерно столько же.

Ева увеличила изображение звезды на экране.

– Когда водород в ядре заканчивается, равновесие нарушается. Ядро начинает сжиматься и разогреваться, внешние слои расширяются и остывают. Звезда превращается в красного гиганта. Для Солнца это случится примерно через пять миллиардов лет. Оно раздуется до орбиты Земли, потом сбросит оболочку, и останется белый карлик – маленький, горячий, размером с Землю, но с массой в полсолнца. Он будет остывать триллионы лет, пока не станет чёрным карликом. Скучно. Предсказуемо. Медленно.

– А HD 164595?

– А HD 164595 сделала всё наоборот. – Ева переключила экран на покадровую съёмку. – Смотри. Вот звезда за сутки до события. Обычная G2V, пятна, факелы, всё как у Солнца.

Вот за четырнадцать часов. Светимость выросла на семьсот процентов. За четырнадцать часов, Кенджи! При нормальной эволюции такой рост занял бы миллионы лет. Затем резкое падение яркости, коллапс внешних слоёв и образование планетарной туманности с остаточным белым карликом. Но масса белого карлика слишком мала. Звезда потеряла почти треть вещества, а такого не бывает при естественном коллапсе.

Она ткнула пальцем в спектрограмму.

– И вот здесь – линии ионизированного кремния и железа. Причём железо ионизировано до состояния Fe XXV. Это значит, что температура в какой-то момент подскочила до десяти и более миллионов кельвинов, а потом так же резко упала. В природе таких процессов нет. Что-то запустило в ядре цепную реакцию, которая сожгла звезду за сутки вместо миллиардов лет.

Кенджи молчал, переваривая услышанное. В тишине слышно было, как гудит система охлаждения серверов за стеной.

– А вторая звезда? Тау Кита? – спросил он наконец.

– С Тау Кита ещё интереснее. Она класса G8.5V, чуть холоднее Солнца, чуть меньше, но тоже спокойная звезда главной последовательности. У неё подтверждённые планеты в обитаемой зоне, возможно, с жидкой водой. Мы наблюдали за ней годами. И вдруг – бах.

Ева переключила экран на данные по Тау Кита.

– Звезда начала осциллировать. Период – двадцать две минуты. Это, как если бы огромный колокол раскачивали изнутри. Затем выбросила корональную массу такой силы, что поток частиц достиг бы Земли за несколько часов, будь она на месте нашего светила. И наконец, коллапс ядра с выделением нейтринного импульса, который зафиксировали детекторы IceCube-Gen3 в Антарктиде. В остатке у нас – нейтронная звезда.

– Но масса Тау Кита недостаточна для образования нейтронной звезды, – вставил Кенджи.

– Именно. Для нейтронной звезды нужно минимум восемь солнечных масс при коллапсе сверхновой типа II. У Тау Кита масса всего ноль целых семьдесят восемь сотых солнечной. Она не могла стать нейтронной звездой естественным путём, законы физики не позволяют. Но что-то позволило их обойти.

Ева отключила экран. В кабинете стало темнее, только настольная лампа бросала жёлтый круг на столешницу. Она посмотрела на свои руки, пальцы дрожали. От недосыпа или от страха, она не понимала.

– Две звезды за год, Кенджи. Две. Обе класса G, обе с планетами в обитаемой зоне, обе «убиты» одним и тем же способом, искусственной нестабильностью ядра. Это не совпадение.

– Я знаю, – тихо сказал Кенджи. – Поэтому и пошёл в архив.

Он развернул свой планшет экраном к Еве, и она увидела, что там изображена звёздная карта галактического рукава Ориона. Несколько красных точек мерцали в разных секторах.

– За последние двести лет погибли тридцать две звезды главной последовательности спектральных классов G, K и M. Все они были с подтверждёнными планетами в обитаемой зоне и кислородной атмосферой на этих планетах. И все, с теми же аномалиями в спектрах. Аномальный кремний, неестественное железо, коллапс ядра при массе, недостаточной для коллапса.

Ева медленно выдохнула. В висках застучало.

– Тридцать две. За двести лет. В масштабах галактики это, как если бы в одном городе за месяц полностью сгорели тридцать два многоквартирных дома, причём только те, где живут многодетные семьи. Случайностью не объяснишь.

– Не объяснишь. – Кенджи провёл пальцем по планшету, и добавились ещё двадцать шесть точек, на этот раз синих. – А эти звёзды класса F и одна A. Горячие, ультрафиолетовые. Возле них не может быть землеподобных планет, вода бы испарилась, атмосферу сдуло бы

звёздным ветром. Но если допустить жизнь на другой химической основе, например на кремниевой, аммиачной, ещё какой-нибудь, то и там могло что-то существовать.

– И их тоже убили.

– Да. Те же спектральные аномалии, те же коллапсы. Кто-то методично выжигает обитаемые миры, Ева. Все подряд. Без разбора.

Ева встала и подошла к окну. За стеклом Цюрих горел вечерними огнями, люди спешили домой, не зная, что где-то там, в глубинах космоса, тридцать две цивилизации уже перестали существовать. Она представила себе тех, кто жил у HD 164595. Может, они тоже смотрели в небо и гадали, одиноки ли во Вселенной. Может, у них были дети, которые рисовали динозавров.

– Мы должны доложить руководству МКА, – сказала она, не оборачиваясь.

– Уже. Я отправил отчёт час назад. Ответа пока нет.

– Будет. Обязательно будет.

Кенджи подошёл и встал рядом. Они смотрели на город, и каждый думал о своём. Ева о сыне, который сейчас, наверное, уже спит в своей кровати, обняв плюшевого трицератопса. Кенджи о том, что у него никого нет, и это, возможно, к лучшему.

– Ева, – сказал он тихо. – А что, если следующая цель – Солнце?

Она не ответила. Просто смотрела, как внизу, по мокрой от дождя мостовой, бегут огни машин, и чувствовала, как внутри поднимается холод, тот самый холод, который она испытала только однажды, когда в детстве чуть не утонула в горной реке. Тогда вода сомкнулась над головой, и её накрыло чувство, что она скоро умрёт.

Сейчас было то же самое.

***

Столовая штаб-квартиры Международного космического агентства в Цюрихе занимала весь двадцатый этаж. Огромные окна выходили на Альпы, но сегодня вид на горы был затянут серой пеленой – шёл дождь, мелкий и противный, какой часто бывает в ноябре. Капли стучали по стеклу, сливаясь в монотонный ритм, от которого клонило в сон. Ева взяла поднос с овощным супом и салатом и села за столик у окна. Кенджи устроился напротив, подцепил вилкой лист рукколы и замер, глядя в одну точку.

– Ты опять что-то прикидываешь в уме? – спросила Ева, разламывая хлеб.

– Пытаюсь понять, есть ли система. Если они уничтожают звёзды с обитаемыми планетами, то каков критерий отбора? Почему именно эти тридцать две, а не все подряд? В галактике сотни миллионов звёзд классов G, K и M с планетами в обитаемой зоне. Тридцать две в статистике – это не выборка. Но если отбросить статистику и подумать. Почему? Что они ждут? Может чего-то конкретного?

– Какого-то сигнала. Радиоизлучения, например. Или появления определённых техногенных маркеров в атмосфере. Хлорфторуглероды, индустриальные газы, искусственное освещение на ночной стороне.

– Мы не знаем, какие именно маркеры они отслеживают. Но если они реагируют на технологическую активность, то Земля светится, как новогодняя ёлка, уже больше двухсот лет. А наши Пионеры и Вояджеры уже давно вышли за пределы Солнечной системы и вопрос только в том, кто и когда их встретит?

Ева не успела ответить. За соседним столиком кто-то громко кашлянул, и она обернулась. Трое мужчин в серых пиджаках с эмблемами гелиофизического отдела МКА смотрели на них с плохо скрываемым интересом. Один из них, высокий седой человек с глубокими морщинами у глаз – доктор Маркус Вайс, глава отдела солнечной физики, поднялся и подошёл к их столику. От него пахло озоном, словно он только что из лаборатории, где работал с высоковольтными разрядами.

– Простите, что вмешиваюсь, – сказал он с лёгким немецким акцентом. – Я невольно услышал ваш разговор. Вы обсуждаете неестественные звёздные смерти?

Ева переглянулась с Кенджи.

– Да. А что?

Маркус присел на свободный стул, не спрашивая разрешения, и положил на стол свой планшет.

– У нас тоже есть кое-что... необычное. Я слышал, вы отправили отчёт о тридцати двух погибших звёздах. И о Тау Кита. И о HD 164595.

– Откуда вы знаете? – насторожился Кенджи.

– У МКА нет секретов от гелиофизиков, – усмехнулся Маркус. – Особенно когда речь идёт о звёздах солнечного типа. Ваш отчёт прочитал директор и позвонил мне. Он хочет, чтобы мы сопоставили данные.

Он активировал на планшете объёмную модель Солнца. Звезда вращалась медленно, слои просвечивали разными цветами: синим – конвективная зона, жёлтым – зона лучистого переноса, красным – ядро. Модель была детальной настолько, что были видны гранулы на поверхности, факелы, тёмные пятна магнитных аномалий, протуберанцы по краям.

– Вы знакомы с гелиосейсмологией? – спросил Маркус.

– В общих чертах, – ответила Ева. – Изучение внутренней структуры Солнца по акустическим волнам.

– Именно. Солнце – это гигантский резонатор. Внутри него постоянно возникают звуковые волны – точнее, волны давления, порождённые турбулентностью в конвективной зоне. Эти волны проходят сквозь звезду, отражаются от границ слоёв, интерферируют друг с другом и создают на поверхности характерные колебания. Мы регистрируем их с помощью доплеровских измерений и по изменению яркости. По сути, мы слушаем, как звучит Солнце.

Маркус увеличил участок модели на границе ядра и зоны лучистого переноса.

– Волны разных частот проникают на разную глубину. Низкочастотные достигают ядра, высокочастотные затухают во внешних слоях. Анализируя спектр колебаний, мы можем восстановить профиль температуры, плотности и скорости звука в любой точке звезды. Это работает примерно, как сейсмология Земли, только вместо землетрясений непрерывный гул конвекции.

– И что вы услышали? – спросил Кенджи.

– Аномалию. – Маркус переключил модель в режим спектрограммы. По экрану побежали волнистые линии, напоминающие кардиограмму. – Вот это – нормальный профиль скорости звука в районе ядра. Плавное нарастание к центру, соответствующее росту температуры. А вот это, – он наложил второй график, красный, – данные за последние полгода. Видите провал?

Ева прищурилась. На красной линии действительно зияла впадина, скорость звука падала там, где должна была расти.

– Скорость звука в плазме зависит от температуры и химического состава. Падение означает, что либо температура упала, либо состав изменился. Но температура в ядре Солнца не может упасть, потому что термоядерные реакции идут с постоянной скоростью. Значит, изменился состав.

– Именно. – Маркус ткнул пальцем в провал. – Здесь появилось что-то, чего в нормальном солнечном ядре быть не должно. Что-то, что поглощает энергию и замедляет звук. Мы проверили нейтринные данные с обсерватории IceCube-Gen3 в Антарктиде. Нейтрино – единственные частицы, которые выходят из ядра напрямую, не взаимодействуя с веществом. Они несут информацию о том, что происходит в самом центре.

Он вывел на экран третье изображение. График распределения потока нейтрино по энергиям.

– В норме Солнце излучает нейтрино с энергией до восемнадцати мегаэлектронвольт. Это низкоэнергетические нейтрино от протон-протонной цепочки – основного источника солнечной энергии. Но за последние полгода мы зафиксировали всплески нейтрино с энергией выше тридцати мегаэлектронвольт. Такие энергии характерны для реакций углеродно-азотного цикла, который в Солнце почти не идёт, поскольку там слишком мало углерода и азота. А ещё появились нейтрино с аномальным поведением, они осциллируют не так, как предсказывает стандартная модель.

– Что это значит? – спросил Кенджи. Голос его дрогнул.

Маркус отключил планшет и посмотрел на них тяжёлым взглядом.

– Это значит, что в ядре Солнца идут реакции, которых там быть не должно. Кто-то или что-то внедрило туда изотопы, ускоряющие термоядерное горение. Представьте, что в топку паровоза, рассчитанную на уголь, плеснули реактивное топливо. Котёл пока держит, но давление растёт. Когда оно превысит критическое – котёл разорвёт.

– Когда? – спросила Ева.

– Если экстраполировать кривую роста температуры, то получаем примерно шесть месяцев. Сто восемьдесят дней, плюс-минус неделя. Конвективная зона начнёт расширяться, внешние слои раздуются, и Солнце превратится в красного гиганта. Не через пять миллиардов лет, как положено, а всего за полгода.

За соседним столиком громко засмеялись, кто-то рассказывал анекдот. Ева вздрогнула от этого смеха, такого неуместного сейчас. Она посмотрела на Маркуса. Тот сидел, ссутулившись, и вертел в пальцах чайную ложку.

– Вы кому-нибудь уже докладывали? – спросила она.

– Пока только директору МКА. Он завтра собирает экстренное совещание. Ну а теперь ещё и вам. – Маркус невесело усмехнулся. – Знаете, я тридцать лет изучаю Солнце. Я знаю каждый его чих, каждую вспышку, каждое пятно. Оно было моим другом. Надёжным, предсказуемым. А теперь я смотрю на данные и не узнаю его. Как будто в двигатель залили неправильное топливо, и он теперь уходит в разнос.

– Мы должны проверить ещё раз, – сказал Кенджи. – Может, ошибка в детекторах. Может, сбой в обработке данных.

– Мы проверили. Данные получены независимо тремя обсерваториями. IceCube-Gen3 в Антарктиде, гелиосейсмическая станция на Канарах и спутник «Гелиос-7» на орбите. Везде одно и то же. Это не ошибка.

Ева отодвинула тарелку. Суп остыл, есть расхотелось. За окном дождь усилился, струи воды стекали по стеклу, искажая очертания гор.

– Почему вы рассказали нам? – спросила она. – Мы не гелиофизики. Мы вообще из другого отдела.

Маркус посмотрел ей прямо в глаза.

– Потому что вы единственные, кто увидел закономерность там, где другие видели хаос. Вы понимаете, что это не случайность. Директору нужны люди мыслящие нестандартно, поскольку и ситуация у нас нестандартная.

Маркус встал.

– Завтра в девять утра. Подземный конференц-зал. Директор Мендес собирает узкий круг. Он включил вас в список участников.

Он развернулся и пошёл к выходу, но у двери остановился и обернулся.

– И ещё. Если у вас есть семьи – дети, родители, мужья, жёны, – заберите их из городов. Пока не началось. Когда новость станет публичной, будет поздно.

Ева и Кенджи остались вдвоём. Дождь барабанил по стеклу. В столовой было почти пусто, обеденное время заканчивалось, сотрудники расходились по рабочим местам.

– Ты веришь ему? – спросил Кенджи.

– У меня нет причин не верить. Данные выглядят убедительно.

# Конец ознакомительного фрагмента.