



Альфред Мах

Тень облака Оорта

Альфред Мах

Тень облака Оорта

«Автор»

2026

Мах А.

Тень облака Оорта / А. Мах — «Автор», 2026

На базе подводных лодок в Гаджиево обнаруживают загадочный радиосигнал — мощный, структурированный, явно не природного происхождения. Офицер связи Максим Леонов обращается за помощью к своему бывшему начальнику — профессору Виктору Романову, специалисту по криптографии и радиофизике, давно отошедшему от дел. Вместе они погружаются в расследование, раскрывая невероятные масштабы явления. Ситуация выходит из-под контроля, когда приходит ответный сигнал — и мир погружается в хаос. Религиозные секты объявляют послание «гласом Бога», правительства спорят о том, кто будет вести переговоры с пришельцами, а толпы скупают оружие и строят бункеры. Книга сочетает напряжённый технотриллер, философские размышления о месте человечества во Вселенной и драму глобального масштаба. Для любителей твердой научной фантастики, где технологии переплетаются с этическими дилеммами, а каждый шаг героев может изменить судьбу цивилизации.

© Мах А., 2026

© Автор, 2026

Содержание

Глава 1. Загадочный сигнал	5
Глава 2. Следы в эфире	14
Глава 3. Эксперимент на Гавайях	23
Глава 4. Секретное совещание	27
Конец ознакомительного фрагмента.	28

Альфред Мах

Тень облака Оорта

Глава 1. Загадочный сигнал

"Где все?"

*Из воспоминаний коллег Э.Ферми - Э. Теллера, Г. Йорка о дискуссии
о парадоксе Великого молчания вселенной*

Сайда-губа, ЗАТО Скалистый – база подводных лодок Гаджиево – утопала в сумрачной неопределённости полярного дня. Солнце, будто утомлённый путешественник, едва цеплялось за кромку горизонта, не решаясь ни погрузиться во тьму, ни воспарить к зениту. Небо висело низко, тяжёлое, свинцово-серое, готовое разразиться мокрым снегом. Волны, вспухающие грязно-белыми гребешками, глухо бились о причалы, оставляя на бетонных плитах рваные полосы пены.

Вдоль пирса, словно исполинский зверь, замерла многоцелевая атомная подводная лодка «Ястреб». Её корпус, плавный и массивный, казался высеченным из единого куска гранита. Рубка, напоминавшая силуэт хищной рыбы, чуть выдавалась над водой, а массивные рули глубины поблескивали сталью, будто клыки неведомого морского создания.

Экипаж, облачённый в непромокаемые робы, суетился у люков, проверяя герметичность отсеков. Техники в резиновых сапогах пробирались по скользким сходням, таща кабели для последней калибровки аппаратуры. В воздухе висела напряжённая тишина – все знали: миссия секретна и может затянуться надолго.

Капитан третьего ранга Воронов – высокий, с чертами лица, будто вырубленными из гранита, и глазами, затуманенными усталостью, – застыл на мостике, вглядываясь в свинцовую муть горизонта, где океан сливался с небом в неразличимую серость. Его пальцы машинально теребили сложенный приказ – пергамент, пропитанный запахом озона и неизбежности, полученный накануне. Его миссией было испытать экспериментальную систему сверхдальней связи «Вымпел» – дерзкую замену ветшавшего «Зевса», чей срок годности истёк ещё в эпоху, когда Воронов был лейтенантом. «Зевс», предшественник «Вымпела», был инженерным монстром, раскинувшим две параллельные горизонтальные антенны – каждая длиной в шестьдесят километров, словно шрамы на теле планеты. Концы проводников уходили под землю через контактные скважины – узкие колодцы, пронзавшие кору на глубину 2–3 километра. Ток, пульсирующий между электродами, просачивался в недра, превращая саму Землю в исполинскую антенну. Сигнал, рождённый этим симбиозом металла и магмы, пронизывал толщу океана, достигая глубин, где свет никогда не касался воды – и где, возможно, таились тайны, неподвластные даже военным картографам [Примечание 1].

Комплекс располагался на Кольском полуострове – краю, где гранитные скалы царапали низкие облака, а северное сияние, как предупреждение, вспыхивало над ржавыми останками советских радаров. Здесь, среди тундры и заброшенных военных городков, технология и дикая природа сплетались в нечто тревожно-прекрасное. Новая система связи обещала радикально изменить правила игры: усилить связь с подводными лодками, взломать завесу молчания, окутавшую глубины.

Он отвернулся от мутного горизонта, сжал приказ крепче. Где-то на Кольском полуострове уже гудели трансформаторы, разогревались электроды, и Земля, сама планета, готовилась стать частью гигантского передатчика.

— Готовность через пятнадцать минут, – бросил он в микрофон, не отрывая взгляда от волн, которые, казалось, шептали что-то неразборчивое.

Цель – выйти в заданный квадрат Карского моря и установить устойчивый контакт с наземным центром, используя технологию, основанную на ионосферном отражении сигнала посланного с Кольского полуострова. Если всё сработает, система позволит поддерживать связь с подводными лодками даже на предельных глубинах, обходя любые средства пеленгации. Команде предстояло долгое тестирование новой аппаратуры в разных условиях среды.

Лодка медленно отчаливала. Винты вспенивали воду, оставляя за кормой широкий след. Ветер усиливался, швыряя в стёкла мостика солёные брызги. Где-то в недрах субмарины гудели реакторы, разгоняя кровь этого металлического чудовища. Волны раскачивали лодку, будто пытаясь остановить её. Мокрый снег залеплял иллюминаторы. Воронов стиснул кулак, чувствуя, как сердце бьётся в такт гулу реакторов.

А за кормой, словно провожая, смыкались серые воды, стирая следы корабля в бесконечной пелене полярного дня.

Североморск. В командном центре – тесном помещении, где гудение аппаратуры сливалось в монотонный, напряжённый фон, а воздух пропитался острым запахом озона от высоковольтных кабелей – старший лейтенант Максим Иванович Леонов неотрывно следил за потоком данных, поступающих с подводной лодки «Ястреб».

Судно в эти часы находилось в открытом море, выполняя особо важное задание: испытание экспериментальной антенны нового поколения, способной радикально изменить принципы подводной связи. Экран перед Леоновым мерцал цифровыми матрицами, графики колебались, фиксируя малейшие изменения сигнала, а пальцы лейтенанта машинально скользили по клавиатуре, корректируя параметры мониторинга.

За окнами командного центра серая пелена полярного дня скрадывала очертания города, а ветер с Баренцева моря швырял в стёкла пригоршни мокрого снега. Но здесь, в глубине бетонного бункера, время словно остановилось – только цифры, графики и пульсация индикаторов напоминали о том, что где-то в бескрайней водной глуши «Ястреб» проверяет технологию, которая, возможно, перевернёт баланс сил на морских просторах.

Ключевым прорывом новой антенны стало решительное отступление от архаичного стандарта системы «Зевс» – вместо 82 Гц она работала на частоте 50 Гц. На первый взгляд, снижение рабочей частоты выглядело парадоксальным шагом: длина волны, которую прежде использовали военные – а она составляла 3 600 км, теперь растягивалась до колоссальных 6 000 км. Однако, именно в этом расширении спектра таилась скрытая сила – технологическая алхимия, сплетённая из трёх компонентов: цифровая начинка – ультрасовременные схемы, способные обрабатывать потоки данных с эффективностью, недостижимой для громоздких аналоговых предшественников; сверхчувствительные усилители – миниатюрные монстры, вычленявшие микроскопические колебания из какофонии подводных помех, словно слух, обостренный до предела и ИИ-алгоритмы – детища математиков-алхимиков, чьи уравнения, казалось, нарушали законы вероятности, распутывая хаос сигналов с точностью хирургических инструментов.

Результатом стал невиданный прежде баланс: несмотря на увеличение длины волны, система обрела способность передавать объёмы данных, которые раньше казались невозможными. Аппаратура, словно наделённая сверхъестественным чутьём, уверенно пробивалась сквозь толщу воды – сигналы теперь достигали глубин до 200 метров, где прежде царила глухая тишина.

Эпоха многочасового вслушивания в шипение эфира, когда радисты, будто медиумы, пытались уловить обрывки приказов, осталась в прошлом. Теперь достаточно было нескольких

минут, чтобы получить чёткий, структурированный пакет данных – время, достаточное лишь для того, чтобы выпить чашку кофе, пока алгоритмы, рождёнными на грани математики и магии, завершали свою бесшумную работу.

Так, новая антенна не просто изменила технические параметры – она переписала саму логику подводной связи, превратив медлительный, громоздкий механизм в гибкий, почти живой инструмент, способный шептать приказы сквозь океанскую толщу.

Цель испытаний было проверить стабильность связи в экстремальных условиях, в том числе под термоклинном – слоем воды, где резко меняется температура и плотность, что искажает радиосигналы и на разной глубине – от мелководья до предельных рабочих параметров – инженеры хотели убедиться, что связь не деградирует с увеличением давления и солёности – параметр, влияющий на электропроводность воды и, как следствие, на качество сигнала.

Периодически «Ястреб» всплывал на перископную глубину, чтобы сбросить накопленные данные через защищённый канал – импульсы, графики, необработанные спектрограммы. Эти массивы информации стекались в командный центр, где Леонов, словно капитан, штурмующий бурный океан информации, выискивал аномалии, сверял архивы, анализировал шумы, записывал все и передавал структурированный пакет данных разработчикам системы.

Леонову было тридцать, он получил высшее инженерно-техническое образование. Его русые волосы, коротко стриженные, казались отлитыми из металла, а взгляд – острый, внимательный – сканировал мерцающие мониторы с той же точностью, с какой дешифровщик пересчитывает буквы в перехваченном сообщении.

Пока «Ястреб» скользил по океанским глубинам, проверяя пределы возможностей новой технологии, Леонов на берегу расшифровывал потоки данных. Леонов сверял поступающие данные с эталонными шаблонами: геомагнитные флуктуации, кодированные сигналы военных спутников, хаотичное бормотание УВБ-76 – так называемой «радиостанции Судного дня», чей бессвязный поток давно стал саундтреком для параноиков. Новая антенна «Ястреба», должна была демонстрировать рекордную пропускную способность – но сейчас графики демонстрировали нечто иное, выходящее за рамки штатных параметров.

На одном из мониторов вспыхнула аномалия: тонкая, эфемерная линия, пульсирующая, как артерия, рассекающая ткань реальности. Леонов активировал алгоритмы фильтрации, увеличивая масштаб, – так астроном всматривается в туманность, скрывающую далёкую галактику. Он хмурился, всматриваясь в аномальные всплески на экранах. Что-то в этих данных казалось неправильным, выходящим за рамки расчётов. Но пока он не мог сформулировать, в чём именно кроется подвох – лишь ощущал, как напряжение скручивается тугой пружиной, ожидая момента, когда всё станет ясно... или, напротив, окончательно запутается.

Цифры на дисплее плясали, словно живые: длина волны была нестабильна и постепенно повышалась, структура импульса не совпадала ни с природными помехами (солнечными вспышками, ионосферными бурями), ни с известными кодировками: ни протоколы НАТО, ни шифры китайских военных, ни гражданские системы не использовали подобных последовательностей. Периодичность и мощность однозначно указывали на искусственное происхождение, но источник размывался в пространстве – словно сигнал намеренно «размазывали», чтобы скрыть точку выхода.

Леонов исключил версию о неисправности аппаратуры: параметры аномалии никак не соотносились с техническими возможностями антенны «Ястреб». Что же тогда порождало этот сигнал? Он принялся отсеивать земные версии происхождения – методично, словно хирург, отсекающий ткани в поисках очага неизученной болезни, сопоставил данные с картами размещения передатчиков – подводные кабели, военные комплексы, радиовышки, гражданские электрические сети. Каждый объект, как игла в стоге сена, проверялся на корреляцию с аномалией. Ни один не совпал – ни по частоте, ни по модуляции, ни по глубине закодированного

шума. Архивы хранили молчание: абсолютный ноль совпадений, как будто сигнал родился вне времени и пространства.

Но Леонов не остановился на техногенных источниках. Он тщательно проверил, не могли ли природные явления породить столь упорядоченный феномен. Сверял временные метки сигнала с данными сейсмических станций, анализировал корреляции с геомагнитными бурями, извержениями вулканов, мощными солнечными вспышками. Даже рассматривал гипотезу о спонтанном резонансе в земной коре – но всякий раз результат был одинаков.

Природа, во всей своей хаотичной мощи, не могла породить столь безупречную, почти математически чистую последовательность импульсов. Сигнал, казалось, существовал вне естественных циклов – не след бури или землетрясения, а нечто, высеченное не стихией, а разумом.

Обычно для определения источника радиопередачи применяют триангуляцию – метод, где сеть синхронизированных датчиков, словно точки на координатной сетке, фиксируют временные метки сигнала. Это позволяет вычислить точку выхода импульса. Однако одной антенной решить такую задачу невозможно: для классической триангуляции требуется минимум три неподвижных приёмника, чтобы построить треугольник и рассчитать координаты источника.

В текущей ситуации ситуация осложнялась вдвойне: подлодка с экспериментальной антенной двигалась со скоростью 33 узла в час; сам сигнал длился полтора часа, размывая пространственно-временные данные и превращая чёткие математические модели в клубок противоречий.

Но именно движение антенны в пространстве давало призрачный шанс определить направление сигнала. Перемещаясь, антенна создавала серию «виртуальных» точек измерения – динамическую систему, которая теоретически могла отследить, как меняется характер волны в зависимости от положения подлодки. Это заменяло статичную сеть датчиков, используя скорость и траекторию движения как инструмент для расчёта. Классическая триангуляция здесь бессильна, но динамика перемещения антенны всё же давала зацепку. Если зафиксировать, как изменяются параметры сигнала относительно меняющегося положения подлодки, можно вычислить направление – вопреки кажущейся хаотичности данных.

Экран мерцал каскадом графиков, напоминающих карту неведомого архипелага: пики вздымались, впадины зияли пустотой, а линии дрожали, будто живые. Леонов вглядывался в эти узоры, пытаясь прочесть в них тайну, – но каждый новый расчёт лишь множил вопросы. Движение подлодки, длительность передачи, непредсказуемые помехи водной толщи сливались в хаотичный узор, который алгоритмы не могли распутать.

Мысли о вмешательстве американцев вспыхнули и угасли, как искры в темноте. Может, противник научился маскировать местоположение источника, обходя системы слежения? Или это секретный протокол, о котором штаб ещё не подозревает?

«Может, китайцы?» – пробормотал Леонов, склоняясь к экрану. Но эта гипотеза рассыпалась, как песочный замок под ветром: зачем иностранным спецслужбам транслировать данные в заполярный регион, где стратегически значимых объектов почти не было? Локальная активность отечественных военных также исключалась.

Тогда он переключился на околоземные объекты. Каталоги орбитальных систем – гражданские и частично расшифрованные военные – прокручивались на экране, пока Леонов сверял параметры сигнала: частоты, модуляции, временные характеристики. Ни один спутник, ни зарегистрированный, ни гипотетический, не оставлял такого отпечатка.

Аномальный сигнал казалось нарушал логические законы, на которых обычно строились технологии передачи данных. Её длина волны и способ модуляции казались чуждыми, будто заимствованными из другой физики. Периодичность, характерная для орбитального движения, отсутствовала. Импульс словно исходил из множества мест одновременно – размытый, текучий, неуловимый.

Интенсивность сигнала, его способность преодолевать расстояния без затухания, вызвали оторопь. Даже самые продвинутые ретрансляторы казались детскими игрушками рядом с этим феноменом. А структура импульса? Она оставалась неизменной, будто импульс обходил ионосферу, как корабль скользит по волнам, не оставляя ряби.

Леонов откинулся на стуле, массируя виски, будто пытаясь втиснуть непостижимое в рамки разума. Часы текли, а загадка ускользала, как тень на ветру.

Остались лишь две гипотезы, одна причудливее другой.

Первая предполагала, что источник сигнала задействовал принцип ионосферного резонанса – природного феномена, при котором радиоволны строго определённых частот многократно отражаются между земной поверхностью и ионизированными слоями атмосферы. Тот же механизм лежал в основе устаревшей отечественной системы «Зевс», предназначенной для тайной связи с подводными лодками – без необходимости всплытия.

Американский аналог «Зевса» – система «Мореплаватель» – работала на частоте 76 Гц, тогда как советский комплекс использовал 82 Гц, также опираясь на отражения от ионосферы. Обе системы, несмотря на различия в географии размещения, инфраструктуре и сроках эксплуатации, решали единую задачу: обеспечивать устойчивую связь с субмаринами в условиях, когда традиционные методы (например, использование буёв) неизбежно демаскировали бы подводные лодки. «Мореплаватель» воплощал американский подход к сверхдальней связи: инженеры балансировали между энергетическими затратами, дальностью передачи и скрытностью, добиваясь надёжности в самых жёстких условиях. Механизм ионосферного резонанса мог бы объяснить некоторые странности сигнала – но не все. В частности, необъяснимой оставалась полная неуловимость источника для методов триангуляции.

Вторая гипотеза звучала ещё более дерзко: возможно, источник импульса находился на огромном удалении – на земной орбите. Но тогда это должен был быть какой-то засекреченный спутник с протяженной антенной.

Леонов понимал: любая из этих версий могла стать революционным открытием, способным перевернуть существующий военный порядок. Но докладывать начальству, не имея чёткого понимания сути явления, было бессмысленно. Поэтому он аккуратно зафиксировал в журнале все параметры сигнала, тщательно обходя стороной вопрос, который так и остался без ответа: откуда, в конце концов, исходит этот загадочный импульс? Журналы в части по-прежнему велись в бумажном формате – электронные системы здесь считались уязвимыми для взлома, а надёжность бумажной записи, скреплённой печатью и подписью, оставалась незыблемым стандартом. Леонов вложил лист в толстую папку, аккуратно пронумеровал запись, вывел дату и поставил подпись. Числа, графики, частоты – всё выглядело обыденно, но за сухими строчками таилась тайна, способная изменить баланс сил.

Сдача смены приближалась. Следующим дежурным был капитан Семёнов – педантичный офицер, который, вероятно, сразу запросил бы разъяснений у командования, едва заметив аномалии. Леонов решил ограничиться формальными отчётами: передал контрольные параметры системы, упомянул кратковременные помехи в эфире, но умолчал о своих гипотезах. Семёнов, поглощённый текущими задачами, лишь рассеянно кивнул, не задавая лишних вопросов.

Офицер связи толкнул тяжёлую, разохшуюся дверь штаба – та скрипнула, будто жалуясь на грубость движения, – и шагнул в июньский свет Североморска. Воздух обжёг лицо: холодный, плотный, как стекло, пропитанный запахом машинного масла и гари, который смешивался с отдалённым привкусом соли, доносимым с Кольского залива. Солнце висело низко, не собираясь садиться, – бледный диск, словно выцветший от векового напряжения, – заливая всё вокруг призрачным, почти ультрафиолетовым сиянием.

Под ногами хрустел битый асфальт, перемешанный с гравием и следами мазута. Город расстилался угрюмой мозаикой: серые бетонные коробки, ржавые ангары, груды металлолома,

наполовину скрытые тенью высоковольтных линий. Ветер ерошил пыльные кусты, редкие и чахлые, неспособные прижиться на этой почве, отравленной годами военной активности.

За штабом, там, где городская застройка, казалось, сдавала позиции, торчал лес из мачт связи – ржавых, наклоненных, соединённых паутиной кабелей, похожих на внутренности гигантского морского существа. Антенны, скрипящие под напором ветра, топорщились, как сломанные пальцы, цепляющиеся за небо. Их тени, искажённые полярным светом, ползли по асфальту, будто пытаясь скрыть что-то, что лучше оставить погребённым.

Пройдя немного, Леонов остановился возле монумента торпедному катеру. Звон колонов Андреевского собора слева сливался с тишиной площади. Замерев, он устремил взгляд вдаль: подводная лодка К-21, словно иллюстрация из старинного учебника, застыла на фоне неба. Тёмно-серый корпус, покрытый краской с едва заметным металлическим отсветом, выглядел так, будто её только что спустили на воду – время будто не коснулось этого судна. За лодкой простирался Кольский залив, чьи холодные, тёмные воды казались безмолвным свидетелем многих морских историй.

В памяти ожили уроки академии: преподаватель, сухопарый капитан первого ранга, с гордостью перечислял вехи её боевого пути. «К-21, – говорил он, постукивая указкой по карте, – крейсерский дизель-электрический корабль, двенадцать боевых походов, шесть минных постановок, десять торпедных атак, два артиллерийских боя...» Голос его набирал силу, когда он упоминал о семнадцати судах и кораблях, якобы отправленных на дно усилиями экипажа.

Леонов понимал, что послевоенный анализ смягчил эти цифры, оставив лишь крупницы подтверждённого героизма – две цели, подорванные минами, несколько повреждённых рыболовецких мотоботов. Но легенды, как и краска на корпусе, сопротивлялись коррозии правды.

Теперь К-21 застыла на бетонной площадке, превратившись в монумент, где прошлое и настоящее сплетались в тревожном танце. Корпус, лишённый ржавчины, казался чуждым этому месту – будто призрак корабля, вырванный из океанской пучины и небрежно брошенный на сушу.

Иллюминаторы, затянутые паутиной, напоминали слепые глаза, а мох, проросший в стыках обшивки, – шрамы, оставленные временем. Казалось, свежая краска лишь маскирует неизбежность увядания, тщетно пытаясь обмануть вечность.

Лодка напоминала о тень былого величия, – одновременно обещая возвращение к жизни и напоминая о бездне, где корабли уходят в небытие. Леонов невольно подумал: возможно, в этом контрасте и кроется суть войны – в хрупком балансе между подвигом и разрушением, между памятью и забвением.

Леонов замер, прислушиваясь. Ветер доносил гудки грузовиков, монотонный гул генераторов, питающих радиолокационные вышки. Время здесь текло иначе: полярный день растягивал часы в бесконечную полосу света, стирающую грань между утром и вечером. Он провёл ладонью по лицу, смахивая невидимую влагу, словно стирая с кожи пыльный осадок этого города. Североморск раскинулся перед ним – бетонно-стальная язва на теле земли, где ягодные пятна и тундровые просторы были выжжены дотла, заменены асфальтом, металлом и дымом из труб, который зависал в воздухе, как сажа от сожжённых надежд. Июнь, этот краткий миг милосердия, лишь ненадолго смягчал суровость пейзажа, раскрашивая серые здания в тревожные, болезненно-яркие тона – цвета, будто предупреждавшие: «Скоро вернётся зима, и тогда даже свет станет валютой, доступной лишь избранным».

Здесь, вдали от гудящих антенн и громоздких глушителей, телефон наконец поймал сеть – тонкую нить, протянутую сквозь хаос. Леонов извлёк аппарат – простой, без лишних функций, почти архаичный в эпоху продвинутых смартфонов. Пальцы дрогнули, когда он набрал номер единственного человека, способного распутать тайну пойманного сигнала.

Переключение между мирами – между серым Североморском и миром цифр – происходило медленно, как будто сама связь сомневалась, стоит ли соединять его с тем, кто мог либо подтвердить его догадку, либо раздробить её на биты бессмысленного шума.

В памяти всплывали лекции Виктора Сергеевича Романова – его бывшего начальника, а ныне профессора криптографии в Институте интеллектуальных систем и цифровых технологий при Мурманском арктическом университете (МАУ), именно ему он решил позвонить. Романов, некогда связист флота с высшими допусками, владел искусством дешифровки с изяществом хирурга, вскрывающего многослойные шифры. Он мог разобрать «Энигму», как ребёнок разбирает игрушечный механизм; взломать «Фиалку», предугадать уязвимости кодов в эпоху квантовых компьютеров – словно видел сквозь алгоритмы, как сквозь прозрачное стекло.

Гудки тянулись бесконечно, растягиваясь, как резина, пропитанная жидким временем. Наконец в трубке раздался голос – спокойный, чуть ироничный, будто доносившийся из другого измерения:

— Слушаю.

Леонов набрал воздуха, словно готовясь нырнуть в бездну, где давление раздавит лёгкие:

— У меня есть данные... Которые я не могу объяснить. Возможно, я уловил что-то новое, секретное. Длина волны, амплитуда – всё аномально, как если бы сама физика сговорила против здравого смысла.

— Максим, – голос Романова звучал устало, как механизм, давно вышедший из строя, – я порвал с Министерством обороны. Не желаю больше иметь дела с этим.

— Но вы единственный, к кому я могу обратиться! – настаивал Леонов, голос его дрожал, как сигнал на пределе дальности. – Пожалуйста, помогите. Вы же знаете меня. Иначе от этой тайны я не смогу спать – она будет грызть меня, как вирус.

После паузы, которая, казалось, растянулась на световые годы, профессор сдался:

— Ладно. Подъезжай. Сможешь сегодня? У меня как раз пара закончится в МАУ.

Он преодолел путь из Североморска в Мурманск за полчаса – дорога промелькнула, как слайд-шоу из серых зданий и ржавых опор ЛЭП. Леонов припарковался поодаль, возле Сквера капитанов, и вышел, чтобы размять ноги после долгого сидения за компьютером, а затем в машине.

Проходя мимо Капсулы с посланием к морякам и жителям города 2050 года, он вновь задумался об этой идее – отправить послание в будущее, как капсулу времени, запечатанную в металле и бетоне. Что напишут потомки, если вскроют её? Возможно, строки о том, как человечество надеялось на безоблачное будущее или догадки о том, как все измениться?

До института он добрался без приключений. Здание МАУ возвышалось, как гибрид старинного университета и высокотехнологичного бункера: кирпичные стены, увитые плющом, соседствовали с панелями солнечных батарей, а окна, забранные решётками, напоминали пиксельные матрицы.

Он приехал чуть раньше срока и, повинуясь внезапному порыву, зашёл в аудиторию, где Романов заканчивал вводную лекцию для первокурсников. В зале, вмещавшем три или четыре группы, всего больше сотни человек, царил гул, похожий на шум компьютера, перебирающего биты.

Романов, стоя у доски, испещрённой формулами, заметил, как Леонов скользнул в дальний ряд, и кивнул, не прерывая монолога:

— Итак, мы бегло прошли по истории криптографии – от скиталы, этого транспозиционного шифра Спарты, одного из древнейших известных инструментов, до шифра Цезаря, атбаша, моноалфавитного шифра замены, где первая буква алфавита заменяется на последнюю, вторая – на предпоследнюю, и так далее. Ваша домашняя работа: зашифровать пару придуманных предложений методом квадрата Полибия – «шахматной доски», как я его называю,

это тот где буквы алфавита записываются в квадратную таблицу, каждая кодируется двумя цифрами: номером строки и номером столбца. – Он улыбнулся, и в этой улыбке читалось нечто большее, чем просто ирония. – Внимание: не кодируйте непристойности и мат, позже вы обменяетесь закодированными текстами и попытаетесь разгадать их без помощи компьютеров. Урок окончен.

Они переместились в небольшой, скромный кабинет профессора – пространство, которое, казалось, сжималось под тяжестью артефактов криптографии. Леонов, хоть и бывал здесь прежде, вновь с интересом изучал коллекцию.

Кодировочная машина М-125 «Фиалка» произведена в 1950 г. в СССР, стояла в углу, словно ржавый динозавр, чей механизм ещё хранил секреты холодной войны. Рядом – модель машины «Бомба» Алана Тьюринга, напоминавшая гибрид швейной машинки и арифмометра. Решётка Кардано из XVI века – перфорированная пластина, накладываемая на текст, – лежала на столе, как паутина, сплетённая математиком. Но внимание Леонова привлёк странный предмет, который он сначала принял за недоеденное яйцо с завтрака. Он вопросительно взглянул на Романова, и тот, заметив его замешательство, пояснил:

— Это не настоящее вареное яйцо, а модель, – произнёс Романов, будто демонстрируя артефакт из забытого технологического пантеона. – В старину пользовались так называемыми «симпатическими чернилами» – сок лимона, квасцы, субстанции, которые сегодня кажутся анахронизмом, но в те времена служили инструментами скрытой коммуникации. Послание наносили такими чернилами на скорлупу сырого яйца. Молекулы проникали сквозь пористую структуру, оставляя невидимый отпечаток на белке. После варки скорлупа оставалась девственно чистой, но стоило очистить яйцо, и адресат лицезрел послание, вытравленное на белке, – словно природа сама скомпилировала шифр, недоступный невооружённому глазу.

Романов, будто уловив нетерпение Леонова, прервал импровизированную лекцию. Его пальцы, привыкшие к шифрам и переключателям, ловко управлялись с чайником – тот свистел, как древний паровоз, извергая пар, насыщенный ароматом чёрного чая. Баранки, выложенные на блюде, казались артефактами из забытого мира, где ещё не изобрели сублимированные рационы. Профессор пододвинул чашку к Леонову:

— Ну, выкладывай. С чем пожаловал?

Леонов помешал чай, приводя в порядок свои мысли.

— Мы тестировали новую аппаратуру на подложке, – начал он, голос звучал почти извиняющимся. – Передавались не секретные данные – просто проверяли канал и оборудование. Но я поймал сигнал... Неизвестный, на частоте 50 Гц, с постепенным повышением. Долго анализировал, пытался связать с природным или техногенным источником – без толку.

Романов наклонился вперёд, его глаза, как микроскопы, фокусировались на собеседнике.

— Чистота сигнала, – протянул он, постукивая пальцами по столу, – это чистота высоковольтных сетей. Встречается часто. Но ты говоришь, амплитуда росла. И район патрулирования... Две тысячи километров от ближайшей ЛЭП? Да, любопытно, но ока не ясно. Нужна запись.

Леонов кивнул, будто сбрасывая с плеч невидимый груз:

— Передача не была секретной. Слова и цифры шли в открытом виде – тестировали приём, поэтому порты записи разблокированы. Мы копировали данные для разработчиков... Я тоже сохранил копию. И, учитывая твой прошлый допуск, вряд ли я нарушил что-то критичное. – Он выложил на стол флеш накопитель, словно передавая детонатор.

Романов взял накопитель, повертел в руках, будто оценивая его радиоактивность.

— А эта секретная антенна... Она ещё где-то тестируется? – спросил Леонов.

— Разработчики обмолвились, что планируют испытания на Тихоокеанском флоте, – ответил Леонов, – на большем удалении чем возможно у нас.

Романов усмехнулся, его лицо напоминало карту древних торговых путей. Он быстро набрал номер – пальцы плясали по экрану, как алгоритмы в поисках уязвимостей. Разговор с бывшим коллегой был обёрнут в слой вежливых вопросов о семье, детях, здоровье. Лишь под конец он вплёл в беседу намёк: знает про тестирование антенны и был бы признателен за записи, если вдруг обнаружатся аномалии – длинные сигналы, происхождение которых останется загадкой. На том конце провода пообещали поделиться данными, если таковые появятся, сами испытания новой антенны на Тихом океане должны были начаться через неделю.

Романов отложил телефон, хлопнул в ладоши, потёр их, будто предвкушая схватку с шифром. Он обожал головоломки – и Леонов, зная это, использовал слабость профессора как приманку.

— Пока ждём результатов с Тихого океана, – сказал Романов, – я разберусь с твоей записью. Как только что-то прояснится, позвоню. А ты иди к семье. Выброси эту тайну из головы – хотя бы на время.

Леонов поднялся, чувствуя, как напряжение понемногу отпускает. Но в глубине души он знал: тайна, как вирус, уже встроилась в его код, и избавиться от неё будет не проще, чем расшифровать послание, спрятанное в варёном яйце.

Глава 2. Следы в эфире

Едва за Леоновым закрылась дверь, Романов, подобно голодному аллигатору, нацеленному на добычу, с жадным рвением погрузился в анализ загадочного сигнала.

Его дом, некогда наполненный звонким смехом дочерей, теперь казался опустошённым. Старшая, Алина, оканчивала последний курс Московского государственного университета, где изучала археологию – мечтала раскопать тайны древних цивилизаций. Младшая, Вероника, училась на психолога в Московском институте практической психологии, увлечённо постигая лабиринты человеческой души. Обе обожали отца, а он, в свою очередь, гордился их успехами. Каждое лето девушки приезжали на каникулы, помогали ему по хозяйству, делились планами и находками, но...

Романов, при всей своей проницательности, чувствовал себя беспомощным перед их женскими переживаниями. Тонкие нити эмоций, невысказанные тревоги, молчаливые паузы – всё это оставалось для него загадкой. Он любил дочерей, искренне желал поддержать, но не находил слов, и тогда в их беседах повисала угрюмая, почти болезненная тишина.

Уже более пяти лет его сердце было объято тоской: жена, его верная спутница, умерла от рака. Её уход оставил в душе зияющую пустоту, которую ничем не удавалось заполнить.

И вот теперь, когда дочери разъехались по московским институтам, а жена навсегда ушла в небытие, Романов с головой окунулся в научную и учебную работу. Анализируя сигнал, он словно растворялся в числах и графиках, позволяя интеллектуальному азарту вытеснить горечь одиночества. Пустота, годами копившаяся в стенах его дома, теперь заполнялась ритмом формул, мерцанием мониторов и пульсирующим ритмом загадки, которая, казалось, могла стать его единственным спасением.

По началу импульс его заинтриговал: казалось он мастерски подражал рядовому технологическому шуму высоковольтных сетей, словно шпион, который использует заводской гул как надёжное прикрытие для своих тайн. Романов невольно вспомнил сегодняшнюю лекцию перед студентами: татуировка на голове раба в Древней Персии, древний протокол передачи данных. Голову гонца – раба брили на лысо, наносили на кожу сообщение, ждали, пока волосы отрастут и отправляли в путешествие, лишь адресат, вновь обривший голову, мог прочесть послание. В этом сигнале чудилось нечто подобное: скрытое послание, зашифрованное в шуме, будто природа и техника сговорились, чтобы спрятать смысл под слоем обыденности.

Но неделя, проведённая в архивах (доступ через интернет к хранилищам данных казался ему туннелем, соединяющим эпохи), развеяла иллюзии. Флёр таинственности истончился, как плёнка мыльного пузыря под напором ветра.

Романов методично просеивал информацию, как геофизик – слои осадочных пород. Частота на которой был сигнал, утверждал он мысленно, была не чем иным, как обыденностью техногенного мира – полотном, на котором человечество рисовало свои электромагнитные каракули. Длина волны делала сооружение традиционных резонансных антенн столь же абсурдным, как попытку натянуть гитарную струну от полюса к полюсу. Вместо этого для регистрации полей в этом диапазоне использовались специализированные датчики – щупальца науки, ощупывающие магнитное поле и электрические потенциалы.

Он проштудировал военные системы. Да, вооружённые силы сталкивались с этой частотой – либо как с побочным излучением энергосистем, либо как с частью диапазона для связи с подводными лодками. Системы, используемые для односторонней передачи сообщений погружённым субмаринам, работали на близких, но не идентичных частотах. Их сообщения – несколько символов в минуту – были подобны азбуке Морзе, переведённой на язык магнитных бурь: «Всплыть. Ждать дальнейших указаний». Приём осуществлялся не антенной, а гигант-

ской катушкой индуктивности, буксируемой за лодкой, – километровым змеем, пожирающим электромагнитные волны.

Радиоастрономы, в свою очередь, проклинали эту частоту как заразу, загрязняющую спектры. Гармоники и наводки этой частоты, подобно сорнякам, прорастали в данных высокочувствительных телескопов, заставляя инженеров изобретать всё более изощрённые фильтры.

Однако геофизики, исследователи атмосферы и ионосферные алхимики видели в этом диапазоне сокровищницу данных. Резонансы Шумана – сердцебиение планеты, сигналы полярных сияний, техногенное «электромагнитное загрязнение» от ЛЭП – всё это сплеталось в симфонию, которую учёные слушали, как шаманы слушают ветер.

Радиолюбители, эти цифровые дилетанты, тоже не отставали: конструировали приёмники, ловили шёпоты, записывали их в блокноты, словно коллекционируя призраков.

Спутники, эти беспристрастные наблюдатели, не использовали эту частоту для связи – их каналы лежали в диапазонах мегагерц и гигагерц, где электромагнитные волны танцевали, как светлячки. Но на исследовательских научных аппаратах фиксировали излучение от земных ЛЭП, пробивающееся в космос, словно электромагнитный крик человечества, слышный даже за пределами магнитосферы. Романов наткнулся на архивы записи китайского спутника, который зафиксировал в ионосфере излучение от российской системы «Зевс», а также неуловимый сигнал на 50 Гц. Миссия Европейского космического агентства регистрировала колебания магнитного поля – возможно, отголоски техногенной деятельности, возможно, эхо космических сил, – в диапазоне единиц и десятков герц. Исследования подтверждали: излучение от ЛЭП с несбалансированным током способно просачиваться в ночную ионосферу, как чернила, растекающиеся в воде.

В конце концов, Романов пришёл к выводу, что сигнал Леонова – не более чем рябь на поверхности электромагнитного океана, порождённая индустриальным дыханием планеты. Но где-то в глубине души он сохранил искру сомнения: возможно, в этом шуме всё же таилась тайна, слишком тонкая, чтобы её уловить, – как послание, вытатуированное на черепе гонца, которое ещё не пришло время прочесть.

Но тут телефон завибрировал – звонок от связиста из штаба Тихоокеанского флота, того самого, кого Романов просил «сигнализировать» при обнаружении аномалии. Первая фраза собеседника пронзила его, как разряд:

— Привет. Откуда ты знал? Мы реально поймали этот странный сигнал – 50 Гц, ползёт до 60. Записывали три часа, потом сгинул, как призрак. Файл уже летит тебе на почту.

Романов, признавая, что и на Северном флоте зафиксировано нечто подобное, устало констатировал: сигнал – лишь техногенный артефакт, лишённый мистической подоплёки. Но, завершая разговор, не удержался от фирменной реплики:

— Мы, старички, как наркоманы головоломки – не спим, пока не разложим всё по полкам! – хохотнул он, мысленно отмечая, как азарт продолжает пожирать его изнутри.

Звонок завершился, а Романов, будто хирург, рассекающий ткань неведомого, уже погрузился в свежескачанный файл. Осциллограммы, извивающиеся на экране, напоминали кардиограмму больного электромагнитного океана – рваные, хаотичные, но таящие скрытую закономерность. Пальцы скользили по клавиатуре, словно настраивая древний механизм, а графики дрожали, будто живые, когда тишину кабинета разорвал резкий звон телефона.

На том конце провода был Леонов – его голос звучал как порыв шторма, сметающего все сомнения.

— Снова поймали! – выпалил он, будто сорвавшись с цепи. – Баренцево море! Тот же самый сигнал! Файл уже у тебя на почте – частоты, мощность, всё совпадает! Мы пеленговали...

Романов почувствовал, как губы его невольно растягиваются, чтобы оборвать собеседника, чтобы бросить привычное: «Техногенный отблеск от ЛЭП, отражённый ионосферой...»

Но неведомая сила заставила прикусить язык. Кто знает, как бы свернула история, если бы он перебил Леонова в тот миг?

В то же время его пальцы, будто действуя независимо от разума, открыли файл, присланный Леоновым. Два окна – два мира данных – развернулись рядом на экране, как зеркальные отражения одной тайны. И в этом двойном отражении Романов заметил нечто, что ускользнуло бы в любом ином случае: синхронизацию.

Холод пронзил его до самых костей. Записи – одна из Тихого океана, другая из Баренцева моря – совпали с точностью до миллисекунды. Будто невидимый дирижёр, парящий над планетой, взмахнул палочкой, одновременно запуская два оркестра, разделённых тысячами километров.

Но это было невозможно – если источник импульса находился на Земле.

Скорость света, хоть и колоссальна, всё же конечна. Даже если электромагнитная волна мчалась по прямой, преодолевая диаметр планеты, ей потребовалось бы 42 миллисекунды – ничтожно мало, но ощутимо в масштабах измерительного оборудования. А если учесть отражения от ионосферы, задержка стала бы ещё больше.

Такого совпадения не могло быть.

Если только...

На мгновение Романов завис, ощущая, как реальность трескается по швам. Затем, резко выдохнув, произнёс:

— Приезжай сегодня. Нужно размотать этот клубок до конца.

Пока Леонов, рассекая городские потоки, мчался к Институту, Романов погружался в данные с одержимостью хирурга, препарирующего неведомый организм. Пальцы его скользили по клавиатуре, словно скальпели, слой за слоем рассекаяющие плотную ткань осциллограмм. Гипотезы крутились в его сознании, как заржавевшие шестерёнки в недрах забытого механизма – он проворачивал их, проверял, отбрасывал, вновь собирал в новые, немыслимые комбинации.

«Допустим, – шептал он, постукивая пальцем по экрану, где хронограмма сигнала трепетала, как пульс умирающей звезды. – Допустим, это спутник. Но тогда... два спутника, зависших над двумя антеннами, синхронно излучающие? В чём смысл? Кто вложит ресурсы в столь нелепую схему?»

Он мысленно перебрал возможные объяснения, словно перелистывая страницы невидимой книги в своём сознании. Система геопозиционирования? Эта мысль вспыхнула и тут же угасла, оставив после себя лишь лёгкий привкус разочарования.

ГЛОНАСС, GPS, Galileo, BeiDou – все известные спутниковые навигационные сети работали в совершенно иных диапазонах: гигагерцовые частоты, предназначенные для передачи точных временных меток и координатных данных. Их сигналы резали эфир, как хирургические скальпели, чётко структурированные, бьющиеся в ритме, заданном инженерными стандартами.

Но таинственный импульс... Он был иным. Низкочастотный, едва уловимый, словно шёпот сквозь толщу воды. Диапазон, в котором он вещал казался чуждым, почти противоестественным для техногенного источника. Такие частоты больше напоминали природные явления: раскаты далёких землетрясений, гул океанических течений, дыхание самой планеты.

Он вспомнил технические характеристики: GPS и ГЛОНАСС – мощные, узкополосные, строго регламентированные, частоты в районе 1.2–1.6 ГГц, с жёсткой синхронизацией спутников и прочие системы геопозиционирования: ни одна не опускалась ниже мегагерц, не говоря уже о сотнях герц.

«Абсурд», – повторил он про себя, сжимая виски, будто пытаясь удержать ускользающие мысли. Почему тогда детекторы фиксируют устойчивый, модулированный импульс? Не

помехи, не артефакт оборудования – нечто слишком упорядоченное, чтобы быть случайностью.

Может, военная разработка? Секретная сеть связи, работающая на сверхнизких частотах? Но архивы не содержали намёков на проекты такого масштаба. Да и зачем использовать столь неэффективный диапазон, где сигнал тонет в шуме геомагнитных возмущений, а кроме того зачем синхронизировать сигнал в разных точках земли?

Природное происхождение: тектонические процессы, взаимодействие ионосферы с солнечным ветром? Но регулярность передачи противоречила стихийности. Техногенный источник: подводные кабели, гидроакустические системы? Проверяли – локальные помехи не совпадали по профилю. Инопланетный след? Мысль казалась безумной, но исключать её было нельзя.

Каждый вариант рассыпался, как песочный замок под струёй воды. Оставалось одно: копать глубже. Изучить архивные записи, перепроверить калибровку приборов, возможно, даже обратиться к теориям, которые научное сообщество считало маргинальными. Он выпрямился, чувствуя, как напряжение скручивается в тугий узел между лопаток. Сигнал пульсировал, словно дразня, – молчаливый маяк в океане тишины, ждущий, когда его расшифруют.

«Нужно копать глубже», – решил он, уже представляя, как погружается в лабиринт данных, где каждый бит может стать ключом... или очередной ложной надеждой.

Леонов ворвался в кабинет, словно шторм в запертую комнату: мундир топорщился, будто сшитый из карт неизведанных морей, а в глазах плескалась смесь азарта и недоумения. Он с первого взгляда уловил: Романов стоит на пороге тайны. Романов встретил его коротким кивком – так два гроссмейстера, осознавшие, что шахматная доска вывернута наизнанку, молча подтверждают: правила больше не действуют.

Указка в его руке дрогнула, указывая на глобус, где две красные точки отмечали места приёма сигнала. Эти точки располагались практически на диаметрально противоположных участках земного шара – расстояние между ними равнялось примерно диаметру планеты.

— Мы имеем, – произнёс он медленно, будто взвешивая каждое слово, – синхронную передачу в двух произвольных точках, разделённых океаном. Что-то мне подсказывает, что можно экстраполировать и говорить о том, что этот импульс окутывает всю планету. Одновременно.

Он выдержал паузу, позволяя своим словам медленно оседать в сознании Леонова – словно тончайшая пыль, неспешно кружась, ложилась на выпуклые линзы старинного телескопа, замораживая мгновение.

— Наземный источник? – произнёс Романов, скорее размышляя вслух, чем ожидая ответа. Вопрос прозвучал сухо, почти отстранённо, будто он взвешивал гипотезу на невидимых весах.

Романов медленно покачал головой, словно отмечая не только мысль, но и невидимую паутину сомнений. Его пальцы на мгновение сжали край стола, будто удерживая себя от порыва вскочить.

— Исключено, – произнёс он твёрдо, но в голосе проскользнула нотка горечи. – Время, необходимое сигналу, чтобы пронзить земную толщу, – слишком велико в сравнении с зафиксированной синхронностью данных. Представь: даже если источник находится в ядре планеты, волна, пробиваясь сквозь расплавленное ядро, мантию и кору, всё равно отставала бы на доли секунды. А у нас – идеальная синхронизация, как если бы передатчики находились в одной точке пространства.

Его взгляд потемнел, словно тучи внезапно закрыли закатное солнце, оставив лишь тусклый отблеск надежды. Губы сжались, а морщины у глаз углубились, будто сама тяжесть открытия легла на его плечи.

— Вывод однозначен, – продолжил он, понизив голос, будто боясь нарушить хрупкое равновесие вселенной. – Источник – внеземной. Более того, он... окружает нас. – Романов сделал едва заметный жест, медленно разводя руки, словно пытаясь обхватить невидимую глобусную сферу. Его пальцы дрогнули, будто ощущая контуры планеты. – Сигнал передаётся одновременно – как минимум с двух точек, разделённых тысячами километров, – с точностью, которая превосходит любые земные технологии. Будто сама Вселенная замерла, затаила дыхание, чтобы услышать этот шёпот.

Он наклонился вперёд, и в его глазах вспыхнул странный, почти фанатичный огонь.

— Мы фиксируем импульсы из Баренцево моря, Тихого океана... Они совпадают с точностью до миллисекунд. Это невозможно объяснить ни тектоникой, ни ионосферными бурями.

Леонов, прищурившись, склонился над мерцающим экраном, его тень ложилась на графики, словно пытаясь скрыть их смысл. Пальцы нервно скользили по сенсорной панели, масштабируя данные, будто пытаясь разглядеть в шуме космоса тайный узор.

— Может, спутниковая интерференция? – предположил он, хотя в голосе уже звучала неуверенность.

— Исключено, – отрезал Романов, резко взмахнув рукой. – Орбиты всех зарегистрированных спутников – от МКС до военных разведывательных аппаратов – не совпадают с наблюдаемым сигналом. Я проверил каждый возможный перекрёсток траекторий. Ничего.

Леонов поднял бровь, будто взвешивая следующий аргумент.

— Тогда, может, природный феномен? Резонанс в земной коре?

Романов усмехнулся, но смех вышел сухим, лишённым веселья.

— Тоже мимо. Сигнал структурирован слишком чётко, – он ткнул пальцем в экран, вызывая каскад диаграмм. – Смотри: амплитуда модулируется последовательностями, напоминающими простые числа. – На дисплее развернулись ряды цифр, переплетающихся с волновыми графиками. – Это не случайность, это что-то техногенное.

Леонов замер, его взгляд скользил по экрану, будто пытаясь расшифровать послание, спрятанное в ряби чисел. В комнате повисла тишина, нарушаемая лишь тихим гулом систем охлаждения и редким щелчком датчиков.

Романов выпрямился, его лицо вновь стало непроницаемым, но в глубине глаз таилась тревога – или, возможно, восторг.

Им требовались дополнительные данные – с других антенных систем. Они нырнули в онлайн-архивы, как аквалангисты в тёмные воды: первыми в поле зрения оказались данные геофизической обсерватории «Борок» которая была расположена в Тверской области, и специализировалась на мониторинге электромагнитных и геодинамических процессов, включая изучение ионосферы и магнитосферы. Следом они обратились к материалам Пушинской радиоастрономической обсерватории – она находилась в Московской области и была оснащена мощными радиотелескопами, предназначенными для изучения космического радиоизлучения: пульсаров, квазаров, межзвёздной плазмы.

Ссылки на архивы этих учреждений Романов кропотливо собирал целую неделю – его одержимость вопросом уже давно вывела его на цифровые архивы научных данных, которые теперь казались нитями Ариадны, ведущими сквозь лабиринт противоречий к разгадке. Каждый клик по гиперссылке был словно шаг в неизведанное: графики, осциллограммы, сводки – всё сливалось в мозаику, где каждый фрагмент мог стать ключом к пониманию таинственного сигнала.

И вот – пустота. Ни следа отслеживаемого импульса.

Леонов выдохнул:

— Тупик, – произнёс он, резко откидываясь на спинку кресла. Его пальцы рассеянно крутили стилус, будто пытаясь разгадать в его изгибе ключ к загадке. – Подлодки фиксируют излучение – чёткое, пульсирующее, с периодичностью, близкой к синусоиде. Но береговые стан-

ции, спутниковые ретрансляторы – ничего. Абсолютная тишина. – Напряжения в мантии? – предположил он. – Тектонические сдвиги генерируют электромагнитные импульсы. Мы знаем, что сейсмическая активность может влиять на ионосферу...

— Исключено, – отрезал Романов. – Сейсмические карты за последний месяц не показывают всплесков. Кроме того, излучение слишком структурировано. Случайные толчки не создали бы такой регулярности.

— Тогда, может, электрохимические реакции в солёной воде? Океан – гигантский электролит. Возможно, взаимодействие минералов, растворённых газов...

Романов хмыкнул, но в его тоне проскользнула нотка уважения.

— Да, солёная вода проводит ток. Но чтобы генерировать излучение, которое улавливают только подводные аппараты? Нужно колоссальное количество энергии, сконцентрированное в узкой полосе. При этом – без следов нагрева, химических аномалий, изменений в биолюминесценции...

Он вывел на экран спектрограммы: пики частот, модуляция амплитуды, фазовые сдвиги.

— Смотри: сигнал модулирован. Это не просто шум. Здесь есть структура. Возможно, кодированная информация.

Леонов прищурился, вглядываясь в графики.

— Но почему только подлодки? Почему суша молчит? Вода – естественный фильтр. Она поглощает высокие частоты, но пропускает низкие, особенно в определённых условиях: температура, солёность, глубина. Возможно, источник излучает в диапазоне, который полностью затухает в атмосфере, но резонирует в толще океана. Мы имеем дело не с природным феноменом. Это что-то искусственное, в любом другом случае невозможно объяснить его синхронизацию.

Романов отпил кофе из кружки в глубокой задумчивости.

— Синхронизация в разных точках? Невозможно. Но... – Он резко выпрямился, будто его ударило током. – Возможно, импульс фазирован. Модулируется, чтобы обходить радиообсерватории. Подлодки засекли его случайно – кто-то, кто его передаёт, не знал о них.

Леонов, скрестив руки, усмехнулся:

— Зачем скрывать сигнал? И как технически реализовать фазирование с длиной волны в 6000 км? Откуда он исходит?

Профессор наклонился вперёд, его локти упёрлись в край стола, а сцепленные пальцы почти касались губ – старая привычка, когда он обдумывал особенно дерзкие гипотезы. Его голос упал до шёпота, будто сам воздух вокруг стал слишком хрупким для громких слов.

— Может, источник... очень далеко, – произнёс он, медленно, словно пробуя каждую фразу на вкус. – Представьте два «спутника» – не в традиционном понимании, а скорее ретранслятора. Один располагается впереди Земли, на гелиоцентрической орбите, чуть опережая нас в годовом кружении вокруг Солнца. Второй – точно позади, как тень, неотступно следующая за планетой.

Он взмахнул рукой, будто рисуя невидимую схему в воздухе. На экране монитора, мерцающем за его спиной, вспыхнула диаграмма: эллипс солнечной орбиты, точка Земли, две едва заметные метки впереди и сзади.

— Они синхронно передают импульс, – продолжил он, понизив голос. – Динамически меняя диаграмму направленности – то есть форму и направление излучения – чтобы избежать прямого контакта с нашими антеннами на суше.

Его взгляд остекленел, словно он видел не графики на экране, а саму ткань космоса, пронизанную невидимыми лучами.

— Гелиоцентрическая орбита... – пробормотал он. – Это гениально с точки зрения скрытности. Мы привыкли искать объекты, вращающиеся вокруг Земли. Но если ретрансляторы движутся вместе с планетой, но смещены вдоль орбиты... они практически сливаются с

фоном. Их положение относительно звёзд почти не меняется, а относительно Земли – постоянно смещается, делая отслеживание невозможным.

Собеседник, молодой аспирант с планшетом в руках, подался вперёд, едва сдерживая волнение.

— Но зачем такая сложность? – прошептал он. – Почему не просто орбита вокруг Земли? Профессор усмехнулся, но в смехе не было веселья.

— Возможно, чтобы остаться незамеченными. Или... – он сделал паузу, будто слова жгли ему язык, – ...чтобы покрыть всю планету одновременно. Сигналы с двух точек, разделённых миллионами километров, могут интерферировать – создавать зоны усиленного приёма и мёртвые зоны. Как радиомаскировка: мы слышим эхо, но не можем поймать источник.

Он выпрямился, и в его глазах вспыхнул огонёк, опасный и завораживающий.

— Представьте: они динамически корректируют фазу и мощность, создавая иллюзию единого сигнала, который то появляется, то исчезает. Мы фиксируем флуктуации, но не видим картины целиком. Это как пытаться поймать тень в солнечный полдень – она всегда ускользает.

Леонов открыл рот, но Романов поднял ладонь, обрывая вопрос.

— Я знаю, это звучит достаточно фантастично, но математика сходится. Если обработать данные с учётом такого сценария... – он кивнул на экран, где графики зашевелились, складываясь в странный, пульсирующий узор. – ...то наблюдаемая картина может быть объяснена такой моделью.

Романов вскочил, зашагал по кабинету, словно пытаясь измерить пространство шагами.

— Я знаю, как это проверить, нам нужно, чтобы подлодка прошла рядом с радиообсерваторией! Если импульс возле нее исчезнет – теория верна!

Леонов резко хлопнул ладонью по столу – звук получился оглушительным, словно удар грома разорвал вязкую, густую тишину кабинета. Бумага на столе вздрогнула, монитор мигнул, будто потревоженный внезапным всплеском энергии.

— Гавайи! – выпалил он, выпрямляясь, его лицо пылало азартом, а глаза горели, как угольки в ночи. – Радиообсерватория там... На Мауна-Кеа! Их антенны способны улавливать сигналы из глубин космоса, которые мы даже не мечтаем расшифровать. Мы сможем совместить данные с подлодки и их записи – возможно, мы поймем паттерн, а если нет, то подтвердим свои подозрения!

Он обернулся к Романову, который всё ещё сидел, откинувшись в кресле, но даже его невозмутимость дрогнула – в прищуренных глазах мелькнуло что-то вроде уважения.

— Но как убедить начальство? – пробормотал он, понизив голос, будто боясь, что стены услышат. – Они решат, что мы сошли с ума. «Подлодка, затерянная в степях Гавайев» – звучит как сюжет для дешёвого триллера.

— Почему «нас»? Только тебя. Не впутывай меня в это – у меня и без того хватает забот с дочерьми!

Но Леонов, исказив лицо в умоляюще-комичной гримасе (которая, вопреки его мужественному облику, обрамлённому русыми прядями, смотрелась одновременно нелепо и почти пугающе), вцепился в Романова с упорством клеща.

Он слишком хорошо знал ахиллесову пяту своего друга и коллеги – непреодолимую тягу к разгадке тайн. Годы дружбы приучили его дарить Романову на дни рождения не обычные презенты, а хитроумные головоломки, которые тот разгадывал с одержимостью. И теперь, исчерпав все доводы, Леонов прибегнул к последнему козырю.

Леонов с нарочитой серьёзностью подался вперёд, театрально понизив голос – будто раскрывал величайший заговор:

— Если ты не поможешь мне убедить начальство, что я не спятил, – произнёс он, чеканя слова с преувеличенной важностью, – а я, в свою очередь, разберусь, что это за сигнал... Тогда

я никогда не раскрою тебе разгадку! Представь: ты будешь мучиться, терзаться, гадать, что же это такое – и так до самого последнего вздоха!

Романов притворно скривился, но в уголках его глаз плясали смешинки. Он стиснул губы, будто сдерживая смех, и процедил с деланной обидой:

— Тогда у меня нет выхода, но ты ещё пожалеешь, Леонов! Я тебе это припомню...

Откладывать реализацию решения надолго не стали и договорились поехать с утра. Романов обитал в квартире неподалёку от Института, возле Центрального стадиона профсоюзов. Несмотря на преклонные лета, он за годы службы выработал железную дисциплину: каждое утро неизменно начинал с пробежки – привычка, которая помогала ему сохранять бодрость и форму. В тот день он, как обычно, успел завершить утренний кросс, принять освежающий душ и неспешно выпить чашку крепкого кофе – и лишь тогда раздался нетерпеливый звонок в дверь. На пороге, словно материализовавшийся из ниоткуда вихрь, стоял Леонов, он буквально втащил Романова в машину – и они помчались в штаб флота, к вице-адмиралу Нечаеву.

Нечаев знал Романова не понаслышке: тот долгие годы служил у него начальником отдела связи – именно поэтому Леонов так отчаянно цеплялся за поддержку Романова. Вице-адмирал выслушал их, неторопливо перелистывая распечатки, будто раскладывал перед собой карты Таро, предсказывающие судьбу. Затем попросил открыть на компьютере оба сообщения. Его взгляд скользил по графикам, сравнивая их с архивами данных гражданских радиообсерваторий.

Долгое молчание повисло в кабинете, а потом Нечаев медленно кивнул – словно взвешивал судьбу на невидимых весах.

— Попробуем, – произнёс он с тенью улыбки в голосе. – Теперь-то я понял, зачем Леонов так настаивал на встрече с утра, – Чтобы я не смог сослаться на неурочное время для связи с Владивостоком: все-таки разница в семь часов. Хитрецы... Я свяжусь с руководителем Тихоокеанского флота – он, полагаю, не станет возражать. Скажем, что проверяем секретную систему связи – в принципе это и есть правда... А то, что мы упустим часть деталей, не повредит основному заданию.

Нечаев неспешно потянулся к коммуникатору – его пальцы на мгновение зависли над экраном, словно взвешивая тяжесть предстоящей просьбы. Затем он набрал номер, и на другом конце провода отозвался адмирал Тихоокеанского флота – голос его звучал невозмутимо, будто высеченный из гранита профессионального спокойствия.

— Подлодка сейчас на техобслуживании, – произнёс Адмирал после краткого изложения сути дела. – Собрать экипаж, проверить системы, согласовать доработки с разработчиками после предыдущего тестирования связи... Добраться до Гавайев... Минимум месяц. Вас устроит такой срок?

Сдержанная улыбка скользнула по лицу Нечаева – дисциплина, возвращённая службой, не позволяла выдать его подлинное нетерпение.

— Да, конечно. Действуйте строго по регламенту – сроки не горят. Держите меня в курсе. Мне и самому не терпится узнать, чем всё завершится.

Адмирал усмехнулся – в его тоне проскользнула едва заметная ирония.

— Хорошо. Подлодка «Волна» начнёт подготовку. Назовём миссию «Подводная лодка в степях Гавайев» – лишь бы экипаж не разбежался по пляжам, пока будет ждать сигнала. О времени выхода и каждом этапе я буду докладывать лично.

Он продолжил:

— По прибытии в заданный квадрат подлодка развернёт антенну и примется ждать аномального сигнала – параллельно тестируя новую систему связи. Как только импульс проявится, она направится к радиообсерватории. Так?

— Всё верно, – кивнул Нечаев, подавляя волнение. – Благодарю за содействие. До связи.

Отключив коммуникатор, он обернулся к Романову и Леонову. Взгляд его, тяжёлый, скользил между ними.

— Месяц ожидания, – произнёс он глухо. – Другого выхода нет.

Романов, до этого момента нервно вышагивавший вдоль стены, замер, будто внезапно обретший опору.

— Месяц – это долго, – сказал он, но в его голосе не было отчаяния, лишь сдержанный оптимизм. – Но лучше, чем ничего. За это время мы успеем перепроверить расчёты, подготовиться к любому повороту событий.

Романов молча кивнул, в глубине его глаз теплилась искра надежды – хрупкая, но неуга-симая. Теперь оставалось только ждать. Ждать, пока «Волна» займёт позицию в бескрайнем океане, пока таинственный сигнал вновь вспорет эфирную ткань реальности.

Леонов и Романов покинули кабинет, и, хотя тяжесть неопределённости давила на плечи, в их душах теплилось странное, почти детское воодушевление. Они знали: тайна, терзавшая их разум, вот-вот обнажит свои очертания. А пока... пока можно было лишь строить гипотезы, скрупулёзно перепроверять данные и мечтать о дне, когда мозаика наконец сложится, а все точки станут на свои места.

Глава 3. Эксперимент на Гавайях

Для Леонова, поглощённого службой, каждый день казался бесконечным круговоротом отчётов, графиков и телефонных звонков. Он балансировал на грани между настойчивостью и отчаянием: бюрократические препоны, насмешливые взгляды коллег, намёки на то, что он «увлёкся фантазиями». Ночами он почти не спал, заново перепроверяя расчёты, убеждая себя, что симметрия сигналов – не иллюзия.

Романов, напротив, формально наслаждался летним отпуском, но его ум, как и Леонова, был целиком захвачен загадкой. Он проводил дни, бродя по лесам Мурманской области, но мысли неизменно возвращались к графикам на экране. Иногда он останавливался, запрокидывал голову, будто пытаясь разглядеть в облаках закодированные послания. Его отпуск был лишь хрупкой оболочкой: внутри он оставался пленником задачи, которая, казалось, росла с каждым часом.

И всё же время неумолимо текло – недели складывались в месяц, который тянулся, как расплавленный воск. Наконец, настал день, когда подводная лодка «Волна», бесшумная, как тень, покинула базу, рассекая волны – сначала прибрежные, мутные от взвеси песка, затем более тёмные, почти чёрные, с редкими всполохами биолюминесценции. Её корпус, выкрашенный в серо-синий камуфляж, сливался с океаном, а винты, вращаясь с расчётной частотой, оставляли за кормой лишь лёгкое волнение, быстро сглаживаемое штилем.

Курс лежал к Гавайям – цепочке островов, затерянных в бескрайней синеве Тихого океана. Но цель была конкретна: вершина вулкана Мауна-Кеа – «Белой горы» на языке коренных гавайцев. Возвышающаяся на 4 205 метров над уровнем моря, этот вулкан считался самой высокой горой на планете, если измерять от подножия на океанском дне – её абсолютная высота превышала 10 километров.

На склонах и плоской вершине вулкана раскинулась одна из крупнейших в мире астрономических обсерваторий. Здесь, вдали от светового загрязнения, на высоте, где атмосфера тоньше и чище, стояли телескопы: гигантские геодезические купола с зеркалами диаметром 10 метров, субмиллиметровые радиотелескопы, улавливающие излучение, невидимое для обычных глаз, решётчатые антенны, направленные в космос, словно щупальца, пытающиеся коснуться далёких галактик. Антенны обсерватории, устремлённые в небо, казались связующим звеном между Землёй и космосом – они ловили радиосигналы от квазаров, пульсаров, реликтового излучения, расшифровывая историю Вселенной.

Гавайские легенды гласили, что Мауна-Кеа – дом богов, место, где земное соприкасается с небесным. Теперь, в тени современных технологий, гора вновь становилась точкой соприкосновения – но уже не мифической, а научной, где океан и космос сливались в загадке, разгадать которую ещё предстояло.

Экипаж «Волны» знал лишь часть правды: им велели фиксировать все что поймает экспериментальная антенна в электромагнитном фоне, варьируя глубину погружения и скорость. Капитан, суровый мужчина с седыми висками, изредка обменивался шифрованными сообщениями с командным центром, не подозревая, что его миссия может перевернуть представление о мироустройстве.

Тем временем Леонов, запертый в командном центре Североморска, сидел перед стеной мерцающих мониторов, напоминавших глаза неведомого существа. Пальцы его машинально сжимали остывшую чашку кофе, которую он забывал заменить. На экранах мелькали данные: всплески частот, затухающие импульсы, хаотичные, но подозрительно упорядоченные шумы.

Он вглядывался в графики, как будто пытаясь прочесть в них будущее. Мысли метались: а что, если всё это – просто совпадение? Или, хуже того, чья-то злая шутка? Но в глубине души он знал: сигналы слишком точны, слишком синхронны, чтобы быть случайностью.

Время от времени он связывался с Романовым – тот отвечал короткими, сдержанными фразами, но Леонов чувствовал за ними такое же напряжение. Иногда ему казалось, что они вдвоём стоят на краю пропасти, а весь мир ещё не догадывается, что земля под ногами вот-вот рухнет.

За окном командного центра сгущались сумерки, сменяясь полярной ночью. Где-то далеко «Волна» прокладывала путь через Тихий океан, а радиотелескопы на Гавайях медленно поворачивались, ловя эхо из космоса. Но пока часы тикали, а экраны продолжали мерцать, оставляя его в подвешенном состоянии – между верой и сомнением, между наукой и мистикой.

Эксперимент разворачивался неспешно, но неотвратимо. Подводная лодка достигла целевого квадрата – в полутора сотнях километров от обсерватории. Гигантская антенна, километр в длину, развернулась в толще воды, словно щупальце неведомого морского чудовища, и почти мгновенно уловила странный сигнал – будто шёпот из глубин космоса, прорвавшийся сквозь толщу вод и помех.

«Волна» осторожно приблизилась к зоне покрытия обсерватории – и тут же импульс начал слабеть, дрожать, будто испуганный зверь, а затем и вовсе исчез, растворившись в статическом шуме. Лодка отошла дальше – и сигнал вернулся, такой же чёткий и уверенный, как прежде. Неделю экипаж тестировал его, маневрируя вокруг острова: приближался, удалялся, менял глубину, фиксировал малейшие изменения. Каждый манёвр подтверждал одно и то же: источник импульса словно играл с ними в прятки, динамически управляя излучением и ловко «уворачиваясь» от обсерватории, будто знал о её существовании и намеренно избегал пеленгации.

Данные устремились в штаб Тихоокеанского командования, оттуда – к вице-адмиралу Нечаеву, а от него – к Леонову и Романову. Они встретились в штабе флота, в комнате с приглушённым светом и картами, испещрёнными стрелками и отметками. Романов, бледный от напряжения, заговорил, скорее сам с собой, чем с собеседниками:

— Что мы имеем? Сигнал, которым кто-то виртуозно управляет, чтобы избежать обнаружения средствами, видимыми из космоса. Он динамически корректирует луч, синхронно облучая почти всю поверхность Земли – за исключением зон вокруг обсерваторий. Мы уточнили периодичность, частоту, характеристики... Зона молчания, похоже, имеет радиус около десяти километров вокруг каждой обсерватории.

Нечаев откинулся на спинку кресла, постучал пальцами по столу:

— И где же источник? Орбита Земли? Луна?

— Исключено, – покачал головой Леонов. – Если бы он находился там, мы бы его заметили. Да и как удерживать антенну в виде сферы вокруг Земли? Это физически невозможно.

— Значит, он где-то ещё, – подытожил Нечаев. – И он чертовски мощный. Это первый вопрос. Второй, и куда более тревожный: у человечества нет технологий, чтобы управлять волной длиной шесть тысяч километров, словно пикселями на экране. Особенно если источник за миллионы километров отсюда.

— Оставим пока эти загадки, – продолжил Нечаев. – Давайте лучше поймём, зачем это делается. Какова разрешающая способность системы на частоте пятьдесят герц?

Леонов взял маркер, подошёл к доске и начал чертить схемы:

— Я провёл расчёты. Если предположить, что источник использует сферическую приёмо-передающую антенну вокруг Земли, то линейное разрешение составит около трёх тысяч километров. Это теоретический предел: чем больше диаметр антенны и чем меньше длина волны, тем лучше разрешение. В моём расчёте я взял максимально благоприятную конфигурацию – элементы расположены на расстоянии двух лунных орбит от Земли. Даже в таких иде-

альных условиях минимальное разрешение равно половине длины волны – три тысячи километров.

— Негусто, – хмыкнул Нечаев. – На Земле не так много объектов, которые можно разглядеть с таким разрешением. Обсерваторию на Гавайях точно не разглядишь.

— Да, но это лишь теория, – возразил Леонов. – Чтобы разглядеть обсерваторию, нужна волна длиной максимум двадцать метров или частотой пятнадцать мегагерц. Тогда можно различить детали размером десять метров. На той длине волны, которую мы фиксируем невозможно точно управлять «слепыми зонами» и главное – у нас нет технологий для создания подобных антенных систем с активной фазированной решеткой. Ни у нас, ни у китайцев, ни у американцев.

— А какой вообще смысл облучать Землю волной такой длины? – спросил Нечаев, хмуря брови.

Романов поднял глаза, его голос прозвучал тихо, но твёрдо:

— В том-то и дело. На этой частоте почти нет приёмных станций – её игнорируют из-за помех от ЛЭП. Мы заметили сигнал случайно: в море такие частоты почти нефиксируются. Зато волна с частотой пятьдесят герц проникает в морскую воду на десятки и сотни метров – идеально для связи с подлодками. На частоте один мегагерц связь держат на глубине до трёх метров, а здесь – настоящий подводный канал.

Они просидели ещё пару часов, перебирая гипотезы, сверяясь со справочниками, проверяя цифры. Затем позвали лучших радиоспециалистов и инженеров штаба – капитана-инженера Волкова, Игнатьева и старшего техника Рябова. Те вошли в комнату, на ходу снимая наушники и доставая планшеты. Инженеры погрузились в изучение данных: осциллограмм волны с отметками моментов пропадания и восстановления; карт перемещения «Волны» с наложенными зонами покрытия обсерватории; спектрального анализа сигнала; графиков затухания волны при приближении к зоне обсерватории; данных о геомагнитной обстановке и ионосферных возмущениях за период эксперимента; записей помех от ЛЭП и промышленных объектов, потенциально способных имитировать подобный сигнал.

Рассмотрели все гипотезы от обычных и до самых бредовых. Игнатьев предположил, что сигнал может быть связан с геомагнитными пульсациями или альвеновскими волнами в магнитосфере. Но данные о геомагнитной обстановке опровергли эту версию – возмущений не было. Волков выдвинул версию о промышленном источнике: например, о работе сверхмощной ЛЭП или засекреченного подземного испытательного полигона. Однако анализ частот и географии исключил этот вариант – таких установок просто не существовало. Рябов предположил, что ионосфера могла фокусировать импульс, создавая эффект «уклонения» от обсерватории. Но расчёты показали, что на этой частоте ионосфера практически прозрачна, рефракция невозможна. Связались с Тихоокеанским флотом, попросили проверить калибровку антенны «Волны», все приборы работали штатно, погрешность исключалась. Обсудили возможность секретного проекта США или Китая. Но ни одна известная технология не позволяла управлять излучением с такой точностью на данной частоте.

Игнатьев осторожно упомянул экзотическую гипотезу: сигнал искажается гравитационным полем массивного объекта между Землёй и источником. Но для эффекта требовался объект размером с планету – его бы уже точно заметили.

Каждый вариант тщательно разбирали: строили математические модели, сверялись с архивами наблюдений, запускали симуляции на вычислительном кластере штаба. Волков даже предложил проверить гипотезу о «резонансе Шумана» на нестандартной гармонике, но данные не совпадали.

В конце концов Игнатьев отложил планшет, провёл рукой по седым волосам и тихо произнёс:

— Коллеги, мы исчерпали все известные физические механизмы. Либо в данных есть скрытая ошибка, которую мы не видим, либо столкнулись с чем-то принципиально новым.

В комнате повисла тяжёлая тишина, нарушаемая лишь тиканьем часов и отдалённым гулом корабельных механизмов за стенами. Леонов переглянулся с Романовым, а Нечаев медленно сжал кулак, глядя на карту с отметками манёвров «Волны». Никто не хотел озвучивать мысль, которая теперь витала в воздухе: если это не ошибка и не земная технология, то откуда пришёл сигнал – и кто им управляет?

Наконец Нечаев выпрямился в кресле, обвёл взглядом присутствующих и произнёс – негромко, но так, что все невольно затихли:

— Во-первых, нам нужно больше данных. Во-вторых, мы больше не можем держать всё это в секрете. Необходимо выходить на большое начальство.

Он резко встал, жестом показал, что совещание окончено, и выпроводил всех из комнаты. Романову на прощание бросил:

— Будь готов к поездке через пару дней.

Леонов лишь отдал честь – он и так был обязан по долгу службы быть готовым к командировке в любое время хоть на Таймыр, хоть в преисподнюю. На этом и попрощались.

Глава 4. Секретное совещание

Прошло, конечно, не пара дней, а почти две недели. Романов уже начал думать, что всё заглохло, как в один из вечеров раздался звонок. Он взял трубку и услышал голос Нечаева – ровный, чуть хрипловатый, будто тот только что выкурил сигарету:

— Завтра с утра будь готов. Возьми вещи – ты летишь в Москву.

С утра его ждал неприметный автомобиль с военными номерами. Рядом сидел Леонов – молчаливый, сосредоточенный, с папкой в руках, в которой, как догадывался Романов, лежали документы, отмеченные грифом «Совершенно секретно». Машина тронулась, и они покатали по серым дорогам, мимо однотипных домов, промышленных зон и заправок с неоновыми вывесками.

Ночевали в неприметном городишке – в такой же неприметной гостинице: бетонные

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.