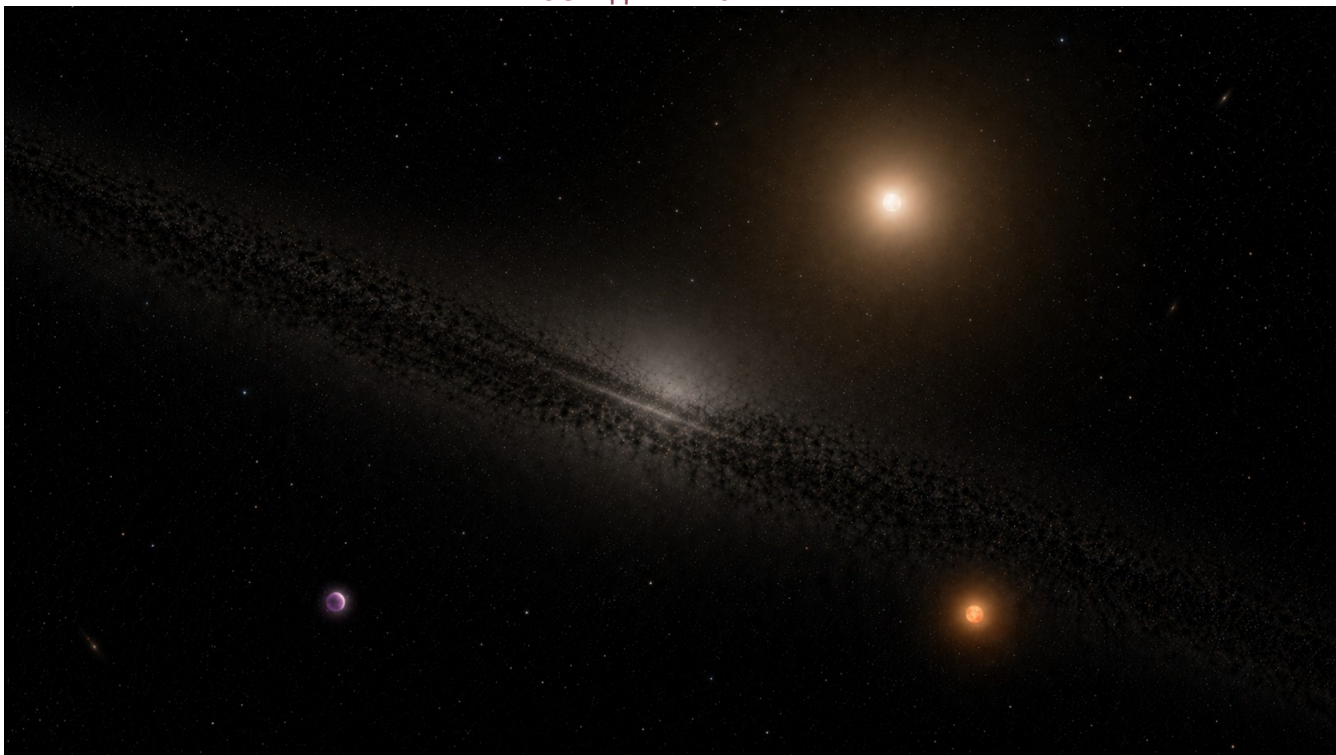




Шум — это не мусор. Это то, что пока не нашло своего имени.

С изобретением гиперпространственных прыжков стало ясно: это также и прыжки во времени. Корабль оказывается в будущем наблюдаемой звезды, но в прошлом относительно собственных фотонов, которые достигнут её когда-нибудь позже.

Величина этого смещения пропорциональна расстоянию до цели — расстояние по-прежнему стоит энергии, просто в другой форме.

Прыжок меняет местами два участка пространства, поэтому такой переход оказался возможен только в максимально разреженной среде: любая пылинка у цели умножает сложность локального разрыва причинности.

В итоге самыми дешёвыми для исследования стали случайные области пониженной концентрации вещества — например, за поясом Койпера у Солнца или в галактическом гало Млечного Пути.

В таком месте и оказалась исследовательская миссия.

Тройная система HR2523 G178.04043+10.10580 (HR2523 G178.0+10.1) — двадцать пять килопарсек по плоскости от центра Млечного Пути, три — над диском. Направление от Солнца — галактическая долгота $178,04043^\circ$, вблизи антицентра, и широта $+10,10580^\circ$, к северу от плоскости Млечного Пути.

Главный компонент А — около двух третей солнечной массы. Рядом с ним — тесная пара малышей: остывающая субзвезда С, чуть ниже границы устойчивого горения водорода, и красный карлик В, примерно на одну седьмую тяжелее С, но бурный, словно застрявший в состоянии вечной молодости.

Сама пара В-С была обычным объектом для галактических каталогов: тесные почти равномассивные системы встречаются у разных типов звёзд главной последовательности, но у самых маломассивных объектов как раз лучше всего выживают компактные, крепко связанные пары. Необычным было другое — эта пара обращалась всего в половине астрономической единицы от оранжевого карлика А. Получалась очень компактная иерархическая тройная система: не хрупкая случайность, но редкая архитектура, которая могла сохраниться только при малых эксцентриситетах, почти общей плоскости орбит и миллиардах лет орбитального сглаживания.

Здесь вообще всё было немного не так. Млечный Путь не тянулся по небу привычной мутной полосой, как дома, а лежал на нём огромным сплюснутым диском, увиденным почти с ребра и раскинувшимся на полнеба. В самом его сердце свет сгушался в яркое плотное утолщение центра; оттуда он расходился к краям всё тоньше и слабее, пока не растворялся в темноте. За пределами этого гигантского диска, похожего на летающую

тарелку, уже начиналась почти чистая глубина, где редкие звёзды не забивали фон и далёкие галактики проступали яснее и чаще, чем во внутренних областях. Небо здесь было не ярким, а бездонным.

Такие конфигурации считались неудобными для эволюции жизни: низкая металличность, разреженная среда, сложная динамика, вспышки активного В. И главное — расстояние.

Считалось, что жизнь редко возникает независимо и чаще медленно разносится по Млечному Пути, подобно диффузии: на пылинках, в ледяных обломках, в хвостах комет.

В центре Галактики, вокруг сверхмассивной чёрной дыры Стрелец А*, вращаются плотные скопления водных миров — миллионы тел, похожих на Энцелад. Их считали первичным биологическим резервуаром. Когда-то возникшие у самых древних звёзд формы жизни были втянуты туда и перемешаны; с тех пор бесконечные столкновения на огромных скоростях выбрасывают во все стороны глыбы льда, насыщенные одними и теми же устойчивыми клеточными линиями. Миллиарды лет этот медленный дождь рассеивается по Млечному Пути, заноса в новые системы один и тот же базовый набор прокариотов и простейших эукариотов — с живучестью, отточенной в суровых условиях галактического ядра.

Оттуда жизнь утекает наружу и постепенно засеивает галактический диск.

До таких окраин, как HR25Z3 G178.0+10.1, этот поток доходил плохо. Слишком далеко, слишком разрежено.

И всё же система была не пустой.

Хотя и бедная железом, но старая и α -обогащённая — с избытком кислорода, магния, кремния, кальция, серы, даже титана и неона — HR25Z3 G178.0+10.1 дала несколько каменных миров, и не мёртвых. Тесная связка с субзвёздной парой чуть вытягивала почти круговые орбиты, удерживая микроскопический эксцентриситет. На малых расстояниях от тусклых карликов этого хватало: эксцентриситет волшебным образом превращался в постоянный источник приливного тепла, не дававший планетам остыть за десять миллиардов лет.

Две планеты удержали воду. Жидкую — с кислородными атмосферами и множеством биосигнатур — и это уже выглядело как причина туда слетать.

Спектры выглядели слишком аккуратно для простой геологии: кислород держится вместе с восстановительными газами, которые должны исчезать, а состав атмосферы медленно пульсирует с орбитой. В воде фиксировался устойчивый хиральный перекося органики — признак, который обычно не возникает сам по себе. Это могло быть чем угодно: редким случаем независимого зарождения жизни в бедной железом, но α -обогащённой химии, или, наоборот, следом очень древнего заноса — линиями, родственными земной биосфере, но значительно более древними, чем всё, что удавалось наблюдать ранее. Ни то ни другое нельзя было подтвердить издали, но оба варианта стоили полёта.

В заявке на финансирование миссии компонент HR25Z3 G178.0+10.1 С почему-то проходил как Prometheus. Звёзд в базах данных было несчётное число, и никто из комиссии, разумеется, не мог помнить поимённо всех присвоенных названий, хотя многим было очевидно, что с этим именем что-то не так. Один скептик всё же поворчал, потребовал объяснений, получил три несовместимых ответа и в конце концов устал раньше, чем документ.

Имя у HR25Z3 G178.0+10.1 С появиться никак не могло. В Галактике около четырёхсот миллиардов звёзд, а коричневые карлики вообще называли только в редких исключительных случаях. Процедура была стандартная, долгая и слишком публичная, чтобы пройти незаметно. Но когда комиссия приняла документы миссии к обсуждению, в международной базе данных в строке “public name” уже стояло Prometheus.

В самой заявке тоже не было никаких намёков на происхождение названия. Зато там лежало длинное исследование: медленно остывающий коричневый карлик будет терять инфракрасную светимость те же десятки миллиардов лет, в течение которых HR25Z3 G178.0+10.1 А медленно увеличивает свою. Для биосфер у Prometheus это означало редкую устойчивость: один источник тепла слабеет, другой постепенно усиливается. Название было слишком удобным, чтобы с ним воевать.

В итоге комиссия подписала заявку. Так впервые в истории исследовательская миссия отправлялась к системе, где собственное имя почему-то имел не главный компонент, не яркая звезда А и даже не вспыхивающая звезда В, а самый малый и тусклый участник — коричневый карлик С. С Земли его невозможно было выделить напрямую: система лежала

слишком далеко. Её подробно описала другая исследовательская миссия, работавшая из более близкой точки в гало, и уже в её данных этот едва тёплый объект проходил как Prometheus.

Астробиологическое сообщество экспедицию молчаливо одобряло. Слишком уж хорошо сходились вода, кислород, странная химия и два мира с биосигнатурами у одного коричневого карлика. Но деньги выделяли неохотно даже после всех согласований: одно дело – получить разрешение, и совсем другое – выбить материально-техническое обеспечение у скупых чиновников, не имевших никакого отношения к астробиологии, зато прекрасно понимавших, что эти нищерброды в конец обнаглели.

Изначально миссия планировалась как исследование очередного экзо-заповедника. Такие миры не колонизировались. Не из-за романтических запретов и не из-за страха перед “чужой жизнью” – просто потому, что биосферы оказывались несовместимы.

Парадоксально, но генетическое родство было не менее опасно, чем его отсутствие. Там, где химия совпадала слишком хорошо, человеческие бактерии и вирусы вступали в прямую конкуренцию с местной жизнью. Баланс не устанавливался – он срывался. Одна из сторон неизбежно начинала вытеснять другую, и обычно это происходило слишком быстро, чтобы успеть что-то контролировать. Колонизация превращалась в биологическую катастрофу с заранее неизвестным исходом.

Там, где родства не было, всё оказывалось чуть безопаснее, но лишь формально. Органика была слишком чужой: не всегда ядовитой, но всегда плохо распознаваемой. Пищевые цепочки не складывались, ферменты не работали, обмен веществ требовал полной изоляции. Человек мог жить там только в замкнутых системах, полностью отделённых от местной биосферы, и такие миры не давали ничего, кроме поверхности под куполами. Это тоже было не освоение, а размещение.

Инопланетного разума не находили. Находили руины. Изредка обнаруживались следы бывшей технологической активности: фрагменты орбитальных конструкций, деградировавшие энергетические узлы, обломки станций. Всё было старым, давно оставленным и не поддерживаемым – возрастом от миллионов до миллиардов лет.

И каждый раз картина была одинаковой: цивилизация возникала, выходила в космос и исчезала, не оставив ничего, кроме материалов, постепенно возвращающихся в геологию планеты или рассыпающихся на орбите. Никаких сигналов, никаких попыток контакта, никакой преемственности. Только следы, которые проще было принять за случайность, чем за закономерность.

Как оптимистические, так и пессимистические ожидания прошлых поколений не сбылись. Жить за пределами Земли оказалось решительно негде – кроме как под куполами на заведомо непригодных мирах. Терраформирование оставалось слишком дорогим и слишком медленным, чтобы считаться решением, а естественно пригодные планеты либо не существовали, либо были заняты биосферами, в которые нельзя было войти.

Но и космических ужасов не оказалось. Никто не поджидал в темноте, не охотился на экипажи, не высасывал кровь, не откладывал личинки под кожу, не заражал корабли разумными плесенями и не превращал астронавтов в послушные оболочки. Всё, что пугало раньше, оказалось либо метафорой, либо плохой биологией.

Как и следовало ожидать, планеты с биосферами снова и снова оказывались похожими. Конвергентная эволюция воспроизводила знакомые формы: хищников, травоядных, фильтраторов, симбионтов. Ни один динозавр не разевал пасть на неестественно пахнущие полуживые скафандры – не из доброты, а из специализации. Такие хищники настроены на свою добычу и вряд ли захотят съесть астронавта просто потому, что астронавт движется.

В этом смысле космос оказался не враждебным и не дружелюбным – просто чужим и равнодушным, оставляющим человеку только одну форму присутствия: аккуратную, герметичную и временную.

В системе HR25Z3 G178.0+10.1 таких планет оказалось, как и предполагали, две.

Sb – чуть крупнее Земли, но рыхлее, с пониженной плотностью; гористая, с тяжёлой атмосферой и непрерывным базальтовым вулканизмом. По сути – увеличенный Ио, устойчиво разогреваемый извне и изнутри: мир, где вулканизм поддерживается не запасом тепла, а орбитой.

Сс – чуть крупнее Марса, но почти сплошная вода и лёд, “планета-глаз”: океан глубиной в десять–двадцать километров и ледяная скорлупа, частично растаявшая на подзвёздной стороне. Редкие острова выглядели не как суша, а как складки коры, случайно всплывшие на поверхность.

Автоматические станции миссии успели сделать то, ради чего их и отправляли: снять спектры, сбросить микрозонды, пройти по верхним слоям атмосферы и грубо описать обе планеты. Сб получила пометку “активный вулканический мир с плотной атмосферой”, Сс – “океаническая планета с ледовой ночной стороной и ограниченными участками суши”.

По предварительным данным система не обещала ничего принципиально нового. Биосфера Сб и Сс, как и ожидалось, оказалась родственной земной, занесённой когда-то из галактического ядра; в микрофлоре не нашли ни странной химии, ни независимого второго дерева жизни. Станции подтвердили это быстро и без сюрпризов.

Ничего, что требовало бы немедленного присутствия людей, найдено не было. По инструкции после такой первичной разведки миссия должна была сворачиваться: не потому что система была скучной, а потому что ценные ресурсы нельзя было тратить на ещё один набор красивых, но понятных астробиологических данных. Таких миров человечество видело уже достаточно.

Идея возникла почти случайно – уже после того, как основной интерес к системе был исчерпан.

Геология Сс оказалась нетипичной. При малой массе планета удерживала заметную атмосферу с приводным давлением около 24% земного. Мир был почти океаническим и полузамёрзшим, но из-за активного вулканизма и литосферных сдвигов сохранял высокие поднятия – острова и гряды, выступающие из-под корки льда или из жидкой воды.

Это плохо укладывалось в привычную картину водных планет, которые обычно представляли собой либо суперземли с массивными атмосферами и океанами глубиной в сотни километров – с тяжёлыми льдами на дне и без каменной поверхности, – либо такие же “бездонные” ледяные шары без атмосферы.

Сс, напротив, выглядела промежуточным случаем: океан сравнительно неглубокий, с доступной корой, разорванной и приподнятой приливным разогревом. Такая конфигурация была редкой. Наземная биосфера Сс, по данным дронов, была примитивной и едва различимой; океаническая – возможно сложнее, но изолированная.

В результате на поверхности возникали участки, где можно было находиться без полной биологической изоляции и с меньшими затратами на защиту, чем на Луне или Марсе. Это не делало планету формально пригодной, но делало её необычной и потенциальной площадкой для экспериментов. Этого оказалось достаточно, чтобы вместо очередной серии дронов отправить к ней настоящий челнок – с живыми людьми.



Часть I

Основной корабль остался снаружи, на парковке в 0.12 а.е., где ветер ещё терпим и магнитный щит работает не на пределе. А внутрь, к тесной паре и её быстрым мирам, ушёл только челнок – сто тонн металла, воды, приборов и трёх человек.

Сутки хода. Полсуток разгон, полсуток торможение. Двигатель на быстрых частицах давил ровно, как лифт.

Прометей, “тусклый коричневый карлик”, на самом деле напоминал очень яркую полосатую планету: с облачным рисунком почти как у Юпитера, но с собственным пурпурно-багровым свечением, наложенным на отражённый свет главной звезды А и очень близкого красного карлика В.

По мере приближения всё отчётливее проступало уникальное явление: несколько неправильных колец вокруг Прометея. Не плотных, не сатурнианских, а широких размытых полос света, в десятки раз превосходящих по диаметру эту полувзвезду-планету размером с Сатурн. Они не вращались как твёрдое тело и не лежали ровно в одной плоскости; местами кольца рвались, утолщались, гасли и снова проступали, будто свет медленно размешивали в магнитном поле.

Это были плазменные торы: вещество, сорванное с двух ближайших планет, ионизованное, растянутое вдоль орбит и пойманное магнитным полем Прометея. Вместе с яркими полярными сияниями самого Прометея эти торы уже успели получить прозвище “венцы Прометея”.

Они шли на вторую планету этой необычайно красивой звезды как на пустой участок под купола: ровная бухгалтерия света, ветра и логистики. Радиус 3 754 км, орбита 0.00975 а.е. – маленький быстрый мир, удобный, как новый склад на окраине цивилизации.

Внутри корабля было сухо, тихо, пахло пластиком и кофе из пакетика, и это, в сущности, было их представление о колонизации: сделать так, чтобы планета пахла кораблём.

XR-Δ773/FluxPrime, который всем представлялся как Флюкс; Astra-N0D3/HeliPattern, проще – Астра; и Q-Loop/27h-R3sonant, известный как Кулуп.

Эта троица летела к планете HR25Z3 G178.0+10.1 Сс, заранее приободрившись идеей, что там, возможно, нет полноценной многоклеточной биосферы. А если есть – то такая, которую можно при желании аккуратно не заметить.

– Астра, – сказал Флюкс, не поворачивая головы. – Это ты в журнале написала “Poseidon”?

– Не я.

– Подозрительно быстро.

– У меня был готов ответ на случай глупого вопроса.

Флюкс довольно хмыкнул и перевёл взгляд на Кулупа.

– Кулуп, а ты не знаешь, в Международном реестре публичных астрономических имён уже есть Посейдон, которого не Астра внесла?

– Откуда мне знать, – сказал Кулуп, – если отсюда даже UDP-посылки до Земли идут на вес биткойна и со скоростью почтовых голубей?

– Но ты же хакер. Ты всё знаешь.

Кулуп медленно повернулся от экрана.

– Ты на что намекаешь?

– Я? Ни на что. Просто у нас в экипаже есть человек с именем Q-Loop/27h-R3sonant, который “случайно” умеет открывать закрытые шлюзы, спорить с навигацией и убеждать протоколы, что они сами этого хотели.

– Это не хакерство. Это дипломатия с плохо написанным софтом.

– Значит, Прометей тоже сам себя внёс?

– Флюкс, если бы я нелегально называл звезду, я бы назвал её не Прометей.

– А как?

– “Чёртова лампочка”.

Астра прикрыла глаза ладонью.

– Вот поэтому тебе нельзя давать доступ к реестрам.

– У меня и нет доступа к реестрам, – мрачно пробурчал Кулуп. – У меня даже доступ к складу расходников спрашивает, точно ли станции нужен второй фильтр для системы охлаждения, или завхоз с командиром, подписавшие заявку, просто оба эмоционально неустойчивы. Хотя я вообще-то радист.

– Если на Сс окажется хоть какой-то нормальный базальт, – сказал Кулуп, не отрываясь от навигационного экрана, – я буду счастлив. Нам нужны не виды и легенды, а анкера и плиты.

– Нам нужны люди, чтобы не сходить с ума, – отозвалась Астра. – Купола – это не романтика, но хоть какая-то форма дома.

Флюкс молчал. Он всегда молчал, когда дела становились слишком правильными. Автоматический маршрут просчитывал гравитационные поправки, камеры отдавали чистые контуры, и всё было настолько гладко, что в голове появлялась липкая мысль: “мы снова делаем музей”. Земляне не любили осваивать сложные биосферы. Сложная биосфера – это чужая химия, чужие белки, чужие вирусы и бактерии. Она либо погибает сама от земной микрофлоры, либо убивает всё земное – и тогда уже гибнет человеческая колония. Поэтому люди выбирали камень, лед и пустоту. Планеты-пустышки. Планеты-склады.

Сб была не пустышкой. Даже на расстоянии это чувствовалось: плотная прозрачная дымка атмосферы, особый оттенок океана, какая-то слишком живая структура облаков – вместо долгих сплошных слоёв тянулось плотное поле короткоживущих дождевых ячеек. На дневной стороне белизна облаков была очень чистой, а у края – словно подёрнутой дымом.

Там, где у пустынных миров были бы пыль и пустота, здесь был порядок, который не хотелось ломать.

На мелководьях проступали охристо-ржавые полосы отмелей, а берега как такового не было: зелёные, бурые, пурпурные и просто тёмные пятна постепенно сгущались прямо в океане и дальше, без резкой границы, переходили в те же необычные цвета склонов и гор.

Мимо таких миров обычно пролетали быстро. На них смотрели, как на чужой сад: красиво, но лучше не трогать.

— Держим коридор, — сказал Флюкс. Любуйтесь бесплатно, экономия десяти минут работы двигателя. Голос у него стал тем самым, рабочим, когда всё превращается в числа. — Сейчас возьмём у неё чуть-чуть скорости и выйдем на окно Сс.

На экране тонкая линия траектории прошла по касательной к орбите Сб, и рядом вспыхнула метка: близкий пролёт. Челнок не садился на Сб, он просто проходил мимо, снимая спектры, профили облаков, температурные карты, магнитные возмущения.

Зонды они могли гонять часто — лёгкие, дешёвые, одноразовые: поставил типовой пакет датчиков, выстрелил, получил телеметрию, потерял — отправил следующий. А пилотируемый вылет был редким и дорогим, и именно поэтому вместе с людьми и тоннами их барахла шёл другой класс техники. На челноке стояли тяжёлые, капризные приборы — большие зеркала и апертуры, узкополосные спектрометры, полевые магнитометры на длинных выносах, камеры с чувствительностью на грани шума, радиоприёмники с динамическим диапазоном, который не любят экономить в граммах. И всё равно оставался ещё один смысл, почти суеверный: прямой взгляд человека. Мгновение, когда мир попадает в глаза — и в голову — без промежуточных фильтров.

Флюкс смотрел на Сб молча.

Кулуп прищурился, подвинул изображение и сказал:

— Ну и океан... компот какой-то. Эти плавные переходы из синевы — острова?

Астра молча вывела окно диагностики, дала анализатору задачу на классификацию границ суша/вода и отдельно — на поиск повторяющихся текстур в мелководьях; параллельно система уточнила батиметрию и выдала, что океан здесь удивительно мелкий — в среднем около пятидесяти метров.

Через минуту пришёл ответ: большая часть точек оказалась не камнем и не илом, а, вероятнее всего, кронами гигантских деревьев, растущих прямо из воды. Но островов там тоже было много.

Геология разбила шельф на бесконечную россыпь мелких поднятий: сотни миллионов островков, уцелевших, вероятно, благодаря прибрежным лесам на мелководье — они гасили волну и удерживали грунт. А если считать вместе с гигантскими деревьями, то, по оценке анализатора, небольшие надводные структуры исчислялись уже миллиардами.

— Ладно, — сказала Астра, будто снимая с себя обещание. — Этот сад мы не трогаем. Пусть живёт.

— Зато Сс... — продолжила она, уже не глядя на Сб, а перелистывая снимки с Другого канала.

На экране появился Посейдон. Он выглядел как планета-глаз, только глаз был не круглым, а вытянутым: тёмная линза открытой воды лежала на стороне Прометея и тянулась вдоль экваториального пояса.

Постоянное инфракрасное тепло Прометея хорошо прогревает подзвёздную область океана, а светила В и А, проходя по небу, подогревают экваториальный пояс всей планеты. Посейдон вращается достаточно быстро, чтобы тепло уносило не только от света к тени, но и вдоль широт — струями, ветрами и течениями. Поэтому открытая вода дополнительно вытягивается в экваториальную линзу.

По краям этой линзы идут рваные ледяные “веки”: облачные дуги, полыньи, паковый лёд и длинные штормовые полосы. На холодном полушарии линза уже не является чистой открытой водой — там она превращается в тёмную область тонкого льда, разводий и полыней, которая периодически замерзает и снова оттаивает.

— Вот это интересно, — сказала Астра. — Не наша любимая пустыня. Сплошной глубокий океан и редкие острова.

Флюкс бросил громким шёпотом, с понимающей насмешкой:

– Ты хотела сказать “Посейдон”, но не знала, как это сделать?

– Да, он самый, – устало ответила Астра. – Ты хочешь знать правду?

– Сейчас, когда уже нечего терять? – хихикнул Кулуп.

– Выкладывай всё как есть, Дездемона, – сказал Флюкс.

– Моя должность астробиолога формальная. Поэтому меня и послали в вашей картонной коробке.

Кулуп и Флюкс хором помрачнели.

– Почему картонной? – сделал вид, что удивился Кулуп.

– Потому что “чёртов красный карлик в приливном захвате”, – неожиданно мрачно произнёс Флюкс.

После минуты молчания Астра как ни в чём не бывало продолжила:

– Настоящий океан, – сказала она и впервые за долгое время улыбнулась мечтательно, не иронией. – На такой планете у нас ещё не было базы. Воды хоть залейся, и даже кислород есть. Девять процентов – конечно, не дом, но уже воздух, а не химия.

– Что-то мне не хочется встречаться с обитателями их океана, – возразил Кулуп, не поднимая глаз. – И с их вирусами.

– И с ихними вирусами, – подхватил Флюкс, как будто пробуя слово на вкус.

– Океан – это чужая лаборатория. Там всё умеет жить.

– Биосфера наверняка есть, – сказала Астра спокойно, – но мы поставим купол... на горе. Подальше от брызг и биоплёнок. Там высокие ледяные вершины – хорошие места для стерильной площадки. И при этом вокруг нормальная вода и нормальный воздух. Идеальный вариант среди всех наших жутких подобию Марса.

– На вулкане будем жить? – ехидно спросил Кулуп.

– Там не только вулканы, – ответила Астра. – Есть и поднятия, и гребни, и просто вершины, которые торчат из океана, как шрамы. Нам не нужен материк. Нам нужна ровная площадка и якоря.

Флюкс помолчал и неожиданно кивнул.

– Большие острова размером с Исландию, – сказал он, и в голосе впервые прозвучала заинтересованность, не только расчёт. – Нам хватит.

– Да, сложной наземной биосферы ожидать не стоит, – добавила Астра. – А океан – другой мир. Мы и земной-то океан не освоили, что уж говорить об этом, который глубиной десять километров.

– Да уж, – вздохнул Флюкс. – Лучше держаться за клочок суши под облаками, когда есть нормальная вода и воздух, чем прыгать по лунным пейзажам и считать утечки.

Кулуп всё ещё хмурился.

– А откуда там столько кислорода – девять процентов – если нет большой биосферы?

– Это не много, – сказала Астра. – Десятая часть земного уровня. Фотосинтез в океане. Плюс утечки из глубины, если химия правильная. Нам хватит, чтобы не таскать весь окислитель с собой.

– А может, на anti-C стороне лучше? – предложил Кулуп. – Холоднее, суше, микробам сложнее.

– Идеально было бы, если бы там был остров, – согласилась Астра.

Флюкс посмотрел на расчёт ветров и линий облачности, и его привычная осторожность вдруг стала почти оптимизмом.

— Лучше всё же в терминаторе, на высокогорье ближе к тому полюсу, где больше островов, — сказал он. — Там постоянный ветер с холодной стороны, и подсветка есть: от С, и от полярных сияний.

— Постоянный ветер — это постоянная энергия, — согласился Кулуп. Потом помолчал секунду и добавил уже тише: — А сияния тут как пожары... Лишь бы нас не задело тем, что их кормит.

— Да, anti-С сторона на этих планетах не такая уж и тёмная, — поддержала Астра. — То есть могут быть и полыньи. А где жидкость — там всякая ненужная нам живность.

— И за Сб можно наблюдать. Она красивая, — добавила она ещё.

— Раз в четыре дня она крупнее и ярче всего, — кивнул Кулуп.

Корабль уже уходил от Сб, и траектория на экране аккуратно “подхватила” его в новую дугу, будто кто-то незаметно поменял угол наклона стола.

— Вот, — сказал Флюкс, глядя на линию. — Развернулись почти бесплатно. Хорошо.

Астра кивнула, и в её голосе впервые прозвучало то, что у землян редко выпускали наружу перед посадкой: желание, а не план.

— Давайте найдём нам гору, — сказала она.

Кулуп кивнул. Астра уже потянулась к чашке — и замерла.

На ночной стороне Сб, там, где должна быть глухая тьма с редкими полосами облаков, вспыхивали точки.

Не отражение. Не блик. Не “городские” огни — слишком мало, слишком странно расположены. И главное: спектр был не тот.

— Что за... — Астра наклонилась ближе к дисплею. — Это... это вообще что?

— Так, переходим в режим радиотишины, — сказал Кулуп. — По инструкции.

Кулуп автоматом включил спектрометр.

— Не совпадает с термальным максимумом, — пробормотал он. — И не похоже на чистое геотермальное. Слишком узко. Слишком... направленно?

Флюкс уже листал каналы: видимый, ближний ИК, дальний ИК. Картина не складывалась. Точки были яркими там, где геотермия должна быть “тёплой” и размазанной. И, наоборот, там, где ожидалась видимая биолюминесценция, — слишком “технический” профиль, будто кто-то специально кормил фотосистему определёнными длинами волн.

— Биолюминесценция? — Астра сама не верила, как это прозвучало. — На ночной стороне? Такими пятнами?

— Биолюминесценция так не выглядит, — сказал Кулуп и нахмурился так, будто спорил с учебником. — И если это геотермальные поля, они не будут светить “красным-не-красным” и не будут такими ровными. Они должны пульсировать с приливом, они должны быть грязными по спектру.

Флюкс увеличил изображение. Точки оказались не точками. При приближении у каждой появлялась форма — мягкая, округлая, не идеальная, но подозрительно похожая на купол или на светящийся навес. Некоторые стояли группами на островах. Некоторые — у подножий гор, почти в лесной зоне, если верить инфракрасному профилю поверхности.

— Это похоже на растения, которые светят, — сказал Флюкс наконец. Голос у него был ровный, но в этом ровном было что-то неприятное. — Похоже на то, что мы бы хотели, чтобы растения делали.

Астра почувствовала, как по спине идёт холодок, хотя температура в отсеке была обычной.

— Если это растения... — начала она.

— ...то это биосфера, которую мы не трогаем, — автоматически закончила Кулуп. Он говорил как человек, который всю жизнь знал, что есть правила безопасности, и они написаны кровью не потому, что красиво звучит. — Вмешательство в сложную биоту — лотерея. Чужая биосфера либо погибает от наших микробов и терраформинга, либо делает наоборот. И тогда погибает мы.

Флюкс переключил канал на высокую чувствительность. Вокруг светящихся пятен был почти ноль “обычных” признаков цивилизации: никаких нитей дорог, никаких равномерных световых ореолов, никаких разлитых городских зон. Ничего. Только эти мягкие световые кластеры, как будто сама планета решила поставить лампы в нескольких местах — и больше нигде.

— Тогда почему это похоже на сельхоз? — спросила Астра. И тут же добавила, уже тише: — И почему оно на островах прохладного океана? Там же... там же должно быть темнее и холоднее.

Кулуп молча ткнул в экран, выводя карту потоков.

— Вторая пара звёзд. Подсветка. И перенос тепла. Там может быть достаточно, — сказал он. — Но даже если “достаточно”, это всё равно... странно.

Флюкс промолчал ещё секунду — и сказал то, что никто из них не хотел произносить первым:

— Это может быть инфраструктура.

Слово повисло в воздухе, как пыль в невесомости.

Астра машинально посмотрела на Сс в навигационном окне — маленький аккуратный мир, где можно строить купола для землян без риска, что чужая пыльца перепишет их иммунитет. И потом снова на Сб, где на ночной стороне светились огни как сигнал, который никто не отправлял, но который почему-то был виден.

— Мы летим строить купола, — сказала она, и в её голосе появилось что-то упрямое. — А кто-то уже строит их там. Или что-то очень на них похожее.

Кулуп откинулся в кресле. На секунду он выглядел усталым — не от работы, а от того, что вселенная снова оказалась сложнее ожиданий.

— Запишем как аномалию, — сказал он сухо. — Снимем по максимуму, без активных сигналов. И дальше по плану.

Флюкс кивнул, но взгляд не оторвал от светящихся пятен.

Планета под ними не просила, чтобы её трогали. Она просто светилась там, где по всем человеческим ожиданиям должна была быть тьма. Они молчали ровно столько, сколько нужно, чтобы автоматика успела сохранить снимки и построить ещё один набор гипотез. На экране звёзды уже сдвинулись на долю градуса; Сб уходила в сторону, как будто делала вид, что она тут вообще ни при чём.

Кулуп первым нарушил тишину — не словами, а жестом: выключил на панели “переход к следующей точке маршрута”.

— Это будет стоить нам топлива, — сказал он спокойно. — И времени. И объяснений.

— Это будет стоить нам головы, — ответила Астра. Она говорила так, будто спорила не с Кулупом, а с привычкой. — Если мы пролетим мимо и окажется, что это была цивилизация.

Флюкс глядел на светлые пятна, которые уже не были пятнами: алгоритм улучшения изображения, помеченный как “научный режим”, превратил их в формы, которые слишком часто встречались в человеческой инженерии. Купола. Полусферы. Тепличные оболочки. Сетка.

— Человечество не находило живых цивилизаций, — произнёс он. — Мы находили тишину. Мы находили мёртвые химии, мёртвые поверхности, мёртвые сигналы. И мы научились делать вид, что это нормально.

Кулуп вздохнул. Не как человек, которого убеждают, а как человек, который и сам понимает.

— Мы не обязаны быть первыми, — сказал он, и эта фраза прозвучала почти как молитва.
— И мы не обязаны быть теми, кто всё испортит.

Астра наклонилась к панели, вывела на общий дисплей карту опасностей.

— Мы и не будем всё портить. Второй виток в тишине. Никаких активных радаров, никаких лазерных лидаров, никаких пингов. Только оптика и спектрометры. Мы просто посмотрим ближе.

— И если это цивилизация? — спросил Кулуп.

— Тогда мы впервые за историю делаем то, ради чего вообще летали, — ответила Астра. — Узнаём, что мы не единственные, кто научился строить купола вместо рая.

Флюкс усмехнулся — коротко, почти беззвучно.

— Купола вместо рая — очень человеческая формулировка. Может, у них наоборот: купола — это сад. А рай — это снаружи, где всё живое.

Кулуп постучал пальцем по экрану, делая вычисления. Привычка всегда спасала его от дрожи в голосе.

— Хорошо. Мы можем сделать виток на границе безопасного перицентра, — сказал он. — Возьмём немного ниже, чем планировалось. Пара минут наблюдения на максимальном разрешении. Потом возвращаемся на трассу к Сс.

— По рукам, — сказала Астра слишком быстро, как будто боялась, что сама же передумает.

Флюкс уже вводил коррекцию курса, осторожно, как хирург. Двигатели дали короткий импульс, и корабль едва заметно сменил траекторию. Сб начала расти в окне — не как романтическая планета, а как объект, который неожиданно оказался важнее их будущего строительства.

— Запись на постоянную, — сказал Кулуп. — Всё, что увидим, будет пересматриваться десятилетиями. Если вообще будет кому пересматривать.

Астра посмотрела на него.

— Думаешь, мы не вернёмся?

— Думаю, если это цивилизация, то мы уже не те люди, которые просто летели строить купола на Сс, — ответил он.

Пока они говорили, автоматика подтягивала детализацию. Теперь светящиеся точки на ночной стороне распадались на узоры: цепочки, кластеры, одиночные пузырьки на островах. И самое неприятное — их расположение было слишком разумным. Они стояли там, где человеку тоже пришло бы в голову строить: в высоких широтах у воды и у подножий склонов, высоко в горах в ветровых седловинах.

— Смотри, — тихо сказал Флюкс.

На общем экране появился контур одного объекта. Камера на длинном фокусе вытащила его из тумана и ночной дымки. Сначала это было просто светлое пятно. Потом — полукруг. Потом — видна стала граница оболочки и тёмный каркас. Потом — рядом второй, меньший, и между ними — тонкая перемычка.

Это уже нельзя было назвать “биолюминесценцией”. Даже геотермия не делала таких ровных линий.

Астра молча прикусила губу. В этот момент она выглядела не как учёная и не как колонистка, а как ребёнок, который впервые понял, что дверь в соседнюю комнату всё время была закрыта не потому, что там пусто.

Кулуп поднял журнал событий, чтобы слова были сухими и внятными.

— Объекты имеют форму куполов. Оболочки однородные. Каркас регулярный. Излучение изнутри, — сказал он. — Искусственные сооружения. Вероятность природного происхождения — близка к нулю.

Флюкс не ответил. Он смотрел на экран так, будто боялся моргнуть: как будто моргание могло вернуть всё на прежнее место, где цивилизаций не было.

Астра выдохнула – и сказала только одно:

– Ну вот.

Корабль скользнул дальше по траектории, и на следующем кадре камера поймала ещё одну группу куполов – уже не один, а целую россыпь, как будто кто-то рассыпал по острову светящиеся семена.

Эта глава в жизни астронавтов закончилась на стоп-кадре: тёмная планета, редкие светящиеся купола, и пустота вокруг – та самая пустота, которая вдруг перестала быть пустотой.

Вспышка пришла как снегопад на Новый Год – никогда такого не было, и вот опять.

Сначала у Флюкса на консоли на долю секунды дрогнуло поле звёзд – будто кто-то шевельнул фон сцены. Потом Кулуп увидел в телеметрии то, что не любят видеть пилоты: лавину одиночных битов, как дождь по стеклу. Астра услышала тонкий, почти неслышный треск в наушнике – не звук, а признак того, что радио упрямо пытается быть радио, когда вся электроника вокруг внезапно стала антенной.

– В, – сказал Кулуп. – Поймали фронт.

На экране спектр прыгнул вверх, словно кто-то подложил под график лом. Высокоэнергетика. Жёсткий ультрафиолет. Мягкий рентген – достаточно, чтобы выбить ошибками всё, что не спрятано за металлом и алгоритмами коррекции.

– Это не “потеплее лампочка”, – пробормотала Астра. – Это... взрыв.

– Закрывай жалюзи, – бросил Флюкс. – Радиозащита, режим “черепаха”.

В корабле щёлкнули заслонки. Свет в отсеке стал тусклее. Системы ушли в аварийную конфигурацию: минимальный набор живых контуров, максимальная изоляция всего остального. Нормальный корабль умеет переживать вспышки. Нормальный корабль. А они летели на стройку куполов – с расчётом на спокойный перелёт, а не на то, что красный карлик внезапно напомним, что звёзды – это не лампочки.

И тут их тряхнуло второй раз – уже не по данным, а физически.

– Потеря ориентации, – сказал Кулуп. – Инерциалка слепнет. Датчики в насыщении.

Флюкс держал ручной контур так, будто это не управление, а переговоры. Корабль пытался держать курс, но курс внезапно стал спорной философской категорией: когда ты не уверен, где вверх, а где вниз, курс – это вопрос веры.

– Мы не выдержим второй фронт, – тихо сказала Астра. – Мы не выдержим – и улетим в неизвестность. Или в Сб.

Слово “Сб” повисло в воздухе. Та самая планета с куполами, которые не должны существовать.

Кулуп глянул на карту траекторий. На Сс они уже не попадали красиво. И вообще – не факт, что попадали куда-нибудь.

– Садимся, – сказал он. – Пока ещё можем выбрать где.

– На Сб?! – у Астры это прозвучало как смесь восторга и ужаса.

– На Сб, – подтвердил Флюкс. – Но не в леса и не в океан. Выбираем камень. Высоко. Холодно. Сухо.

Он увеличил рельеф. На дневной стороне – огромный щитовой вулкан. Не конус, а целая география: пологая гора, которая начинается где-то за горизонтом и заканчивается там, где у тебя заканчивается терпение и кислород. У Олимпа на Марсе уклон смешной – на нём можно заблудиться и не заметить, что ты на горе. Здесь уклон был тоже щитовой и высота – зверская: верхняя часть уходила в область, где уже не ливни режут склоны, а атмосфера начинает вести себя как другой слой мира.

— Не на вершину, — сразу сказал Кулуп, будто отвечая на невысказанный вопрос. — Нам нужен склон. Псевдоплато. Там, где меньше эрозии и меньше биоты. Камень должен быть целый, а не размытый.

Астра быстро прикинула вслух — не потому что сомневалась, а потому что боялась молчания.

— Если у моря тут порядка двух атмосфер... и g около семи десятых... то на... скажем, девяти километрах... у нас будет примерно... — она ткнула пальцем в калькулятор, но Флюкс уже знал порядок.

— Около одной атмосферы, — сказал он. — Плюс-минус. Земной уровень. Посадка будет спокойнее, чем в плотном мокром аду внизу.

— И меньше шанс, что нас сразу накроет чем-то живым и несовместимым, — добавила Астра. Человечество не любило сложные биосферы по очень простой причине: биосфера не просит разрешения.

Корабль вошёл в атмосферу не как героический аппарат, а как больное животное: осторожно, с расчётом на то, что любое резкое движение станет последним. Трение выросло, плазма вокруг корпуса зашипела невидимым огнём. Снаружи не было зрелища — только цифры и короткие команды.

— Держим угол, — сказал Кулуп. — Держим. Держим...

На мгновение показалось, что всё получится.

Потом вспышка догнала их вторым хвостом.

Электроника снова дёрнулась. Одна из вторичных систем связи умерла без пафоса — просто перестала быть. На секунду погасло всё, кроме аварийных огней, и Астра увидела лицо Флюкса в красном свете: сосредоточенное, почти спокойное, но с тем выражением, которое бывает у людей, когда они понимают: “сейчас решит физика”.

— Ручной, — сказал Флюкс. — Всё ручной.

И посадка стала не посадкой, а разговором с горой.

Внизу открылась поверхность: тёмная, вулканическая, местами покрытая тонкими слоями пепла и стекловатой пород. Верхняя часть щита действительно выглядела как плато — не потому что она была ровной, а потому что ландшафт там жил в другом режиме: не реки и оползни, а трещины, лавовые “моря”, старые потоки, застывшие как мускулы.

— Вижу площадку, — сказал Кулуп. — Там. На краю древнего потока. Уклон... терпимый.

Астра сжала подлокотник так, что побелели пальцы. Она поймала себя на нелепой мысли: “если это цивилизация, то это будет смешно — погибнуть в двух минутах от первого контакта”. И тут же другая мысль: “если это цивилизация, то мы как раз сейчас делаем самое человеческое — падаем, но выбираем где”.

Корабль коснулся поверхности с глухим ударом, который отдался в костях. Потом второй удар — шасси или брюхо, кто теперь разберёт. Скольжение. Камень скребёт металл. Пыль, как дым.

И тишина.

Не полная — внутри всё ещё пищало что-то аварийное, где-то шипел стравливающий клапан. Но главная тишина была снаружи: огромный склон, почти местная стратосфера и никакой густой жизни.

Флюкс первым отстегнулся.

— Мы живы, — сказал он. Это звучало не как радость, а как отчёт.

Кулуп смотрел на датчики.

— Примерно... ноль целых девять атмосфер, — произнёс он наконец. — Мы на девяти километрах. Здесь давление почти как на Земле, но кислорода в два раза меньше. Температура воздуха минус пятнадцать.

Астра встала и подошла к иллюминатору.

Снаружи – пологий, бесконечный склон щитового вулкана. Над ним – тёмное небо, слишком тёмное для “дня” по земной привычке. А где-то далеко, за горизонтом, там, где начиналась настоящая биосфера, они уже знали: на ночной стороне светятся купола, которых не должно быть.

Над горизонтом висел громадный багровый диск с пурпурными полосами. Он был слишком большим, чтобы быть звездой. Луна на Земле – монета. А этот диск был как ладонь: градусов семь, шириной в четыре пальца на вытянутой руке. В тринадцать раз шире Луны – и от этого нереальный, будто его нарисовали на небе крупным мазком.

Внутри было тихо так, как бывает только после очень громкого.

Кулуп ещё раз посмотрел на датчики, как будто цифры могли смутиться и стать вежливее.

– Минус пятнадцать, – повторил он. – Ветер... умеренно. Давление... почти Земля. Кислорода мало. Короче: умирать неприятно, но можно не спешить.

Флюкс полез в боковой отсек за лёгкими скафандрами.

Астра взяла свой шлем, покрутила его в руках, нашла на визоре мелкую царапину.

– Это кто-то уже выходил “на неизвестную планету” до нас, – сказала она.

Пока они одевались, корабль тоже занимался своим: редкие щелчки, короткое жужжание, и ещё один “пик”.

Кулуп запустил самопроверку.

– Давление в костюме... норм. Подогрев... работает. Связь... есть. – Он поднял глаза. – Запас кислорода... тоже есть.

Кулуп подошёл к шлюзу и взглянул на индикатор внешнего люка.

– Ладно. План такой: выходим, делаем вид, что мы всё контролируем, – сказал он. – Проверяем грунт, ветер, видимость. Не бежим. Не прыгаем. Не скатываемся как шарики.

Кулуп открыл внутреннюю заслонку шлюза. Там было тесно, как в лифте.

Давление выравнивать почти не понадобилось – в корабле тоже было чуть меньше атмосферы.

Снаружи ворвался холодный воздух.

Астра подняла визорный свет на минимум и вышла первой.

Снаружи гудел ветер. Свет Прометея лежал на склоне тёплой полосой, без земной белизны; камень от этого казался не серым, а почти бархатным. Щитовой вулкан уходил вверх и вниз так плавно, что мозг отказывался принимать масштаб: линия горизонта выглядела близко, хотя на самом деле могла быть в десятках километров.

Она сделала пару шагов и остановилась.

Иногда после посадки на новую планету внутри происходит странная штука: ты перестаёшь быть человеком с задачами и снова становишься существом с глазами. В этот момент даже аварийный шов на корпусе челнока кажется мелочью. Важнее то, что мир – настоящий. И он рядом.

– Красиво... – сказала Астра, не то вслух, не то в шлем.

Кулуп вышел следом, по-деловому оглядел склон, отметил уклон, трещины, возможные осыпи.

– Красивое, – согласился он сухо. – И очень большое. Смотри под ноги.

Астра не ответила. Она уже смотрела.

Сначала ей показалось, что растительность тут просто редкая: тёмные пятна в углублениях, где ветер не так треплет поверхность. Низкая, прижатая к камню, будто

сама гора прижала её ладонью. Но потом взгляд поймал кое-что знакомое по учебникам и экспедиционным отчётам – знакомое, и всё же неправдоподобное в масштабе.

Слабое свечение.

Не откуда-то сверху, не как блики. А изнутри – в самой этой низкой флоре. Мягкие линии, едва заметные переливы, тонкие края листьев и нитей, которые светились так, словно каждый миллиметр биома помнил, что живёт под активной звездой и умеет отвечать на резкие изменения не только химией, но и светом.

– Так вот вы какие, – тихо сказала Астра.

Она присела у ближайшей трещины. Там, в защищённой складке базальта, рос целый ковёр: плотный, разнофактурный, как если бы мхи, травы и грибы решили жить одной коммуналкой и не ссориться. И почти всё – светилось. Не ярко, не “фонарём”. Просто постоянно: чуть-чуть. Как дыхание. Как внутренний пульс.

Флюкс подошёл и наклонился рядом.

Вдруг из трещины вырвалось движение – стая маленьких птичек.

Десятки птиц взметнулись почти вертикально, как если бы их выстрелили из невидимого кармана. Крылья у них были широкие, и в порывах они работали как короткое парусение: птицы ловили окно воздуха, зависали на секунду, потом снова переставляли себя в пространстве быстрыми ударами.

– Ого... – воскликнула Астра.

Они были размером с ладонь. Короткие веерные хвосты мгновенно раскрывались, тормозя, когда поток пытался унести стаю вверх, и тут же складывались обратно. Клювы – длинные и тонкие, как маленькие щупы, чуть изогнутые.

– Интересно, – заметил Флюкс. – Так много мелких – и в таком холоде.

Птицы сделали круг над трещиной, почти не теряя высоты, и вдруг ушли по склону в сторону, где дальше была другая ниша. Стая пересекла гребень и исчезла.

– Они... между тёплыми карманами летают, – сказала Астра.

Астра проводила взглядом линию их полёта – между биомами, которые не соприкасаются, как лес и поле, а разделены ветром и светом. И кто-то всё равно прокладывал между ними коридоры.

Кулуп снял пару кадров на прибор, подождал, пока алгоритмы выровняют сигнал.

– Биолюминесценция у наземных... да, бывает. Но здесь она слишком... развита, – произнёс он и сделал паузу, словно слово “слишком” было для него единственным способом выразить восхищение. – И распределение широкое: не отдельные лампочки, а почти весь покров.

– Значит, это норма, – сказала Астра. – Их обычное состояние. Представляешь, что творится ниже?

Флюкс выпрямился и посмотрел на склон – туда, где внизу, далеко за кривизной и дымкой, начиналась настоящая биосфера.

– Представляю, – сказал он. – И представляю, как это будет выглядеть на отчёте: “вышли проветриться, обнаружили сияющий ковёр жизни, дальше по плану”.

Астра поднялась. Ветер тронул её, как рука – не сильнее, чем надо, но достаточно, чтобы напомнить: здесь ты гость. А свет звезды делал всё вокруг похожим на долгий закат. И на этом закате у её ног мерцала земля.

Она повернулась к челноку – и к далёкому тёмному горизонту, где когда-то, совсем недавно, на ночной стороне они увидели те странные светящиеся купола.

– Если это местная биология так светится... – начала она, и голос у неё стал осторожнее.

Кулуп закончил за неё:

– ...то купола всё равно не объясняются сами собой.

Флюкс добавил, уже с привычной иронией:

– Вопрос в том, кто под ними. Местные? Или такие же туристы, как мы, только чуть раньше приехали и успели построить теплицы?

Астра посмотрела туда, где должна была быть ночная сторона, невидимая с этого места, но уже существующая в её голове как факт.

Там были купола. И теперь – сияющая тундра у них под ногами.

Мир не просто оказался красивым. Он оказался населённым – и странно, аккуратно, по-своему приветливым, как будто не собирался объяснять себя целиком, но был готов показать первые штрихи.

– Давайте запомним это, – сказала Астра.

Кулуп кивнул.

Флюкс тихо хмыкнул:

– Запомним. А потом попробуем не умереть. Тоже неплохая традиция.

И они ещё немного постояли на склоне гигантского щитового вулкана, среди ветра и тёплого света, у края биомы, который светился так, как будто считал это самым естественным делом на свете.

Внутри челнока было теплее, но не уютнее. Тепло здесь шло не от дома, а от того, что металл ещё помнил трение и аварийные режимы. Пахло пластиком, сухим воздухом и лёгкой гарью – как после грозы, только гроза была звёздной.

Астра не сняла шлем сразу. Она просто опустилась в кресло у иллюминатора, как будто боялась, что стоит моргнуть – и склон исчезнет. Снаружи всё ещё был тот же странный день: тёплый свет, не похожий на дневной, и огромный, слишком ровный, слишком спокойный рельеф, который отказывался быть горой в привычном смысле.

Горизонт действительно был как на плато. Он уходил чуть вниз, едва заметно, будто планета здесь прогибалась под собственным масштабом. За кромкой – ничего не читалось: ни долин, ни лесов, ни океана. Только лёгкая дымка, которая делала дальнюю линию не резкой, а мягкой, и от этого вся поверхность казалась бесконечной. У Олимпа на Марсе, говорили старые отчёты, можно идти часами и не понимать, что ты на вулкане. Здесь было то же чувство – только сильнее, потому что воздух был живой, а свет не был холодным.

Астра улыбалась, и это было видно даже сквозь усталость: уголки глаз, тот самый “человеческий” жест, когда красота вдруг становится фактом, а не эмоцией.

– Смотри, – сказала она тихо, не отрываясь от иллюминатора.

Кулуп, уже открывший диагностический экран, машинально подошёл ближе. И тоже замолчал на секунду. Ветер снаружи шевелил редкие “карманы” тундры в трещинах лавы, и иногда – совсем незаметно – там проступал тот самый слабый перелив, который снаружи казался почти интимным, как свет в глубине воды.

– В отчёте это придётся назвать “биом”, – сказал Флюкс, снимая перчатки и стряхивая с них пыль. – А по факту это похоже на то, как будто планета не может удержаться и чуть-чуть улыбается в ответ.

Кулуп фыркнул:

– Пиши: “наблюдались слабые эмиссии в видимом диапазоне от наземного покрова”. И никаких улыбок. Нам ещё жить в протоколах.

Флюкс поднял бровь:

– Ты убиваешь поэзию быстрее, чем вспышка убила наш автопилот.

Кулуп не отвлёкся от приборов.

– Поэзия не чинит радиационно-убитые блоки.

Он провёл пальцем по списку ошибок. Часть систем была просто “в оффлайне” – спокойное слово, за которым пряталась неприятная реальность: запасной челнок не рассчитан на то, что его будет целенаправленно трясти рентгеном. И всё же основные контуры держались.

– Жизнь поддерживается. Связь... обрывочная. Двигательная... частично. – Кулуп поднял глаза. – Мы можем сидеть здесь долго. Но не бесконечно.

Флюкс кивнул и переключил тему туда, где она у всех уже жила под кожей:

– Купола.

Астра всё ещё смотрела наружу.

– Они были на ночной стороне, – сказала она, как будто это было заклинание. – И свет у них... совсем другой.

Кулуп повернул экран с сохранёнными снимками так, чтобы Астра могла видеть, не отрываясь от окна. Купола: мягкие полусферы, группами, у воды, на островах, у подножий склонов. Вокруг – тьма.

– Если это местные, – сказал он, – то они уже должны были заметить вспышку и наш вход. Даже если они не видят нас “как мы”, у них точно есть свои способы наблюдать небо. Любая цивилизация следит за небом. Хотя бы потому, что небо иногда бьёт.

Флюкс усмехнулся:

– Или потому, что там летают такие, как мы. И иногда падают.

Астра наконец оторвалась от иллюминатора и повернулась к ним. В её взгляде было что-то светлое и упрямое – не наивное, а почти торжественное.

– Если они увидели, – сказала она, – они сейчас решают, что с нами делать.

– Или уже решили, – вставил Флюкс.

Кулуп поднял палец:

– Два варианта. Первый: это местная цивилизация. Тогда купола – их сельское хозяйство или их... защита. Второй: это не местные. Тогда купола – чей-то форпост. Колония. Наблюдатели. Кто угодно.

Флюкс добавил своим тоном, где ирония была не насмешкой, а способом держаться ровно:

– Третий: это какая-нибудь автоматика, которая осталась без хозяев, и сейчас она вежливо напишет нам “добро пожаловать” и предложит заполнить форму.

Кулуп посмотрел на него так, будто форма – это как раз самое страшное из возможного.

– Даже если нас заметили, – продолжил он, – визит сюда – не мгновенное дело. Мы высоко. Мы не рядом с теми куполами. И добраться сюда... – он кивнул в сторону иллюминатора, где горный склон уходил в бесконечность, – это не выйти из соседнего квартала.

Астра снова повернулась к окну. Там действительно не было кварталов. Был только мир-склон, мир-плато, мир, в котором горизонт казался краем стола, а за краем – тёплая пустота света и воздуха.

– Но они могут прилететь, – сказала она.

Флюкс пожал плечами:

– Могут. И знаешь, что мне больше всего нравится? Мы впервые в жизни обсуждаем не “а вдруг мы одни”, а “а вдруг нас уже видят”.

Кулуп сухо уточнил:

– Обсуждаем и готовимся.

– А как готовятся к визиту? – спросил Флюкс, всё ещё улыбаясь. – Печеньки? Флаг? Панику?

Астра мягко повернулась к нему:

– Ты будешь смеяться, но, кажется, у нас есть универсальный протокол: сидим тихо, не делаем резких движений, не включаем ничего, что выглядит как оружие, и не ведём себя так, как будто мы хозяева.

Астра снова посмотрела наружу, будто старалась запомнить каждый оттенок этого странного дня. Тёплая звезда висела низко, но не садилась. Свет на склоне был как длинная лента заката, растянутая до бесконечности. Ветер гладил камень. А в трещинах, где жизнь пряталась от потока воздуха, время от времени проступало тихое свечение – как если бы планета осторожно показывала: “я не пустая”.

– Знаете, – добавила она после долгой паузы, и голос у неё стал совсем тихим, – если они придут... я хочу, чтобы они увидели, что мы это тоже видим. Не только купола. А вот это.

Флюкс посмотрел туда же, куда она.

– Тогда постарайся не сказать им “какая у вас красивая тундра”, – заметил он. – А то мы сразу окажемся в роли туристов.

Кулуп, не поднимая глаз от панели, всё-таки позволил себе почти улыбку:

– Мы уже в роли туристов. Просто с аварийной посадкой.

И за иллюминатором, на гигантском склоне, который ощущался как край мира, продолжал лежать тёплый свет, и продолжала едва заметно мерцать жизнь – так спокойно, будто визиты с неба были для неё частью нормальной истории планеты.

Внутри челнока стало по-домашнему тесно – потому что стенки начали разговаривать с ними скрипом и щелчками о том, что домом они не являются.

Флюкс ещё раз проверил люк, как будто замок мог передумать, и только потом позволил себе расслабить плечи.

– Итак, – сказал он. – Мы сидим на склоне гигантского щитового вулкана рядом с биомом, который светится, а внизу у них... купола. – И у нас есть универсальное правило: сидеть тихо, не дёргаться и не доказывать местной цивилизации, что мы проблема.

– Универсальное правило – это хорошо, – отозвался Кулуп и ткнул пальцем в панель связи. – Проблема в том, что у нас нет универсального корабля.

На табло связи было пусто там, где должна была быть уверенная линейка каналов. Живым оставался один пункт: аварийный маяк. SOS включился сам – в тот момент, когда всё остальное умерло по-деловому, без истерики.

– Он... работает? – спросила Астра.

– Работает, – подтвердил Кулуп. – Но это не «крик в галактику». Это свисток в тумане. Маленькая мощность, маленькая антенна, и мы ещё на склоне. Если нас не начнут искать специально и методично на Сб, нас услышат не скоро.

Флюкс кивнул, как человек, который давно подозревал подобное и всё равно надеялся на чудо, как на инженерную опцию.

– Сколько времени «не скоро»? – спросила Астра.

Кулуп развёл руками.

– От «пара суток» до «никогда», в зависимости от того, как быстро им придёт в голову что мы на Сб.

Флюкс хмыкнул:

– В космосе две неизбежности: радиация и случайность.

– Ладно. Допустим, нас найдут. Продолжал он. И даже живыми доведут. Мы же... – он постучал ладонью по перчатке, где ещё была пыль снаружи, – ...уже нарушили протокол биобезопасности.

Астра рассмеялась:

– Мы нарушили его в момент, когда этот челнок вообще сел в атмосферу живого мира. У нас нет стерилизационных камер. Нет нормального шлюзового контура с обеззараживанием. Мы прошли по поверхности, а потом вернулись сюда в тех же скафандрах. Всё, что было снаружи, теперь частично внутри.

Кулуп поднял бровь:

– Частично – это ты оптимист.

Астра коротко улыбнулась – нервно, но без паники.

– Значит, карантин.

– Если нас вернут домой, – сухо уточнил Кулуп. – И если «домой» вообще можно, – он помолчал и добавил, будто цитируя учебник, – в нормальных программах отрабатывали даже риск «обратного заноса». У Аполлона, например, экипажи держали в карантине минимум двадцать один день – просто на всякий случай.

– Двадцать один день? – Флюкс повернулся к нему. – Серьёзно? После Луны?

– Да. Потому что когда у тебя в руках неизвестность, ты либо параноик по расписанию, либо герой посмертно, – ответил Кулуп.

Флюкс задумчиво потер переносицу.

– А у нас неизвестность не лунная. У нас неизвестность с биолюминесцентной тундрой и куполами.

Астра взглянула на наружную камеру – на тёмный склон, на тёплый свет, на редкие пятна «почти-пустой» жизни.

– И всё же, – сказала она, – если они нас заметили, они уже решают, что мы такое. Три ходячих контейнера с чужой микрофлорой, которые ещё и падают с неба.

– Планетарная защита – штука простая в теории: не тащи свою жизнь туда, где ищешь чужую. COSPAR именно поэтому и пишет свои правила: чтобы «вперёд» не заразить, и «назад» не привезти.

Флюкс усмехнулся:

– Прекрасно. Мы – наглядная агитлистовка для будущих студентов: «как делать не надо».

– Да, – сказала Астра. – Но раз уж мы агитлистовка, давайте хотя бы будем агитлистовкой умной.

Она вытащила из кармана планшет, который чудом не умер, и открыла раздел «внеземной контакт». Там были документы, которые все проходили на тренажёрах, потом забывали, потому что в жизни они не нужны... пока вдруг не становятся нужны.

– «Если контакт неизбежен», – прочитала она вслух. – «Не провоцировать, не демонстрировать угрозу, избегать активной передачи сигналов без координации...»

Флюкс поднял палец:

– Про «не передавать» – это забавно. На Земле есть целые «пост-детекшн» протоколы: если вы обнаружили разумный сигнал, вы не должны отвечать, пока не будет международных консультаций. Хоть ООН спрашивай.

Кулуп посмотрел на их обгоревшую панель связи и сказал ровно:

– Отлично. Свяжемся с ООН через маяк SOS. Передадим: «Здравствуйте. Мы тут случайно». Попросим вынести решение большинством голосов.

Астра фыркнула — впервые за день по-настоящему:

— Голосование состоится между нами тремя и мхом в трещине.

Флюкс развёл руками:

— Но принцип там здравый: не спеши говорить первым пока не понял кто перед тобой и как вообще устроена ситуация. Проблема в том, что мы уже сказали первым. Мы сказали «БАХ», «СКРЕЕЕЖЕТ МЕТАЛЛ» и «SOS».

Кулуп откинулся назад и, как всегда, попытался превратить страх в список.

— Хорошо. Тогда делаем версию протокола для бедных. Пункт первый: минимизируем вред. Скафандры — не снимаем. Не трогаем их растения. Не тащим ничего снаружи внутрь — хотя поздно, но хуже можно сделать всегда.

Астра встала, уже по-деловому.

— Спускаемся немного ниже: туда, где больше шансов, что нас заметят, но ещё не так много местной биологии. Ставим видимую метку. Оставляем запись: кто мы, что случилось и что мы не хотим вреда.

Флюкс посмотрел на неё с сомнением:

— На каком языке?

— На языке «медленно», — ответила Астра. — И на языке «неопасно». Пиктограммы, схемы. Человечек. Челнок. Молния — вспышка. Стрелка — «нужна помощь». И большой знак «не трогать» на всём, что может быть опасно.

Флюкс сидел на полу, уткнувшись спиной в шкаф с аварийным комплектом, и, не глядя, перебирал пальцами стропу — то ли успокаивался, то ли проверял, что реальность не расползается.

— У нас получится самая странная вывеска во вселенной: «Не пугайтесь, мы тут случайно».

— Мы идём... — Астра поискала слово, — ...быть заметными ровно настолько, насколько это нужно, чтобы нас не приняли за угрозу или за ловушку. Никаких резких движений. Никаких прожекторов в лицо.

Кулуп добавил:

— Документируем всё. Потому что если мы выживем, это будет пересматриваться десятилетиями. А если не выживем — это будет единственное, что от нас останется, кроме мусора.

На секунду стало тихо. Даже вентиляция будто притормозила, прислушиваясь.

Астра посмотрела на двоих — и сказала, очень просто:

— Они могут быть единственным шансом на спасение. Или единственной причиной, почему нас потом будут стыдить в учебниках. В обоих случаях сидеть тут и ждать «когда-нибудь» — плохая стратегия.

Флюкс медленно кивнул. У него было то выражение, когда человек уже принял решение, а мозг только догоняет.

— Значит, идём на первый контакт.

Астра уточнила:

— Не «идём общаться». Идём создать ситуацию, в которой они могут выбрать общение, если захотят. Это важная разница.

— Согласен, — сказал Кулуп. — Мы — не хозяева. Мы —... — он глянул на потолок челнока, — ...пострадавшие туристы.

Флюкс оживился:

— Я же говорил, что туристическая тема нас догонит. Отлично. Тогда нам нужен туристический жест.

— Какой? — спросил Кулуп.

— Самый древний, — сказал Флюкс и показал пустые ладони. — «У меня ничего нет». И желательно, чтобы это было видно не только человеку, но и существу, которое видит мир иначе.

Кулуп уже копался в настройках внешних огней.

— Мы можем сделать простую световую последовательность на корпусе. Медленную. Сигнал «я тут». — Или сигнал «мы сломались».

Флюкс улыбнулся — устало, но живо:

— Световой маяк на дневной стороне, — это не «знаки дружбы». Это «смотрите, у нас есть лампочка».

— У нас есть лампочка, — отозвалась Астра. — И ещё у нас есть три головы и ноль связи.

Кулуп уткнулся в экран внутренней диагностики. Там было много честных слов: «ошибка», «нет ответа», «отсутствует», «возможное повреждение». Он посмотрел на панели связи так, как смотрят на сломавшуюся чашку: не потому что она дорогая, а потому что она была удобной и внезапно оказалась смертной.

— В радиодиапазоне... — Кулуп поднял глаза, и в голосе у него появилось это неприятное «вспомнил», — ...планета молчала.

Слово «молчала» здесь было особенно обидным. Из космоса они видели эти купола — светящиеся, аккуратные. И при этом — ноль привычного земного хлама: ни широкополосного шума, ни телевизионной каши, ни пляшущих маяков навигации. Тишина.

— Это плохо, — честно сказала Астра.

Кулуп кивнул:

— Это странно. Даже если у них другая культура связи, любое сложное хозяйство обычно фонит. Электродвигатели, преобразователи, системы управления... Ты не можешь построить купол и не оставить ни одной электрической крошки в эфире. Разве что...

— Разве что они закрыты, — закончила Астра.

— Или всё у них на оптике. Или на чём-то ещё, — Кулуп ткнул пальцем в потолок.

— Или атмосфера такая, что наружу не выходит. Или они специально экранируют. Или они... — он запнулся на секунду, — ...умеют быть тише, чем мы.

Флюкс не удержался:

— Тише, чем мы, умеют даже камни. Но камни купола не строят.

Астра уже тянулась к своему планшету. Он лежал на коленях, как старый друг, которого ты спас не из сентиментальности, а потому что он единственный умеет считать. На корпусе была царапина — та самая, которую она поставила ещё в тренировочном отсеке, когда швырнула его на спинку кресла в момент учебной «бури». Спинка у кресла была усилена: на случай настоящих всплесков. И, как выяснилось, на случай настоящей катастрофы.

— Ладно, — сказала она. — Если планета из космоса молчала, это не значит, что внутри она немая. Это значит, что наружу не слышно.

Она щёлкнула экраном, вывела спектральный анализатор.

Планшет чуть подумал — и выдал плоскую картину: шум, шум, шум... и ничего похожего на цивилизацию. Астра сдвинула диапазон, сузила окно, подняла чувствительность.

— Ну давай, — сказала она тихо. — Покажи мне хоть что-нибудь, что не звёздный ветер.

Сначала ничего не было. Потом на краю спектра, там, где прибор уже почти начинал верить собственным фантазиям, появилась тонкая, нерешительная полоска. Её можно было принять за артефакт — за помеху от их же оборудования. Астра выключила всё, что могла выключить, оставив только автономное питание и кислород. Полоска не исчезла.

— Вот, — сказала она, и голос у неё стал другим: без шуток. — Есть.

Кулуп поднялся и подошёл, навис над экраном.

— Слабое... — он прищурился. — Похоже на... фон. Стабильный. Не природный. И не наш.

Флюкс наклонился:

— Почему мы этого не слышали с орбиты?

Кулуп усмехнулся без радости:

— Потому что это не вещание, а шорох. Слишком слабый. Если он распространяется как наземная волна, он может гаснуть на высоте. Плюс ионосфера. Плюс рельеф. Плюс они могут сидеть в экранированных долинах и никогда не включать ничего, что не нужно.

— То есть они не молчат, — сказал Флюкс.

— Они не кричат, — поправил Кулуп. — Большая разница.

Астра ткнула пальцем в экран:

— Они могут не знать радио как связи. Шуметь техникой — не то же самое, что говорить. Как мы в старые времена — когда у тебя есть города, а радио нет.

Кулуп снова сел, только уже на край лавки — как человек, который принял техническую проблему, но не готов принять моральную.

— Значит, контакт по радио — почти ноль.

— А по свету на дневной стороне — смешно, — добавил Флюкс.

Астра помолчала секунду. Потом улыбнулась — той улыбкой, которая появляется у людей, когда они устали бояться и начинают злиться на собственную беспомощность.

— Тогда я буду придумывать контакт сама.

Кулуп посмотрел на неё с тем выражением, которое обычно означает: «пожалуйста, не делай этого, но я понимаю, что ты уже делаешь».

— Ты только не говори, что ты сейчас полезешь наружу с белым флагом.

— Белого флага у нас нет, — сказала Астра. — Есть серый термочехол.

Она открыла шкаф и начала доставать мелочи — без торжественности, будто собирала карман на прогулку. Кусок яркой стропы. Пара запасных застёжек. Маленький зеркальный элемент от ремонтного набора. Сверток изоленды (изоленда — дипломатия любой цивилизации). Пластиковый контейнер с сухим печеньем, которое никто не любил, но оно было «на случай» и поэтому считалось вечным.

— Что ты делаешь? — спросил Флюкс.

— Собираю подарки, — спокойно ответила Астра.

Кулуп замер:

— Подарки?

— Да. Не для того, чтобы подкупить их, — она даже не подняла головы, — а чтобы показать: мы умеем отдавать. И что мы не пришли только брать.

Флюкс посмотрел на контейнер с сухим печеньем.

— А если они съедят это?

– Поэтому печенье не пойдёт.

– Жаль, – сказал Кулуп. – Это был бы первый случай, когда оно принесло пользу.

– Пользу? – переспросил Флюкс.

– Да. Если они его не доедят, значит, разумные.

Флюкс осторожно:

– Инструкции по контакту...

Астра резко подняла глаза:

– Инструкции по контакту писали ботаники.

Кулуп поперхнулся воздухом:

– Ботаники?

– Люди, которые никогда в жизни туземцев не видели, – сказала Астра с таким выражением, будто сейчас будет рассказывать старый анекдот, в котором смешно только потому, что иначе плакать. – Они сидели в конференц-зале, рисовали диаграммы, обсуждали «универсальные жесты», «межкультурную нейтральность», «интерпретационные риски»... и ни разу в жизни не стояли лицом к лицу с кем-то, кто может тебя не понимать вообще.

Астра продолжила – уже мягче:

– Подарок – это двигатель торговли и дипломатии. Да. И ещё это способ сказать: «я признаю тебя субъектом, не объектом». Не «я исследую тебя», а «я вступаю с тобой в обмен». Это важно.

Кулуп тяжело вздохнул:

– А если они воспримут это как угрозу? Как... ловушку?

– Тогда мы выберем подарок, который не может быть угрозой, – сказала Астра. – И оставим его так, чтобы они могли не брать. И чтобы это было ясно: можно подойти, посмотреть, уйти. Никаких «вот вам наш нож». Только вещи, которые не могут навредить даже детям и сами за себя говорят.

Флюкс посмотрел на её набор:

– Изолента говорит о нас слишком много.

– Именно, – сказала Астра. – Скажет им: мы существа, которые всё держат на честном слове и липкой ленте. Это универсально.

Кулуп усмехнулся – впервые за долгое время:

– Ещё оставь им наш чек-лист. Пусть тоже посмеются.

Флюкс тихо добавил:

– Или наши вирусы.

Астра не отмахнулась. Она кивнула:

– Поэтому мы сделаем так, чтобы контакт был максимально бесконтактным. Подарки – это не «подойти ближе». Это «сделать жест на расстоянии».

Кулуп посмотрел на экран с тонкой полоской фонащего сигнала и вдруг сказал:

– Если у них есть связь внутри атмосферы, они могут видеть нас иначе. Не глазами, а... по нашим помехам. Мы уже шумим. Наши электромоторы, наши преобразователи... мы светимся в радио для них, как фонарь.

Астра показала непонятно откуда взявшееся у неё дамское зеркальце и покрутила его.

— Тогда подарок — это ещё и способ перевести наш шум во что-то понятное. Мы не будем рисовать им числа Фибоначчи на склоне вулкана. Мы сделаем простое: «вот предмет», «вот наши пустые руки», «вот дистанция». Если они захотят — они подойдут. Если нет — мы уйдём.

Флюкс глянул наружу, на склон, на далёкий ровный свет куполов.

— И где ты это оставишь?

Астра подумала.

— На открытом месте. Не у входа, не на тропе и не под носом у того, кто может испугаться. Положим, отойдём, покажем пустые руки. Без торжественного вручения.

Астра достала маркер для технических отметок.

— Я ещё подпишу.

— На каком языке? — спросил Кулуп.

— На языке рисунка, — ответила Астра. — Челнок. Три фигуры. Стрелка к горе — «мы тут». Стрелка вниз — «мы не лезем». И вот это, — она нарисовала в воздухе жест «ладони вверх», — «пустые руки».

Флюкс посмотрел на неё с неожиданной серьёзностью:

— Ты понимаешь, что это может быть единственной дипломатией человечества на много лет?

— Я понимаю, — сказала Астра. — Поэтому я сделаю её... человеческой.

Кулуп хмыкнул:

— Человечной? То есть слегка кривой и на изоленте?

— Именно, — улыбнулась Астра. — Чтобы они сразу поняли: мы тоже люди.

Флюкс встал.

— Тогда я с вами.

— И я с вами, — сказал Кулуп. — В неизвестности лучше не оставлять человека одного. Особенно если этот человек — ты.

И они пошли готовиться к первому в истории контакту.

Ещё раз проговорили всё то, что уже успело стать внутренним законом: не лезть на рожон, не делать резких движений, быть заметными ровно настолько, чтобы их не приняли за угрозу.

Подготовка к выходу вышла странно спокойной — как будто паника, не найдя выхода наружу, аккуратно свернулась внутри и превратилась в список. Флюкс собирал всё, что берут на неизвестную планету, когда не знают, чего именно бояться: сапёрную лопатку, верёвку, сухой рацион, фильтры для воды, пробоотборники, гермопакеты, мультитул, плёнку для временной заплатки, маркер и аварийный маяк — такой, который можно поставить на камень, чтобы он не бил в глаза.

— Клаксона у нас случайно нет? — поинтересовался он у Астры.

— Зачем тебе клаксон?

— Громкие звуки издавать.

— У нас есть звуковая пушка, — напомнил Кулуп.

— Оружия не берём, это не наш случай, — строго сказала Астра.

— А если там хищные звери? — возразил Кулуп.

— Кулуп, ты самый страшный хищный зверь. К тому же невкусный.

- Это медицинский факт или личное мнение?
- Я биолог.
- То есть медицинский факт, – подсказал Флюкс и положил в рюкзак ещё один маркер.
- Зачем тебе второй маркер? – спросила Астра.
- Если первый съедят.
- Кто?
- Не знаю. Мы же поэтому берём лопатку.
- Ну а если всё-таки? – не унимался Кулуп.
- Кулуп, ты когда последний раз был на природе? – спросила Астра.
- Меня в экспедицию взяли с горной базы, – гордо сообщил Кулуп. – Я альпинист-любитель.
- Отлично. И когда тебя последний раз пытался съесть хищник?
- Но то Земля, – с искренним непониманием ответил Кулуп.
- А тут Прометей b.
- Ну вот я и говорю.
- Наконец ты создалась, – сказал Флюкс.
- Мы уже привыкли, – добавил Кулуп.
- Тогда зачем тебе пушка, если ты привык? – спросила Астра.
- Кулуп помолчал.
- Незнакомое всегда пугает.
- На первый контакт нельзя идти с такими мыслями, Кулуп, – сказал Флюкс. – Даже я это понял. У нас безвыходная ситуация и, кажется, намечается первый в истории человечества контакт с инопланетным разумом, а ты собираешься распугивать неизвестное звуковой пушкой. Это глупо.
- К тому же на Земле ты привычная добыча всех крупных хищников, – добавила Астра. – А здесь твой скафандр не выглядит аппетитно.
- Я добыча?
- Да, Кулуп. Ты добыча. И даже в горах, если ты видел хищника, он, скорее всего, убегал.
- Из опыта, – предположил Кулуп.
- База-то небось модная? В Гималаях?
- Да, модная. Но местность почти как тут, только без люминесценции.
- И когда ты последний раз видел шерпа с ружьём?
- Там охота запрещена лет сто, наверное.
- Ну и какой тогда опыт у хищников, кроме опыта поколений о том, что ты добыча?
- Не знаю, – сказал Кулуп. – А зачем тогда у нас в снаряжении звуковая пушка?
- Уж точно не для первого контакта, Кулуп. И хватит об этом, – подвёл итог Флюкс.
- Давайте лучше собирать подарки, – сказала Астра.

Кулуп посмотрел на неё с надеждой.

— Кроме изолянты у нас есть что-нибудь интересное для инопланетян из того, что нам не очень нужно?

— Мои маркеры сгодятся, — нашёл им применение Флюкс.

Астра вынула один из уже уложенных маркеров, открыла выдвижной ящик обеденного столика и достала оттуда доску для рисования размером с небольшой поднос. Обычные маркеры писали легкорастворимыми чернилами, а специальный стирающий маркер растворял и сразу впитывал нарисованные линии.

Магнитный пластик доски удерживал круглые магнитные бусины двух цветов. На одной стороне каждой был выгравирован знак шахматной фигуры; бока бусин были разноцветными, а с другой стороны был магнит. Клетки полагалось рисовать самостоятельно “для снятия нервного напряжения”, а потом на них играть. Весь набор астронавты называли “шашматы”.

— Берём шашматы целиком, — сказала Астра. — Ими всё равно никто никогда не пользовался.

— Объекты культурного обмена низкой стратегической ценности, — обобщил Кулуп.

Она показала на то, что называла “мешком с подарками”, хотя по факту это был мешок с намерениями. Туда пошли доска с “шашматами”; прозрачные пластинки — ровные, гибкие, почти невесомые; моток тонкого цветного шнура; несколько керамических шайб с разной фактурой; гладкий кусок теплоизоляционного аэрогеля в защитной сетке; маленькое зеркальце с матовой обратной стороной; полоски самосветящейся аварийной ленты, уже наполовину выдохшейся, но всё ещё красивой.

Кулуп добавил складную мерную линейку.

Флюкс, подумав, положил в мешок пустой корпус от датчика — прозрачный, с идеальными внутренними рёбрами, похожий на замёрзший лист.

— Это был дорогой датчик, — сказал Кулуп.

— Теперь это дешёвая скульптура.

Кулуп вздохнул, но не убрал.

Последними пошли простые вещи: несколько гермопакетов, два мягких зажима, моток тонкой плёнки и пластиковая ложка из рациона.

Астра аккуратно уложила всё так, будто собирала не груз, а начало разговора. Ничего не должно было выглядеть как оружие, ловушка или “мы сейчас покажем вам нашу мощь”. Только странные полезные предметы от странных существ, которые очень старались не испортить первое впечатление.

Когда мешок оказался собран, Астра молча протянула его Флюксу. Потому что в их текущей конфигурации Флюкс действительно был самым выносливым и самым ровным в походе: он мог нести больше, не меняя темпа и не теряя внимания.

Флюкс принял мешок без комментариев, словно это был ещё один аккумулятор или катушка кабеля. Вздохнул и, прежде чем открыть внутренний люк к шлюзу, сказал тихо — не пафосно, а так, как говорят люди, когда хотят закрепить реальность:

— Если где-то там, внизу, есть цивилизация, то по протоколам SETI мы вообще не должны отвечать без консультаций с начальством. — Но мир сейчас — это мы трое, этот челнок и этот склон. Значит, будем консультацией сами. И постараемся не облажаться.

В челноке снова стало слышно, как живёт металл: он остывал после нагрева и разговаривал щёлканьем, будто перечитывал вслух список всех мест, где у него было право треснуть, но он пока держится.

Она уже шагнула к шлюзу — и остановилась.

— И ещё, — сказала она, не оборачиваясь. — Если они выйдут...

Флюкс поднял ладони, как будто уже репетировал:

– Пустые руки.

Кулуп добавил:

– Дистанция.

И вот – люк, ступенька. Первое, что вернулось – почти физическим воспоминанием – это те самые впадины. Теперь они стали чем-то вроде старых знакомых.

Флюкс с мешком подарков на спине выглядел как Дед Мороз. Он выбирал траекторию не самую прямую, зато самую предсказуемую: обходить места с пористой коркой, где могли быть пустоты лавовых труб; держаться чуть выше рыхлых осыпей. На щитовом вулкане поверхность помнила много эпох: местами гладкие “реки” застывшей лавы, местами стеклянно-ломкие поля, местами волны базальта, вытянутые в одну сторону, как будто камень когда-то тек медленно и вязко.

Ветер дул низким постоянным гулом; иногда в нём проступали короткие свисты – порыв срезал кромку камня и исчезал. Под ногами скрипела мелкая крошка базальта, и где-то рядом сухо щёлкнул камень, принимая вес. Скафандр отвечал тихими стуками защёлок и шуршанием ткани.

На востоке начиналось утро: звезда А только-только пересекла линию земли и подсветила край горизонта тонким золотом, узкой желтоватой каймой на холодном воздухе. Чуть южнее и выше громадный багрово-розовый, полосатый диск С держался низко и заливал всё вокруг малиновым сиянием; рядом с ним золото А уходило в светло-розовые переливы, словно сказочный пигмент растворили в прозрачной дымке и осторожно размешали.

На западе стояла вторая половина дня: В держалась выше остальных и окрашивала небо в изумрудный тон, глубокий и влажный, как цвет воды в тени, когда смотришь через толстое стекло и видишь толщу. А на севере горел разноцветный пожар полярного сияния: длинные шторы света, зелёные и лиловые, стягивались в узлы и распускались широкими лентами; световые полосы медленно смещались, меняли яркость и форму, следуя незаметному ритму.

Пепельная пыль и пыльца ловили лучи, делали цвета плотными и материальными. Воздух был наполнен цветом, как вода краской: каждое движение головы меняло оттенки, и границы между ними дрожали, расплывались, снова собирались. Базальт под ногами уходил в тёплую медь, неровности на камне отливали персиком, а дальние гряды переливались зеленью и золотом, как будто их подсвечивали разные разноцветные фонарики. Тени получались мягкими; в них всегда оставался какой-нибудь оттенок, и от этого рельеф казался сказочным, слишком чётким и одновременно мягким, как на тщательно раскрашенной карте.

Астра задержала взгляд на границе этих красок, как на линии берега: там утро встречало день, день встречал закат, и весь окружающий мир казался картой времени, разложенной по сторонам света и по оттенкам. На стекле шлема тонкие царапины вспыхивали и гасли, ловя то золото, то малину, то изумруд; они на мгновение становились заметнее, потом снова исчезали. А внизу, у ног, крошка базальта перекатывалась и звенела сухо и коротко, почти по-домашнему – и от этого огромная, невозможная красота вдруг становилась ближе, как будто её можно было потрогать ладонью.

Через некоторое время впадины с биомом начали встречаться чаще.

Они шли мимо одной длинной трещины, и свечение внутри неё сложилось в ощущение воды. Не потому что там была вода, а потому что человеческий мозг умеет узнавать “глубину” по любым намёкам – и иногда обманывается. На самом деле там был ковёр прижатой к камню флоры, многослойной, живущей в сантиметрах над почвой. Свет делал её похожей на течения.

Астра остановилась на краю и долго смотрела, не наклоняясь ближе. Внутри была просто жизнь, которая, вероятно, люминесценцией разговаривает с какими-то своими опылителями, и не считает важным замечать людей. И от этого становилось философски неловко: люди летают между звёздами и, возможно, точно так же не знают что за ними кто-то наблюдает.

Склон щитового вулкана был огромен и плавен. Горизонт, казалось, не приближался

– как будто они шли не по поверхности, а по идее поверхности. Усталость приходила не от перепадов высот, а от масштаба и монотонности уклона. Но каждая светящаяся впадина была как знак препинания: “пауза”, “вставка”, “вот здесь мир сделал карман и положил туда жизнь”.

И в этом, странным образом, появлялось спокойствие.

Они шли дальше – вниз по щитовой горе, в сторону более густого мира, мимо чаш, которые светились изнутри, как если бы планета писала им дорожные заметки на своём языке.

Они шли ещё долго – настолько, что “долго” перестало быть временем и стало состоянием. Склон щитового вулкана тянулся вниз мягко и упрямо, как мысль, которую невозможно закончить. Ветер оставался деловым и сухим, биолюминесцентные впадины – привычными запятыми в сером тексте камня.

А потом текст вдруг сменил шрифт.

Сначала они увидели линию, которой не бывает в природе: дорожка из уложенных плоских камней, как будто кто-то вёл сюда ноги и не хотел, чтобы ноги вязли в пепле. Пара низких подпорок, след от старого водостока. И дальше, в небольшом углублении, где ветер уставал, стоял куполок.

Он был маленький, уютный и почти обидно домашний.

Не похожий на земные купола с их глухим блеском композитов и космической чистотой. Это выглядело как ферма или как высокогорный форпост. Прозрачные секции не зеркалили, а просто пропускали свет. Внутри виднелся огородик.

Они остановились на расстоянии.

Инопланетян не было видно, но место было не заброшено.

Возле купола были признаки привычной посещаемости – не свежая суета, а спокойная регулярность. Примятая пыль там, где ходят туда-сюда. Камни, сложенные так, что их складывали много раз – и каждый раз возвращали примерно на место. Небольшая площадка, где ставят что-то тяжёлое, мелкие следы ремонта.

Кулуп медленно обвёл взглядом периметр, отмечая углы обзора и возможные точки наблюдения – не потому что ждал засаду, а потому что его мозг всегда искал, откуда на них могут смотреть. Рефлекс старых инструкций: если тебя уже заметили – будь предсказуемым. Если не заметили – не привлекай внимания зря.

Астра смотрела на огородик, и в голове странно стыковались два образа: “внеземная цивилизация” и “стеклянные ящики с растениями”. То, что на Земле было бы милой бытовой деталью, здесь становилось сильнее любого символа. Всё маленькое, всё безопасное, всё без острых углов.

Они постояли молча, как стоят у двери, когда не уверены, что стучать – прилично.

В прозрачных секциях отражался свет, и внутри всё выглядело как жизнь без хозяев на минуту. Как кухня, из которой только что вышли и сейчас вернутся. Чувствовалось, что объект посещается.

И это, пожалуй, было самым тревожным и самым утешительным одновременно.

Потому что дом – это всегда про кого-то. Даже когда никого нет.

Флюкс осторожно снял мешок с подарками и поставил его на камень рядом с собой.

Ветер прошёл по куполу мягко, как рукой по стеклу. Где-то внизу, в очередной впадине, биом мерцал – тихо, ровно, без участия в драме.

И они впервые почувствовали, что встреча может случиться не в момент, когда кто-то выходит из-за угла, а в момент, когда ты признаёшь чужое место чужим – и всё равно остаёшься рядом, потому что выхода нет, и потому что уважение – это тоже форма выживания.

Они обошли куполок широкой дугой, как обходят чужой двор. Рядом со стеклянным огородиком грунт был плотнее, пепел – приглаженней, и в нём попадались мелкие

включения гравия, как будто поверхность когда-то специально “подсыпали”, чтобы не размывало и не разносило ветром.

Чуть ниже, за низкой грядой застывшего базальта, в серой пыли проступили параллельные полосы. Сначала их можно было принять за естественные борозды – так иногда выглядит камень, когда по нему долго стекает вода и несёт с собой абразив. Но эти линии держали расстояние слишком ровно и шли как будто по заранее выбранной траектории.

Рельсы.

На деревянных шпалах лежали узкие светло-золотистые полосы – рельсы. Матовые, тёплого медного оттенка. Вся линия – сантиметров тридцать шириной, почти тропинка, только металлическая.

Кулуп присел посмотреть поближе. Профиль рельса был маленький, аккуратный: низкая головка, тонкая шейка, широкая подошва. И спокойный рисунок крепежа – болты в древесину с одинаковым шагом, как счётчик. Всё как у настоящей дороги, только в миниатюре.

С внутренней стороны каждого ходового рельса тянулось что-то похожее на контррельс – при ближайшем рассмотрении это оказался продольный уголок. Его наружная грань, очевидно, работала направляющей для реборды, а внутрь был вывернут козырёк, образуя карман. В кармане, глубже и темнее, угадывалась медная шина – утопленная, защищённая, с узкой щелью под токосъём.

Буквально в нескольких шагах, там, где начинался небольшой уклон, посередине колеи появлялась зацепная лестница – сантиметров восемь шириной.

– Электрифицированная горная микроколейка, – сделал вывод Кулуп.

Кулуп ещё раз оглядел полосу пути – от шпалы к шпале, от болта к болту – и тихо, с тем самым тоном инженера, который уже начал считать в уме, произнёс:

– Это... раз в пять уже наших стандартов... – он запнулся, будто сам себя поймал на привычке преувеличивать. – Ладно. Хорошо. Раза в три. Какого же они роста?

– Гномики. Живут под землёй, на поверхность своей планеты выезжают редко – вот вам и объяснение того странного факта, что признаков инфраструктуры вокруг куполов не было, – то ли в шутку, то ли всерьёз сделал вывод Флюкс.

– Интересно, насколько эти гномики злые, – тем же тоном задал риторический вопрос Кулуп.

Астра неожиданно серьёзно произнесла:

– Это “производственная цивилизация малых габаритов”, а не гномики.

– То есть злые, – подытожил Кулуп. – Малые габариты всегда злые.

Кулуп снова посмотрел на зацепную лестницу, потом на уголок-карман.

– Смотри, – сказал он, уже совсем серьёзно. – Они совместили контррельс и силовой карман в одну деталь. Без излишеств. О чём это может говорить?

– Экономные? – предположила Астра.

– Ты представляешь себе стоимость такой бронзовой “железки”, если предположить, что это примитивная местная цивилизация? – ответил Флюкс.

– Да, “железка” у них золотая. При том видно, что в системе никаких космических аппаратов нет, и вообще конструкция довольно... откровенно говоря... примитивная, – добавил Кулуп.

– Почему примитивная? – спросила Астра.

– Потому что у нас либо подвесной монорельс для туристов, либо тепловоз для грузов. А они, не пойми зачем, тащат силовую шину. Скорость, значит, небольшая, грузоподъёмность – маленькая. Значит, локомотивы у них слабые... или я вообще не понимаю, что это такое, – подвёл итог Кулуп.

– Отсутствие ответа всегда лучше неверного ответа, – философски заметил Флюкс.
– Инопланетная железная дорога в дикой местности по конструкции напоминает детский аттракцион, – подытожил он.

– Да, это самое точное описание. И как ты додумался? – с уважением протянул Кулуп.

– Думаю, она и правда уходит в подземный город гномов. Ворота в Морию, наверно, за тем склоном, – сказал Флюкс и, с мешком на спине, прошёл вдоль, глядя, куда линия уходит.

Рельсы спускались по склону не идеально прямо, но уверенно: обходили крупные трещины, пересекали пепельные поля, ныряли под небольшие осыпи и снова выходили. Там, где лава когда-то застыла ребристыми волнами, между ними просматривались подсыпанные полосы – словно кто-то выравнивал путь.

Дальше, метров через двести, рельсы приводили к низкому массивному объёму, притопленному в рельеф. Это был ангар – или что-то вроде склада/гаража. Не огромный, но плотный, с плавным скатом, чтобы не ловить ветер, и с фасадом, который смотрел в сторону пути. Створка была закрыта плотно: кромка уходила в паз, по которому было видно, что её двигают регулярно. Рядом – площадка из утрамбованного грунта, на которой удобно разгружать, разворачивать, ставить что-то на время. Видны следы жизни: примятый пепел в одних и тех же местах, аккуратные тонкие канавки, несколько камней, сложенных так, чтобы служить упором.

Они остановились на расстоянии.

Куполок позади оставался таким же тихим и обжитым на вид. Ангар – закрытым. Между ними – рельсы.

Кулуп посмотрел на створку и коротко сказал:

– Не трогаем.

Астра кивнула сразу. Любая попытка заглянуть в закрытое – это уже жест, который можно понять только одним способом. А им сейчас важно было оставаться предсказуемыми.

Они вернулись взглядом к линии под ногами. Рельсы уходили вниз – туда, где склон становился менее однотонным. Уже отсюда было видно: ниже больше углублений, больше защищённых карманов, в которых держится светящийся биом. Впадины попадались по обе стороны пути, иногда совсем рядом: переливы на дне, полосы мерцания вдоль трещин, пятна, похожие на разноцветный лишайник.

Флюкс поправил лямку мешка с подарками так, чтобы он не цеплялся за выступы. Кулуп встал на одну из подсыпок между поперечинами, проверил, как держит грунт. Астра ещё раз оглянулась на куполок, как оглядываются на ориентир, который может пригодиться, если придётся возвращаться.

– По рельсам, – сказал Кулуп. – Так найдём хозяев.

И они пошли вниз вдоль колеи: шаг рядом с рельсом, шаг по подсыпке, шаг по плотному пеплу.

Рельсы вели ровно и терпеливо. Иногда шпалы утопали в грунте, и тогда наверху оставался один металл. Иногда выходили на чистый базальт и становилось видно, что головки уже не новые: края чуть притёрты, местами с микросколами.

Пейзаж постепенно менялся. Склон оставался широким и плавным, но в нём всё чаще появлялись защищённые карманы – небольшие амфитеатры, борозды старых потоков, провалы, где ветер терял силу. Биом светился уже не пятнами “где повезло”, а целыми лентами по дну трещин, тонкими островками по краям.

И где-то на этом переходе – когда шаг стал уже автоматическим, когда мысли снова превратились в наблюдение – они увидели вторую “остановку”.

Сначала это был знакомый силуэт: небольшой куполок, слегка “посаженный” в рельеф, чтобы его не продувало. Прозрачные секции – как у теплицы – и рядом тот же мотив: застеклённый огорожок. Но здесь к куполу добавлялось ещё кое-что.

Вокруг были миниатюрные строения.

Маленькие домики – низкие, округлые, как будто их делали для существ невысокого роста или просто для того, чтобы не подставляться ветру. Они стояли группками, не в строгой сетке, а как в детском конструкторе, когда главное – чтобы между ними было удобно бегать. Между домиками шли тропки из уложенных плоских камней. В нескольких местах – низкие бортики, обозначающие границы: не заборы “не заходи”, а бортики “вот тут дорожка, вот тут грядка”.

Рельсы заходили внутрь этого маленького поселения и заканчивались коротким тупиком у площадки.

Астра замедлила шаг первой. Не от страха – от того особого осторожного умиления, которое тоже требует тишины.

Всё здесь выглядело так, будто это место придумали, чтобы никого не пугать.

Ни одного угла, который мог бы поранить. Прозрачные секции в огородке были чуть матовыми, мягко рассеивающими свет. Дорожки – шириной как для одного взрослого или для двоих детей. Среди серого базальта попадались тёплые, бурые плиты, будто кто-то нарочно приносил их сюда, чтобы место казалось менее каменным.

Чуть в стороне стояло нечто, что она сначала приняла за низкий навес. Потом поняла: это была площадка для чего-то вроде игры или занятий. Плоская поверхность, вокруг – невысокие сиденья-камни одинаковой формы. В центре – два-три вертикальных столбика, тонких, но крепких, с поперечиной. Не турник в земном смысле, но что-то близкое по идее: вещь, на которой проверяют ловкость, баланс, силу хвата. Рядом – дугообразные ограждения, как маршрут для тренировок: пройти, не оступившись; пролезть; перескочить.

Инопланетян не было видно.

Но место не было пустым так, как пустой бывает заброшенный лагерь. Оно было пустым так, как пустует двор в тот час, когда дети ушли внутрь – или когда вся группа на вылазке, а воспитатели закрыли всё и ушли следом. В пепле у дорожек были следы регулярного движения много раз по одним и тем же траекториям. Где-то валялся небольшой гладкий камешек, явно принесённый не ветром: он лежал на бортике, как забытая игрушка. На одной из низких стенок виднелись царапины.

Флюкс остановился и поставил мешок с подарками на землю рядом с собой, аккуратно, чтобы не поднять пыль. Он не сказал ничего, но по тому, как он смотрел на эти маленькие домики, было ясно: он тоже почувствовал смену масштаба. Это место сделали так, чтобы маленькие существа могли оставаться маленькими – и при этом быть в безопасности.

Кулуп, как обычно, начал с практического: отметил, где можно укрыться от ветра, где есть потенциальная вода (или сбор конденсата), где тропы пересекаются. Но даже он говорил тише. Потому что “городок для детишек” – это не просто инфраструктура. Это заявление о том, что у цивилизации есть продолжение.

Они стояли на краю этого места и чувствовали присутствие без присутствующих. Как в комнате, где только что звучал смех, и звук ещё не успел окончательно уйти из воздуха.

Астра посмотрела на огородик: маленькие контейнеры внутри были ухожены, в них были заметны аккуратные границы, порядок, повторяемость. Кто-то приходил, смотрел, поправлял, менял. И уходил.

– Здесь... – начала она и не договорила.

Потому что “здесь дети” – это слишком прямое и слишком человеческое. Но “здесь всё сделано так, чтобы не страшно” – было верно. И этого хватало.

Они не вошли в самый центр. Они просто медленно прошли по краю, вдоль рельсов, вдоль дорожек, стараясь не ломать рисунок следов. И впервые за всё время на этой планете авария на секунду отступила, уступив место чему-то более странному: ощущению, что они оказались не на “чужой базе”, а рядом с чужим домом – маленьким, аккуратным, рассчитанным на тех, кто только учится быть собой.

Они не стали долго кружить по городку. Чувство чужого быта держало их вежливыми и немного неуклюжими: смотри, но не трогай; замечай, но не присваивай. Рельсы здесь

заканчивались тупиком у разгрузочной площадки – аккуратно, как заканчивается короткая ветка внутри поселения.

Кулуп прошёл вдоль конца колеи, посмотрел на подсыпку, на упоры, на следы колёс. Потом вернулся на пару десятков метров назад и снова посмотрел.

– Это не магистраль, – сказал он наконец. – Это ответвление. Мы заехали в карман.

Флюкс молча кивнул и перевёл взгляд туда, откуда они пришли. Линия вела сюда слишком удобно, коротко, с тупиком. Так делают подъезды – не дороги вниз по склону.

Астра тоже почувствовала это странное: две похожие остановки подряд, как будто они шли по кольцу. Значит, где-то была развилка – и они её пропустили, потому что смотрели на купола, огородики и всё то, что неожиданно напоминало дом, а не инфраструктуру.

Они развернулись и пошли обратно по рельсам. Шаг стал чуть быстрее – чтобы быстрее вернуться к точке выбора.

Развилка нашлась почти сразу, как только они перестали смотреть вперёд и начали смотреть под ноги.

Там, где склон делал небольшой перегиб и базальт был ребристым, рельсы расходились. Одну ветку – ту, по которой они пришли в городок – слегка подсыпали и выравнивали, она шла мягко в сторону, как подъезд к дому. Вторая ветка была более путевой: подсыпка шире, поперечины чаще видны, а линия – увереннее, с меньшим числом мелких поправок.

– Здесь, – сказал Кулуп с облегчением.

Они постояли секунду, прикидывая. Вверх – смысла не было. К поселению – они уже сходили. Значит, вниз.

Кулуп первым делом покопался в мешке Флюкса, вынул тот самый световой маяк и поставил его на камень рядом с развилкой, ближе к ветке, ведущей в сторону корабля.

– Оставим первый подарок здесь, – сказал он.

На сером склоне маяк было видно издалека. Флюкс подтянул лямки мешка, проверил, чтобы ничего не болталось. Астра оглянулась на городок последний раз.

Они пошли вниз по другой линии.

Склон здесь становился разнообразнее. Пепельные поля чередовались с гладкими языками старой лавы, и рельсы то шли по подсыпке, то ложились на камень, то снова исчезали под слоем серой пыли. Впадины с биомом попадались чаще и становились глубже: тень в них держалась дольше, и мерцание выглядело плотнее, как если бы жизнь внизу уже не пряталась по карманам, а начинала занимать территорию всерьёз.

Ветер тоже менялся: он переставал быть просто сухим давлением и становился более живым – с короткими порывами, с запахом, который трудно было назвать запахом, но который всё равно ощущался как присутствие чего-то органического. Мир внизу обещал быть не только камнем.

Микровпуск под шлемом гнал наружный воздух через “нос” скафандра, и шлем выдавал осторожную имитацию: не настоящий запах, а синтетический намёк – больше влаги, чуть “смолистого”, слабая “земля”. Датчики переводили цифры в ощущение, чтобы человек понимал среду быстрее, чем успеет назвать её словами.

Рельсы вели – и теперь уже точно вели не к очередному карману, а дальше, туда, где линия не заканчивается тупиком.

Колея вела их всё ниже, и в какой-то момент пологий щитовой склон закончился – словно планета решила поставить абзац не светом в впадинах, а рельефом.

Перед ними открылся первый действительно крутой участок: край старого потока, где лава когда-то застыла ступенью. Рельсы не обрывались – наоборот, здесь становилось видно, что путь продуман: колея уходила по аккуратной выемке, зигзагом, с подсыпкой на внешней стороне, с каменными бровками, чтобы колёса не сползали. Но пока они стояли наверху, им было проще смотреть не на инженерный ход, а вниз.

Внизу, в защищённой впадине, лежала совсем другая картина.

Это была широкая чаша — участок, куда ветер почти не доставал. Внутри она была темнее по цвету: меньше пепла, больше живого покрова. Низкие кустарнички и плотные дернинки тянулись пятнами, цепляясь за грунт, словно знали, что каждый сантиметр здесь надо отвоёвывать у камня и сухости. Между ними виднелись светлые прожилки — то ли тропки, то ли просто места, где кто-то много раз проходил.

И по этой зелёной островной карте медленно двигалось стадо.

Пушистики.

Сначала взгляд цеплялся за сам факт движения: тут всё было спокойное, тихое, и вдруг — живые тела, тёплые, неторопливые.

Четвероногие. Приземистые, широкобокие и такие пушистые, что ноги под ними казались немного случайным дополнением. Всё животное словно было придумано ради большого тёплого живота, а голова, копыта и хвост понадобились затем, чтобы переносить этот живот от одного вкусного куста к другому.

Головы у них были небольшие и узкие, с короткими округлыми мордами и широко расставленными тёмными глазами. Длинные гибкие шеи поднимались от широкого плечевого пояса и постепенно сужались к голове. По сторонам торчали круглые ушные чашки, поворачивавшиеся каждая сама по себе.

Шерсть лежала вдоль тела длинными мягкими волнами. На спине она была короче, на боках свисала почти до колен, а у основания шеи собиралась в плотный воротник. Ветер перебирал только концы прядей, не добираясь до кожи. Окраска у всего стада была дымчато-серой, с буроватыми и бледно-лиловыми переливами. Самые маленькие были почти круглыми и время от времени исчезали за взрослыми, а потом над чужими спинами показывались их головы на вытянутых шеях.

Когда одно животное переступило с травы на осыпь, стало видно, что его копыта разделены натрое. Три узкие створки разошлись вокруг камня, крепко обняли его и снова сложились при следующем шаге. На рыхлом грунте копыта раскрывались шире. Поэтому стадо передвигалось по склону неторопливо, но уверенно, почти не тревожа камней.

Паслись они с полной сосредоточенностью. Каждое животное ставило копыта среди камней и водило длинной шеей вокруг себя, обрывая молодые побеги и подстригая траву, до которой могло дотянуться. Один детёныш просунул голову под низкую ветку, долго тянул её на себя, отпустил и получил листьями по морде. Он выпрямил шею, постоял, обдумывая случившееся, а затем потянулся к соседнему кусту, который вёл себя приличнее.

Одно взрослое животное вдруг подняло голову и повернулось носом навстречу ветру. Вслед за ним над стадом одна за другой поднялись длинные шеи. Круглые тела остались стоять на месте, а маленькие головы повернулись в одну сторону и насторожили уши. Только детёныш продолжал жевать, пока не заметил, что все вокруг почему-то вытянулись. Он поспешно поднял голову вместе с ними, так и не выпустив траву изо рта. Через несколько секунд взрослое животное снова опустило шею к кустам. Остальные последовали его примеру, а детёныш наконец дождал торчащий стебель.

— Версия коровы, — сказал Флюкс.

— Шея и голова как у альпаки, а тушка баранчика, — заметил Кулуп.

— Копыто только тройное, — добавила Астра.

Кулуп заметил:

— Животные не прячутся. Значит, их не гоняют постоянно. Значит, это не зона вечного ужаса.

Астра посмотрела на Кулупа так, как смотрят на человека, который всерьёз ждёт, что из каждой тени сейчас вылезет что-то с бюджетом на спецэффекты.

— У тебя, кажется, модель инопланетного разума собрана из самых дорогих ужастиков, — сказала она по радиосвязи, зачем-то шёпотом. — Где всё либо крадётся, либо шипит, либо открывает второй рот внутри первого.

Кулуп чуть поморщился.

— Я просто...

— Ты просто ищешь угрозу в пасти, — перебила Астра и кивнула на ближайшую морду. — Широкая, зубов много, выглядит убедительно. Только это не про разум. Это про диету.

Кулуп снова посмотрел на стадо. Одна особь аккуратно выдёрнула веточку, прожевала и переступила на шаг, не меняя темпа.

— Но если разумное... оно может маскироваться.

— Разумное может всё, — согласилась Астра. — Но оно не обязано быть страшным снаружи. Если бы ты хотел кого-то обмануть, ты бы не начинал с “смотрите, у меня пасть в метр”. Ты бы начал с “я вообще не представляю интереса”.

Кулуп тихо хмыкнул.

— Почему ты решила, что инопланетяне похожи на человека? Может быть, это разумная слизь?

— Потому что их коровы похожи на наших. Слизь, по-твоему, ездит по рельсам и живёт в миниатюрных домиках? — ответила Астра.

— Опасность у разумного в голове и в руках, — продолжала она. — И оно наверняка не страшнее тебя.

Кулуп помолчал.

— То есть инопланетяне будут похожи на нас?

— На тебя, да, — сказала Астра. — Просто с другим набором привычек. И с такими же сомнительными вкусами в кино.

Кулуп фыркнул, но напряжение в плечах чуть отпустило.

Флюкс, который до этого молчал и смотрел не столько на стадо, сколько на то, как стадо занимало пространство, наконец не выдержал.

— Я видел научно-популярный фильм, — сказал он. — Про эволюцию разумного существа. Neotecton esumenes. Там как раз доказывали, что разум не обязан выглядеть приятно. Он был похож... — Флюкс поискал слово, — на помесь крокодила, клеща и очень нервного кустореза. Низкий корпус, длинные ноги, передняя часть как комбайн: глаза где-то сверху, рот, шипы, хватательные придатки, всё рядом.

Кулуп оживился.

— Вот! Значит, может быть!

Астра даже не повернула головы. Она продолжала смотреть на пасущихся животных.

— Да, — сказала Астра. — Будто кто-то взял хищного болотного зверя, прикрутил ему манипуляторы к морде и сказал: “Теперь это цивилизация”. Нам это показывали как плохой пример.

Флюкс удивился.

— Почему? Там же была целая эволюционная линия. Предки, среда, отбор, катастрофа, извержение вулкана...

— Именно, — сказала Астра. — Там была катастрофа. А до неё был крокодил, которому и так везде было хорошо.

Кулуп медленно повернулся к ней.

— Крокодил?

— Условный крокодил, — уточнила Астра. — Не земной. Но логика та же. Стабильное тело, готовая защита, зубы, хватательные штуки, много ног, социальность, норы, пища, охота,

падаль, плоды, сезонные маршруты. Прекрасный зверь. Очень успешный. И вот тут сценаристы говорят: потом случилось извержение, стало трудно, и он поумнел.

Флюкс пожал плечами.

— Трудные условия могут подталкивать к разуму.

— Могут, — согласилась Астра. — Если уже есть дорогая нервная система, которой есть что усложнять. Если животное до катастрофы жило так, что ему каждый день приходилось считать мир. Ветки, расстояния, прыжки, добычу, руки, память, партнёров, детёнышей, сигналы. А если оно лежит в своей нише как гаечный ключ в правильном ящике, катастрофа не делает из него философа. Она делает из него мёртвого крокодила или чуть более осторожного крокодила.

Кулуп посмотрел на пасущееся стадо уже внимательнее.

— То есть разум должен быть не ответом на беду?

— Беда может ускорить, — сказала Астра. — Но не объяснить с нуля. Сначала должна быть причина для сложной ЦНС. Не “им стало плохо”, а “они и до этого жили так, что без вычислений нельзя”. У обезьяны это понятно. Деревья, руки, зрение, социальная память. У дельфина — акустическая сцена, группа, движение в объёме. У птиц — полёт, навигация, клюв как инструмент, голос. А у того Neotecton тело всё время кричало: “мне и так нормально”.

Флюкс снова посмотрел на животных.

— А у этих?

— У этих пока версия коровы, — сказала Астра. — И это нормально. Корове не надо быть гением, чтобы быть хорошей коровой.

Одна из местных “коров” в этот момент подняла голову, медленно повернула её к прозрачной стенке купола и несколько секунд смотрела прямо на людей. Потом фыркнула, лениво переступила и снова занялась кустом.

Кулуп сказал:

— Она нас заметила.

— Конечно заметила, — сказала Астра. — У неё глаза есть. Это ещё не значит, что она строит цивилизацию.

— А если строит?

— Тогда она очень хорошо притворяется коровой.

Флюкс тихо усмехнулся.

— Значит, искать разум надо не по страшной морде.

— И не по странной морде, — сказала Астра. — Странность вообще ничего не доказывает. Надо смотреть, где у существа задача, которую нельзя решить пастью, панцирем, копытом или шипом. Где ему приходится помнить, сравнивать, учиться, передавать, манипулировать и договариваться. Где тело не закрывает проблему, а оставляет дыру, которую приходится закрывать мозгом.

Флюкс задумчиво сказал:

— А Neotecton есиmenes всё-таки жалко. Хорошее название.

— Название хорошее, — согласилась Астра. — Существо тоже могло быть хорошим. Просто авторы почему-то решили, что рук и социальности достаточно для появления разума даже у броненосцев. Сложная социальность есть даже у насекомых, но это не делает каждого муравья маленьким инженером.

— Да, и с руками у муравьёв тоже нормально, — сказал Флюкс. — По крайней мере, если спросить муравья.

Астра кивнула.

— Вот именно. У них хватает конечностей, химической связи, разделения труда и коллективной логики. Но сложная система не равна сложной ЦНС у отдельной особи. Чтобы появился дорогой мозг, телу должна быть нужна не просто жизнь в группе, а постоянная индивидуальная вычислительная работа. Не “я часть муравейника”, а “я сам должен помнить, сравнивать, выбирать, ошибаться, исправляться и учиться быстрее, чем меня съедят”.

Кулуп посмотрел на стадо.

— То есть разум начинается не с рук?

— Руки полезны, — сказала Астра. — Но руки без задачи — это просто красивые хваталки. Нужна среда, где этими руками всё время приходится делать что-то новое. Где нельзя один раз выучить правильное движение и передавать его по инстинкту миллион лет подряд.

Астра почему-то мечтательно подняла взгляд.

— Крона дерева — почти идеальный тренажёр. Ветка не ждёт, пока ты удобно поставишь ногу. Она гнётся, скользит, ломается, закрывает обзор, прячет еду, прячет врага и всё время меняет задачу. Особенно если ты не маленькая белка, а достаточно крупное животное, которому ошибка стоит костей. Там мозг нужен не для философии. Там мозг нужен, чтобы не упасть.

Флюкс медленно кивнул.

— А потом ты слезаешь с дерева.

— Вот, — сказала Астра. — И внезапно у тебя кроме рук почти ничего нет. Нет встроенных пил, нет бронелиста, нет шипов, нет пасти-комбайна, как у некоторых прекрасных кандидатов в разумные монстры. Ты на земле голый, медленный, вкусный и слишком заметный. Зато у тебя уже есть руки, зрение, память, привычка считать пространство и привычка учиться. Вот это — хорошая катастрофа.

Кулуп усмехнулся.

— Слез с дерева и стал разумным от ужаса.

— Нет, — сказала Астра. — Слез с дерева уже с мозгом. А ужас просто объяснил, зачем он теперь нужен ещё больше.

Она помолчала и снова посмотрела на стадо.

— Сначала лестница. Потом кто по ней дополз, тот и разумный. Экология не обязана повторять Землю, но задачи повторяются. Есть пища. Есть опасность. Есть дети. Есть сосед. Есть инструмент. Есть память. Вселенная не настолько оригинальна, как режиссёры.

Кулуп посмотрел на ближайшее животное, которое снова очень деловито выдёргивало побеги из земли.

— Эта пока не доползла.

— Эта вообще никуда не спешит, — сказала Астра. — И, возможно, именно поэтому проживёт дольше всех нас.

Рельсы вели прямо мимо края впадины — по верхней кромке, где грунт был твёрже и безопаснее для пути. И люди пошли по ним дальше.

Они двигались тихо, не ускоряясь и не делая резких жестов. Стадо заметило их — это чувствовалось по тому, как одновременно несколько голов поднялись, как у пары животных хвосты дёрнулось, как плотнее собрались те, кто был ближе к тропке. Но паники не было. Пушистики скорее “переоценили расстояние” и решили, что пока можно не тратить силы.

Один особенно любопытный экземпляр подошёл ближе к краю зелёного пятна, вытянул шею, пожевал что-то, не сводя с них глаз. Его шерсть была такой густой, что по краям силуэт казался слегка размытым — будто вокруг тела есть собственная мягкая атмосфера. Он чихнул — коротко, по-деловому — и снова принялся жевать.

Люди прошли мимо, вдоль колеи, на каменной бровке над чашей. Под ними, в защищённой от ветра впадине, продолжалась чужая повседневность: кустарники, жвачка, медленные шаги, тёплые спины. Это выглядело почти смешно и почти трогательно — как если бы планета специально показала им: “да, тут есть жизнь, которая умеет быть домашней”.

И рельсы уходили дальше вниз, туда, где зелёных пятен, по всей видимости, будет больше.

Рельсы подошли к уступу, и дальше линия пошла вниз сериями длинных поворотов. Серпантин. Путь не режет склон напрямую: он ложится по полкам, берёт дугу, снова дугу, и каждый раз уводит ниже, открывая новый кусок горы.

Под колеёй — полоса подсыпки, плотная, тёмная, местами с мелким щебнем. По внешней стороне поворотов тянется низкая каменная бровка: то непрерывная, то отдельными блоками. В местах, где склон ломкий, рельсы прижаты к более старому базальту: там поверхность гладкая, волнистая, с длинными “струями” застывшего камня. Пепел лежит в складках и трещинах, подчёркивает рёбра, делает рельеф читаемым как гравюру.

Воздух прозрачный. Ветер есть — не тонкая “тишина”, а настоящий поток: слышно в микрофонах, как он меняется на кромках. На открытой полке — ровный шум, на повороте у стены — короткий свист, под уступом — глухое шуршание по пеплу. Порывы иногда толкают в плечо, и ремни на мешке у Флюкса чуть натягиваются, как струны.

В шлеме всё близко: дыхание, мягкий шум вентиляции, редкие щелчки клапанов. Когда они ускоряются на спуске, звук дыхания становится плотнее и ровнее, без надрыва. На резких наклонах в суставах скафандра появляется тонкое подвывание сервоприводов — короткое, рабочее.

Первый поворот — и вниз открывается широкая чаша. Там цвет другой: меньше серого пепла, больше тёмных пятен растительности. На этом фоне движутся светлые точки. Стадо пушистиков внизу — уже далеко. Они не различаются по отдельности, только движение: точки смещаются, иногда замирают, иногда собираются плотнее у края кустарников.

Второй поворот — и чаша уходит из поля зрения. Впереди появляется даль: несколько гряд одна за другой. Ближние — тёмные, резкие, со ступенями и уступами. Дальние — мягче по тону, уходят в синевато-серый, как будто их слегка протёрли пылью. Свет ложится полосами: на одних участках рёбра лавы выделены резко, на других поверхность выглядит почти ровной, матовой.

Серпантин проходит у разреза. Узкая трещина уходит вниз, дно в тени. В одной такой трещине тень не пустая: по самому низу тянется тонкая светящаяся линия. Свет ровный, не вспышками. В нескольких местах внизу видны отдельные пятна — как будто свет собирается в карманы.

Следующая полка — и рядом с рельсами появляется впадина. Она неглубокая, но защищённая. Внутри темнее, грунт выглядит плотнее, кустарнички гуще. По краю — тонкая кайма мерцания, больше заметная там, где камень почти чёрный.

Дальше серпантин уходит ниже, и с каждым поворотом меняется угол обзора. В одном месте справа — стена старого потока, пузырчатый камень, крупная фактура, пустоты, тонкие слои другого оттенка. В другом месте слева — длинная лавовая полка, как застывшая волна, и на ней пепел лежит тонкими полосами, как налёт.

Где-то впереди внизу в воздухе появляются точки. Две. Потом ещё одна. Они держатся на одном и том же месте относительно уступа, не падают, не уходят сразу в сторону. Потом одна точка делает широкую дугу — и становится видно: птица. Крылья расправлены, движения почти нет. Она идёт по кругу, набирает высоту, смещается, снова по кругу.

Через пару поворотов птиц уже несколько. Они висят над разными “ступенями” серпантина. Где стена прогрета солнцем — их больше. В тени — меньше. Одна проходит ближе: появляется из-за уступа, пересекает полку, на секунду её тень ложится на пепел рядом с рельсами — быстрая, чёткая — и тут же уходит вниз, за следующую дугу.

Ниже, в боковых ложбинах, пятна растительности становятся шире. Там, где рельеф собирает грунт, цвет темнее. Там, где пепел свежее, поверхность светлее, почти серебристая. Иногда на камне мелькают тонкие блестящие прожилки — как стекловатые полосы в старой лаве.

Серпантин продолжается. Рельсы держат ритм: дуга – полка – дуга. Гора перелистывается поворотами, и впереди в воздухе всё время остаются птицы, которые крутятся на потоках, как чёрные отметки в прозрачной глубине.

Остановка открылась не вдруг, а как продолжение привычного рисунка: рельсы, выведенные по полке, завернули – и вывели их на ровную площадку, утрамбованную так аккуратно, что пепел лежал на ней тонким, послушным слоем. По краям площадки шла низкая кладка из тёмных камней; не ограда, не стена – просто линия, удерживающая форму, как бортик у сада.

Домики стояли близко друг к другу, малые, округлые, с мягкими очертаниями. На стенах – матовые прозрачные секции, похожие на окна теплицы. Между домиками – дорожки из плоских плит; они были уложены так ровно, что шаг по ним почти не поднимал пыли. Рельсы проходили через этот крошечный квартал и заканчивались коротким тупиком у площадки разгрузки.

Рядом с колеёй стояла скамья. Длинная, простая, с прямой спинкой и ровным сиденьем – вещь, сделанная не “случайно”, а так, чтобы на ней ждали.

Людей не было видно. И всё же место не выглядело пустынным.

Прямо между домиками паслись пушистики. Они двигались медленно и уверенно, как животные, которым здесь привычно и спокойно. Один стоял у угла домика, подбирая мягкие листья с низкого кустарничка; другой прошёл по плитам дорожки так, будто дорожка принадлежит ему; третий остановился у самой колеи, поднял голову и долго смотрел, пережёвывая – без тревоги, но с вниманием.

Астра дошла до скамьи, сняла с плеч ремень и села, как садятся не ради отдыха, а ради возвращения к себе.

– Я устала, – сказала она просто.

Флюкс, не споря с этим, аккуратно поставил мешок с подарками рядом со скамьёй, так, чтобы он не задевал рельсы и не лежал на дорожке. Кулуп, по привычке осмотрев площадку и тупик колеи, сел тоже, немного в стороне – словно оставлял между ними и домиками необходимый зазор приличия.

Пушистик у рельс снова поднял голову и поглядел на людей так долго, будто пытался решить, считаются ли они частью ландшафта. Потом решил, что считать не стоит, и снова принялся за кусты.

Астра, глядя на эту мирную картину – домики, плитки дорожек, трава, жвачка, – произнесла, почти шёпотом, не то шутя, не то устав удивляться:

– Может, это и есть инопланетяне?

Слова повисли мягко; их не поддержал ни смех, ни ответ. Площадка была ровная и светлая, ветер ходил по ней осторожно, и единственным движением оставались пушистики.

Потом сверху легла тень.

Следом пришёл звук: густое, многоголосое жужжание, в котором угадывался ритм парных винтов. Нота дрожала, как будто её играли сразу шестью руками, и каждая пара чуть сдвигала тембр.

Из-за ребра склона выплыл дирижабль. Серо-матовый, как огромная рыба-пузырь, с мягко провисшим «животом» оболочки и крошечной гондолой снизу. Он шёл почти бесшумно – только шуршал вертикальными винтами: по два сдвоенных на борт, и такими же парами маршевых по бокам, которые время от времени лениво подрुливали, помогая плавникам направления.

У земли он на секунду завис над площадкой, чуть в стороне от колеи, дыхнул вниз воздухом из канальных трастеров – и опустился совсем мягко.

На корме аппарата откинулась дверь. Панель плавно сошла вниз и застыла, превращаясь в наклонный трап. Внутренняя сторона двери была гладкой – по ней можно было что-то закатить колёсное.

В проходе стояла инопланетянка.

Невысокая – чуть больше метра. Лицо было удивительно близко к человеческому и вместе с тем сразу не-совпадало в мелочах: маленький нос, маленькие губы, небольшой подбородок; широкая переносица придавала взгляду особую цельность, будто лицо собрано вокруг глаз. Глаза были большие, как у совы.

Волосы опускались до земли густым водопадом, тяжёлые, как плащ. По цвету они были не однотонные – лавандово-светлорозовые, с такой фактурой, что создавали неуловимое впечатление птичьего оперения. В этой массе прятался объём, и пряди шевелились от каждого дыхания воздуха. На самой макушке из волос выглядывали две штуки, размером с ноготь, – то ли украшения, то ли устройства, похожие на глаза очень большой кровати. Они едва заметно шевелились, словно пробуя направление ветра.

По бокам головы вперёд смотрели пушистые ушки с круглыми дисками в середине.

Сзади стоял трубой гигантский пушистый хвост, от его объёма фигура казалась ещё более сказочной.

Одежда как вязаная, плотная, с узором. На ногах – мягкие носки без ботинок; она стояла легко, бесшумно.

Стояла и смотрела.

И люди смотрели на неё.

Скафандры, вся их громоздкая геометрия, внезапно стали выглядеть не защитой, а неловким недоразумением: как будто трое людей пришли на чужой порог в слишком больших доспехах. Флюкс замер рядом с мешком подарков. Кулуп не двигался вовсе. Астра сидела на скамье, и эта простая человеческая поза среди чужих домиков казалась страннее всего – как если бы устанешь настолько, что даже первый контакт превращается в привал.

Пушистики между домиками продолжали жевать.

И тогда люди сделали единственное, что сумели придумать без слов: они стали махать руками.

Медленно, широко, вежливо – каждый по-своему, но одинаково неуклюже. Не жестом команды и не угрозой, а тем древним движением, которое на Земле означает: “я вижу тебя” и “я не хочу дурного”.

Инопланетянка стояла на трапе.

Не двигаясь.

А между домиками паслись пушистики, и их спокойная жвачка делала эту сцену ещё более странной: величественной и смешной одновременно – как всякая встреча, когда два мира смотрят друг на друга в первый раз.

Инопланетянка стояла на трапе, неподвижная, как если бы сама была частью механизма: не жестом, а присутствием. Дирижабль рядом тихо гудел и время от времени выпускал короткую белёсую струю дыма – аккуратно, почти стесняясь.

Флюкс, Астра и Кулуп ещё несколько секунд махали руками, пока не поняли, что махание – вещь бесконечная: можно махать до конца эпохи, но от этого смысл не прибавится. Руки опустились. Наступила пауза, в которой слышно было только мягкое жужжание винтов и спокойное, неторопливое жевание пушистиков между домиками.

И тогда инопланетянка издала звук.

Он был не громкий, но чистый, с двумя нотами и лёгкой паузой между ними – так, что человеческий мозг мгновенно, без спроса, распознал знакомое: кукушка. Не “похожее”, а именно то самое ощущение из детства: как будто лес вдруг сказал “ку-ку” и замолчал, ожидая ответа.

Флюкс не оглянулся ни на кого. Он просто поднял голову, чуть сильнее выпрямился, как перед прыжком, и ответил сразу – уверенно, почти с облегчением:

– Ку!

Слово прозвучало в шлемном динамике смешно и слишком просто – словно он случайно выбрал пароль для входа в чужую цивилизацию. Астра рядом, кажется, на секунду перестала дышать – не потому что боялась, а потому что мозг пытался успеть за происходящим: “мы сейчас правда разговариваем через кукушку?”

Инопланетянка не изменила позы. Только глаза – большие, спокойные – оставались на них так же неподвижно, как и всё остальное.

И она снова:

– Ку-у.

Пауза. Ещё одна нота, чуть выше. Потом короткая трель – не человеческая, птица бы сказала “правильная”.

Флюкс, не моргнув, продолжил диалог на единственном доступном ему языке:

– Ку. Ку-ку.

Он произнёс это осторожно, как будто интонация могла заменить грамматику. Первый “ку” – ровный, спокойный: “мы здесь”. Второй – чуть мягче и длиннее, с едва заметным подъёмом в конце: “мы не враги”. А потом он добавил ещё одно “ку”, короче, с лёгкой паузой перед ним – так, как зовут не на драку, а на внимание.

Инопланетянка ответила цепочкой звуков, уже не только “ку”: короткие свисты, как у горных птиц на ветру; один низкий, почти мурлыкающий тон; и снова “ку”, но теперь оно было не вопросом, а как будто отметкой в конце фразы.

Флюкс слушал, как слушают незнакомый музыкальный инструмент. Потом повторил – не копируя точно, а делая человеческую версию: “ку... ку-ку... ку”. Он старался вложить туда всё, что у них сейчас было вместо дипломатии: “мы астронавты”; “мы дружественные”; “мы немного заблудились”; “мы отбились от каравана”; “мы не хотим ничего ломать”.

Он даже слегка повернул голову к рельсам, потом назад к ней – и повторил “ку-ку” с таким выраженным, почти театральным “домой-вернуться” в конце, что это выглядело как пантомима в звуке.

Кулуп, сидящий рядом, молчал так строго, будто боялся нарушить хрупкую конструкцию этого разговора одним лишним воздухом. Астра смотрела то на инопланетянку, то на Флюкса – и в её взгляде было то самое чувство, когда разум понимает абсурдность происходящего, но всё равно выбирает: пусть лучше будет кукушка, чем тишина.

Пушистики продолжали пастись. Один подошёл к самой скамье, вынюхал край плиты, чихнул и отошёл, даже не удостоив их своего мнения.

Инопланетянка снова выдала короткую птичью фразу – теперь чуть быстрее, с явным повтором, словно она проверяла, удержат ли люди ритм.

Флюкс не подвёл.

– Ку. Ку-ку. Ку.

Он произнёс это уже мягче, почти дружелюбно, и в последнем “ку” сделал такую интонацию, какой говорят “мы хорошие, правда”.

И так они стояли – она на трапе, неподвижная и прекрасная, он у скамьи, в тяжёлом скафандре, разговаривающий кукушкой с горной цивилизацией – и внезапно это выглядело не смешным, а естественным: как первые слова, которые всегда проще любых правильных слов.

Инопланетянка выслушала последнее “ку” так же неподвижно, как и первое – словно фиксировала не звук, а намерение. Потом, наконец, сделала движение.

Она повернулась – не резко, не нервно, а как-то цельно, будто всё её тело было одним жестом. И тут в этом совершенстве случилось смешное: её походка оказалась странной, чуть подпрыгивающей, с короткими быстрыми шагами, как у гусыни, которая решила срочно уйти с площади, но при этом сохранить достоинство. Хвост за ней шёл отдельно – тяжёлой пушистой волной, волосы до земли чуть цеплялись за трап и отрывались от него, как вода от камня.

Она почти бегом скрылась внутри аппарата.

Трап поднялся. Панель встала на место, без хлопка — мягко, плотно. Винты набрали обороты. Жужжание стало гуще, полнее. Аппарат приподнялся над площадкой, завис на мгновение — ровно над тем местом, где только что стояла сказка в вязаной одежде, — и ушёл вверх и в сторону, плавно, уверенно.

И всё.

Пушистики продолжали пастись между домиками, как ни в чём не бывало. Ветер продолжал ходить по плитам. Рельсы лежали на месте. Только небо теперь казалось пустым, потому что несколько секунд назад в нём был смысл.

Люди сидели на скамейке и молчали.

Ошарашенные — не от страха, а от того, как быстро всё произошло: появилась, посмотрела, “кукнула”, улетела. Момент, который в учебниках занимает главы, в жизни занял несколько минут.

Астра первой нашла слова — и, как всегда, это были слова, которые спасают от торжественности.

— Это кто вообще был? — спросила она и сама удивилась, что у неё голос нормальный. — Кукушка из сказки?

Кулуп медленно повернул голову туда, где ещё дрожала в воздухе тень от винтов, и сказал почти официально, как будто составлял акт:

— Птица. Кошка. И... вот это всё.

Астра, не отрывая взгляда от точки в небе, где аппарат скрылся за ребром склона, произнесла:

— Птицекошка-няшка.

Слово прозвучало настолько нелепо, что оно стало единственным возможным.

— Няшка, — подхватил Кулуп неожиданно быстро, как будто ему понравилось, что термин краткий и не требует дальнейших уточнений.

— Няшка, — подтвердил Флюкс, уже увереннее, будто ставил печать.

Астра посмотрела на мешок с подарками, стоящий у скамьи, потом снова туда, куда улетел дирижабль, и у неё наконец прорвался смех — лёгкий, почти облегчённый.

— Я даже подарки не успела вручить, — сказала она. — Няшка улетела.

Флюкс выпрямился так торжественно, будто перед ним был не пустой воздух, а камера отчётности.

— Контакт установлен, — объявил он. — Инопланетяне сообщили, что называются... кукушканышками.

Астра вытерла смех ладонью по визору — жест бессмысленный, но очень человеческий.

— Таких я вообще не боюсь, — сказала она. — Это просто няшки.

Кулуп кивнул, как начальник экспедиции, который готов поставить штамп на первом рабочем термине.

— Записываем, — произнёс он сухо и удовлетворённо. — Просто “няшки”.

Астра посмотрела на них и сказала тихо, будто себе: — Неотения — не про нашу безопасность. Это про их долгое детство. Вероятно, их мозг вырос раньше остального тела.

Они снова замолчали.

Сидели на аккуратной скамейке возле рельс, среди пустых домиков и пасущихся пушистиков, и смотрели в ту точку, где исчез дирижабль. Будто если смотреть

достаточно долго, он вернётся — или хотя бы вернётся ощущение, что всё это им не привиделось.

— Ты всегда так с инопланетянами разговариваешь? — спросила Астра, не отрывая взгляда от той точки в небе, где дирижабль исчез за ребром склона.

Флюкс сидел неподвижно, ладони на коленях, как будто боялся сдвинуть воздух и тем самым разрушить факт произошедшего. Потом сказал негромко, почти буднично — и от этого ещё страннее:

— Нет. Просто вспомнил древний фильм.

Кулуп повернул голову, но ничего не сказал.

— Там, — продолжил Флюкс, — инопланетяне тоже прилетели на пепелаце. И тоже говорили “ку”. Прямо так. “Ку”.

Астра моргнула. В шлеме это ощущалось как маленькая пауза в реальности.

— Подожди, — сказала она. — Так это... пепелац называется?

Флюкс не ответил сразу. Кулуп тоже. Вообще никто не ответил.

Пушистик рядом с домиком дёрнул ухом и продолжил жевать. Винтов уже не было слышно. Ветер ходил по площадке ровно и спокойно, как ходил до них, до дирижабля, до “ку”.

И у них у всех внезапно появилось какое-то странное ощущение — не страх и не смех, а тихая, густая неловкость, будто они только что случайно угадали слово из чужого языка, не имея на это никаких прав.

Астра посмотрела на мешок с подарками у скамьи. Потом снова туда, в небо. И промолчала — впервые за долгое время не потому что “нечего сказать”, а потому что любое слово казалось лишним.

Серпантин перестал быть “дорогой с видами” и стал работой.

Склон здесь был крутой настолько, что рельсы не столько огибали гору, сколько врезались в неё — длинными дугами, короткими прямыми, снова дугами. Подсыпка на полках была плотная и тёмная, местами её держали каменные бровки, местами — отдельные блоки, вставленные в склон как клинья. Шаги пошли быстрее сами собой: вниз легче, но тело требовало внимания, чтобы не разогнаться до глупости.

Появились туннели.

Сначала один — короткий, врезанный в старый поток. Вход низкий, но аккуратный: кромка обложена камнем, потолок сглажен, чтобы не цепляться. Внутри сразу менялся звук: ветер снаружи стихал, и оставалось только дыхание в наушниках и сухой шорох подошв по грунту. Стены были тёмные, с прожилками и пузырчатой фактурой; кое-где по ним шли тонкие полосы конденсата или просто влажного налёта — будто камень внутри держал своё маленькое микроклиматическое “внутри”.

Потом второй. Третий. Четвёртый.

Некоторые туннели были длиннее, с лёгким изгибом, как если бы их вели по самой крепкой линии породы. В нескольких местах земляне едва проходили в полный рост: шлем почти касался потолка, приходилось держать голову строго прямо, а плечи — чуть уже, чем хочется. На выходах снова бил ветер, и свет становился резче, как после комнаты на улицу.

Местность пролетала поворотами. Рельсы иногда шли по виадукам — коротким перемычкам над разрезами; иногда уходили в выемки, где склон нависал над путём. Пара раз они видели ниже боковые карманы с растительностью, но времени на созерцание уже не было: здесь география требовала темпа.

И вдруг — после очередного туннеля — пространство раскрылось.

Они вышли на новую полку, широкую, выровненную, и первое, что бросилось в глаза, были не домики и не купола, а рельсы.

Много рельс.

Целая маленькая сортировочная станция: несколько параллельных путей, стрелки, расходящиеся веером, тупики с упорами, площадки для разгрузки. Подсыпка здесь была особенно плотной, местами укрепленной плитами. Между путями тянулись узкие дорожки. В нескольких точках стояли низкие “будки” или навесы – без украшений, чистая функция.

Никого не было видно. Но станция выглядела не заброшенной. Она выглядела как место, где просто сейчас тихо. Пепел на дорожках лежал не равномерно: кое-где он был сметён, кое-где примят, кое-где сдвинут так, будто здесь ходят часто и по одному и тому же. На стрелках металл был притёрт – следы работы, не коррозии.

Они остановились на краю и несколько секунд просто смотрели, будто пытались понять, куда именно они пришли: вниз по одному пути – и вдруг перед тобой целая сеть.

– Это уже серьёзно, – сказал Кулуп, и это было не восхищение, а факт.

Астра молча кивнула. Флюкс переставил ремень мешка с подарками, чтобы он не мешал на узких проходах между путями.

Решение исследовать станцию пришло почти без обсуждения. Может быть, потому что дорога вниз была слишком резкая и напряжённая, и мозгу хотелось “точки”, где можно остановиться. Может быть, потому что количество путей само по себе внушало странную уверенность: раз есть станция, значит, здесь бывает кто-то. Часто. Регулярно.

Они пошли вдоль путей, осторожно переступая через поперечины, обходя стрелки, не наступая на то, что явно является механизмом. В одном месте стояла небольшая тележка – не новая, но исправная на вид, с простым упором и боковинами. В другом – ящик с крышкой, закрытый, но не запёртый “на намертво”: просто закрытый.

Потом они увидели небольшой домик, притопленный в склон рядом с основными путями. Дверь – простая, плотная, с матовой вставкой. Рядом – площадка из плит. Из короткой трубы над крышей поднимался небольшой дымок и медленно таял в воздухе.

Они почему-то осмелели.

Это произошло не как героизм, а как накопление мелочей: два пустых “детских” городка, мирные пушистики, дирижабль, кукушка, слово “няшка”, смешная гусиная походка. Всё это вместе сделало их чуть менее каменными внутри.

Кулуп подошёл к двери, остановился, посмотрел на остальных. Флюкс держал мешок на спине и стоял ровно. Астра не сказала “не надо”. Она просто молчала – а её молчание в этой группе всегда означало: “мы всё равно сделаем”.

Кулуп коснулся двери. Она поддалась.

Дверь открылась внутрь – тихо, без скрипа, без сопротивления. И изнутри действительно потянуло теплом: не жаром, а мягким, печным, как в комнате, где топили недавно и не спешат выпускать тепло наружу.

Внутри было мало света. Но достаточно, чтобы увидеть главное.

Печь.

Низкая, округлая, с плоской верхней поверхностью. На ней лежала – как на самой естественной в мире лежанке – такая же няшка.

Она лежала спокойно, вытянувшись, как лежат в тепле: не напряжённо и не настороженно. Волосы растекались по печи тяжёлым ковром. Хвост лежал сбоку мягкой дугой. Глаза были открыты.

Она молча посмотрела на них.

Земляне замерли. Не потому что не знали, что делать, а потому что любое движение казалось неуместным. Они стояли в дверном проёме, три больших скафандра в маленькой тёплой комнате, и внезапно было ясно: это не “станция”, не “инфраструктура”. Это чьё-то место отдыха.

Астра первой нашла действие, которое хоть как-то подходило.

Она чуть наклонила голову – неловко, в шлеме, но явно – и сказала:

— Простите.

Флюкс сказал вслед за ней:

— Извините.

Кулуп — совсем официально:

— Прошу прощения.

И они закрыли дверь.

Тихо. Аккуратно. Без хлопка. Так, будто дверь закрывает не комнату, а чужую жизнь.

Снаружи ветер снова стал слышен. Рельсы лежали веером, стрелки молчали, пустые пути уходили в разные стороны. Станция выглядела так же, как минуту назад — только теперь всё было другим, потому что внутри одного из домиков на печи лежала няшка и смотрела.

Астра потянула Флюкса за ремень мешка. Он повернулся к ней боком, и она покопалась внутри, вынула переносную доску с “шашматами” и положила её на скамейку у домика. Потом сняла с края несколько круглых магнитных бусин и расставила их на доске в форме снежинки. Рядом положила обычный и стирающий маркеры.

Они отошли на несколько шагов и остановились.

Астра выдохнула в микрофон так, что это прозвучало почти как смех, только без веселья.

— Это... — сказала она, — самый дурацкий контакт во вселенной.

Флюкс не спорил. Он смотрел на дверь, будто ожидал, что оттуда сейчас выйдут, скажут “ку” и выдадут им инструкцию по эксплуатации межзвёздной дипломатии.

Кулуп сказал тихо:

— Мы только что... вошли в дом. И извинились.

Астра повернулась к ним обоим.

— И закрыли дверь, — добавила она. — Как нормальные люди, которые случайно заглянули не в ту комнату.

Они постояли ещё немного на пустой станции, среди расходящихся путей, и молча смотрели на ту самую дверь — как смотрят на границу, которую уже пересёк, и теперь надеешься, что всё ещё можно сделать вид, будто это было случайностью.

Они отошли от домика не спеша, но быстро — так, как отходят от чужой двери, когда понимают, что только что сделали глупость, и теперь самое разумное — не усугублять. На станции было много путей, и каждый уходил в свой разрез ландшафта. Они выбрали тот, что выглядел главным: самый широкий, с двумя нитками колеи, с более плотной подсыпкой и с заметно “протоптаным” промежутком между рельсами, будто здесь ходят чаще, чем ездят.

По этому пути и пошли — прочь от печки, прочь от взгляда, прочь от собственной неловкости.

Станция быстро осталась за поворотом. Ветер стал ровнее. Туннели, которые раньше сжимали их до шлема и плеч, здесь попадались реже. Путь шёл по широкой полке, и время от времени на грунте появлялись следы колёс — не свежие, но регулярные, как строчки в журнале.

Кулуп шёл рядом с Астрой и молчал несколько минут, будто давал ситуации улечься. Потом сказал так, как спрашивают не из любопытства, а из практики:

— В этой странной ситуации можно спросить у твоего планшета, что делать?

Астра фыркнула — без злости, просто устало.

– Да это же бытовой прибор, – сказала она. – Начальство миссии давно экономит на снаряжении. Он умеет напоминать мне пить воду и говорить, что я “молодец”. А дипломатии – это не его профиль.

Флюкс, впереди, не оборачиваясь, бросил:

– Он ещё умеет учить кукушку.

Астра на секунду закрыла глаза, словно проверяя, как звучит эта фраза в отчёте, и всё-таки кивнула:

– Ладно. Спросим. Хуже уже... трудно.

Она сняла планшет с крепления на груди, развернула его так, чтобы экран не слепил, и вывела режим голосового запроса.

– Планшет, – сказала она. – Мы встретили местных. Они молчат, смотрят, улетают. Мы случайно зашли в помещение, там лежала... “няшка”. Мы извинились и вышли. Что нам делать дальше?

Планшет помолчал. На экране пробежали строки: распознавание речи, запись контекста, какие-то внутренние значки, как у прибора, который пытается выглядеть умнее, чем он есть.

Потом он ответил – спокойным служебным голосом, с той самой бюрократической вежливостью, которую невозможно спутать ни с чем живым.

– Рекомендации по первичному контакту в условиях ограниченной информации:

1) Снизить уровень вторжения. Не входить в жилые/обогреваемые помещения без явного приглашения. Оставаться на открытых площадках, у путей, на расстоянии. Если необходимо укрытие – выбирать инженерные пустоты (туннели, навесы), а не “домики”.

2) Сохранить предсказуемость. Двигаться по основным путям. Не менять направление часто. Не подходить к местным ближе, чем на дистанцию, на которой можно остановиться без резких шагов.

3) Закрепить “якорь общения”. Использовать уже установленный простой сигнал как знак мирного присутствия: односложный зов (“ку”) + пауза. Не повышать громкость. Не добавлять новые жесты. Повторяемость важнее выразительности.

4) Протокол подарков. Подарки не вручать “в руки”. Рекомендовано оставить набор в видимом, но нейтральном месте: у края пути, у скамьи, у разгрузочной площадки. Отойти. Наблюдать реакцию. Не преследовать.

5) Приоритет выживания. Текущие параметры атмосферы: давление 1 бар; кислород ~50% от земной нормы. Рекомендация: продолжать движение вниз по основному пути в сторону более плотных слоёв/биозон. Скафандры не снимать без признаков медицинской безопасности. При вынужденном переходе на местную смесь – поочерёдно, с контролем симптомов.

6) Вероятность повторного контакта. При наличии инфраструктуры (станция/пути/тележки) вероятность повторного появления персонала высока. Оптимальная тактика: находиться на главном пути, не скрываться, не блокировать стрелки и проходы.

– Итог: продолжайте движение по главному пути. Подарки оставить на станции/следующей площадке. Общение – кратким повторяемым сигналом. В помещения не входить.

Астра посмотрела на экран так, будто планшет только что совершил чудо, хотя на самом деле он произнёс набор очень очевидных вещей, просто произнёс их уверенно.

– Ну да, – сказала она. – “Не лезьте в чужие дома”. Сенсация.

Кулуп кивнул, но кивнул уже спокойнее – ему нужен был не гений, а подтверждение курса.

– Подарки на станции, – повторил он. – И дальше по главному пути.

Флюкс, не сбавляя шага, сказал:

– И кукушка по расписанию.

Астра убрала планшет обратно на крепление, поправила ремень и посмотрела вперёд, вдоль двух ниток колеи, уходящих вниз.

– Ладно, – сказала она. – Идём. И давайте больше не будем заходить в печки.

И они пошли дальше по широкой двухпутке – вниз по склону, туда, где рельсы вели не в случайный тупик, а в сеть.

Они шли по двухпутке быстро, почти без остановок. Склон всё ещё держал крутизну, но ниже полки становились шире, подсыпка – ровнее, а воздух заметно “плотнел” по ощущению снаружи: ветер уже не резал порывами, а тянул длиннее и мягче, как на больших открытых пространствах. Птицы попадались чаще – чёрные точки на светлом, иногда близко, иногда высоко, и их круги над уступами повторялись с точностью расписания.

Кулуп шагал рядом с Астрой и время от времени бросал взгляд на показания.

– Кислорода уже две трети, – сказал он наконец. – Это не “половина”, это доля по факту. Планшет – повторяшка: говорит красиво, но всё и так понятно.

Астра не ответила сразу. Она шла, считая повороты, как будто повороты были надёжнее любых процентов.

Кулуп продолжил, уже сухо и точно:

– Барометр показывает один и четыре. Мы быстро спускаемся. Если принять Местную долю кислорода как постоянную, выходит примерно 73% от земной нормы по кислороду.

Астра повернула голову к нему.

– Теоретически этим можно дышать.

– Астра, подключи свой планшет к датчикам твоего скафандра, чтобы Кулуп не говорил, что планшет – повторяшка. На всякий случай надо проверить качество воздуха, – попросил Флюкс.

– Я подключаю, – сказала она с тем тоном, которым обычно говорят: “я пытаюсь поговорить с принтером”.

Разъём нашёлся не сразу. Потом нашёлся. Потом оказался не тот. Потом оказался тот, но крышечка решила, что она здесь главная.

Кулуп наклонился, не останавливаясь, и посмотрел.

– Дай сюда на секунду. Ты пытаешься вставить кабель в заглушку.

Кулуп забрал у неё кабель, покрутил его в пальцах, потом вздохнул и даже не стал пытаться “по проводам”.

– Забудь. У тебя скафандр в эфире, – сказал он.

Он быстро залез в меню планшета, нашёл список доступных модулей, ткнул в нужный идентификатор и включил беспроводное соединение. Ещё пара касаний – разрешения, протокол, подтверждение – и на экране всплыло: “подключено”.

Планшет мигнул, задумался, потом выдал сообщение о синхронизации. Астра подняла его повыше, чтобы не ловить блики, и они оба на ходу наклонились к экрану, как к костру.

– Давай “качество среды”, – сказала Астра.

– Уже, – ответил Кулуп. – Он прогревается. Или обижается. У этих штукovin всегда тонкая душа.

Появилась полоска анализа. Секунда. Вторая. Третья. И вдруг планшет, как будто передумав быть вежливым, вывалил результат сразу несколькими строками.

Воздух: исключительно богат аэрозолями.
Источник: биогенный, вулканический.

Концентрация: высокая.

Ниже, мелким и неприятно подробным, шёл перечень, который не хотели читать вслух: десятки групп, какие-то неполные совпадения, “неизвестный профиль”, “нет базы”, “вероятно органическое”, “не рекомендуем”.

Астра остановила взгляд на одной фразе и медленно подняла голову.

– “Состав биогенных аэрозолей необычно разнообразен”, – прочитала она. – “Рекомендация: не переходить на открытое дыхание”.

Кулуп коротко кивнул, будто именно этого и ждал.

– Вот и всё. Дышать можно. Но не нужно.

Астра молча убрала планшет обратно, будто он стал тяжелее.

– Значит, шлемы не снимаем, – сказала она.

– Даже на минуту, – подтвердил Кулуп. – Тут воздух не пустой. Он... с характером.

И они пошли дальше вниз по пологому склону, где ветер был постоянным и ровным, а где-то далеко, за поворотами серпантина, начиналась настоящая биосфера, которая уже успела добраться до них первой – просто в виде невидимой взвеси в воздухе.

– Значит, план простой, – сказала Астра. – Надо просто в город прийти. И дальше в мэрию подать заявление.

Фраза прозвучала так буднично, что на секунду стало легче – как будто всё происходящее можно уложить в знакомый порядок: очередь, окно, бумага, печать. Флюкс, шедший впереди с мешком, обернулся и кивнул.

– Здравая мысль, – сказал он. – Найти орган власти. Официальных лиц. Изложить ситуацию на понятных им “ку”.

Кулуп хмыкнул – тихо, почти уважительно.

– “Мэрия”, – повторил он. – Хорошо. Тогда нам нужен город. Или хотя бы место, где сходятся пути.

Они посмотрели на рельсы: две нитки уходили вниз, к следующему перегибу рельефа. По краям попадались маленькие технические площадки, каменные бортики, редкие тупики – всё было устроено так, будто сеть начинается где-то впереди, ниже, в более сложной местности.

Астра сказала, скорее себе:

– Няшки... кукушканяшки... мэрия...

Флюкс поднял ладонь и сделал короткое, почти торжественное движение, будто ставил печать в воздухе:

– Я готов. У меня есть речь. “Ку. Ку-ку. Ку”. И пауза. И ещё раз “ку”.

– Только без заходов в печки, – сказала Астра.

– И без махания полчасика, – добавил Кулуп.

Они ускорились. Путь пошёл вниз ровной дугой, и впереди, за очередным поворотом, виднелся более широкий уступ – как место, где может быть ещё одна станция, ещё один узел, ещё один шанс встретить не “няшку на трапе”, а кого-то, кто умеет отвечать не только взглядом.

И всё это время они продолжали идти по железной дороге – как по единственной линии, которая не требует догадок.

– Тридцать километров, – сказал Кулуп, не останавливаясь, будто просто отметил очередную шпалу. – Если считать честно, по пути, а не по прямой.

Рельсы вели вниз, и вниз было видно уже иначе: не “склон”, а целая страна уступов. Серпантин давно стал мягче, туннели попались всего пару раз – короткие, сухие, с ровной кромкой, где камень будто помнил резец. А потом и вовсе начались участки, где полка расширялась, подсыпка становилась аккуратнее, а вокруг появлялось больше жизни – не пышной, но уверенной.

Барометр на запястье у Кулупа дошёл до полутора и замер.

– Давление... почти как на Титане, – сказал он. – Уровень кислорода - земное высокогорье.

Флюкс кивнул. Мешок с подарками сидел на спине привычно – как будто это не дипломатия, а ещё один элемент снаряжения. Астра же всё время поглядывала на края пути: в трещинах всё ещё попадались те же тихие светящиеся ковры, но теперь они не выглядели “островками”. Скорее, как подсказки: где поверхность хранит тепло, где ветер меньше выметает пепел, где жизнь может не прятаться.

Потом они увидели гриб.

Он рос у самого полотна, чуть в стороне от подсыпки: толстая ножка напоминала светлую колонну из плотной ткани, а широкая шляпка нависала карнизом. Нижняя сторона шляпки была ребристой: ровные пластины ещё слабо светились, особенно по краям.

На шляпке лежала няшка.

Вольготно, как умеют лежать только кошки. Сразу было понятно, зачем выбрано это место: чтобы видеть дорогу и чтобы дорога видела её. Она устроилась в какой-то невозможной для человека, по-кошачьи естественной позе. Хвост свисал пушистой лентой; густые длинные волосы лежали по спине и стекали вниз почти до ножки гриба. На макушке едва шевелились те же загадочные стебельки, похожие на глазки большой креветки. Большие совиные глаза на лице смотрели не “в упор”, а как-то сразу на всех троих, без выбора главного.

На этот раз они решили в точности следовать всему, что проговаривал “планшет-повторюшка”. Подошли медленно и осторожно, остановились на почтительном расстоянии и выдержали паузу, оставив няшке время рассмотреть гостей и самой выбрать следующий ход.

Астра первой пошевелилась – медленно, чтобы няшка успела заметить движение и понять его. Она сняла с ремня маленький свёрток и достала самый нейтральный подарок: небольшое зеркальце со скруглёнными краями, гладкое и удобно лежавшее в ладони.

Она раскрыла левую ладонь, положила туда зеркальце и подняла руку чуть выше уровня груди. Открытая ладонь ясно показывала: предмет можно взять. Астра сделала ровно один шаг и остановилась.

Няшка сохранила прежнюю позу. Лишь голова совершила едва заметное, чисто совиное движение: взгляд перешёл с руки на предмет, с предмета на ладонь, а затем снова охватил всех троих.

Астра осторожно, с церемониальной медлительностью, протянула руку в пространство между ними, как предлагают воду и оставляют выбор за гостем. И застыла.

Няшка легко соскользнула с гриба, словно просто выбрала другую высоту. Подошла, протянула маленькие ладони – тонкие, двигавшиеся мягко, – и с той же непринуждённостью приняла подарок из руки Астры.

Повернула зеркальце раз, затем ещё раз, поймала на нём заметный блик, улыбнулась совершенно по-человечески, посмотрела на компанию в скафандрах, подняла одну руку и показала направление: вниз и вправо, в ту сторону, где рельсы уходили к следующему изгибу склона. И зачирикала короткой птичьей фразой, будто поставила в воздухе отметку: туда.

Флюкс, стоявший рядом с мешком за спиной, не выдержал и очень мягко поднял обе ладони – пустые, показывая, что больше ничего не делает. Это был их единственный жест, который они уже отрепетировали до простоты.

Кулуп молча кивнул: принято. И на секунду стало ясно, куда они попали: здесь дорогу указывали без лишних вопросов, у больших грибов, в обмен на сувениры.

Няшка снова посмотрела вниз по путям — туда, куда показала — и ещё раз коротко зачирикала. Потом осталась стоять рядом с грибом, как если бы её работа на сегодня была выполнена: встретить, принять, направить.

А они, не торопясь и не оглядываясь слишком резко, пошли туда, куда им указали: вниз и вправо — туда, где рельсы обещали либо город, либо хотя бы следующую человеческую по смыслу вещь: развилку, станцию, чью-то дверь, чей-то взгляд, который не прячется.

Они отошли от гриба на пару десятков шагов. Рельсы шли вниз и вправо, подсыпка стала ровнее, и шаги снова вошли в ритм. Некоторое время никто не говорил — как будто слова могли сбить с места ту короткую сцену у гриба, и она рассыпалась бы на воздух.

Первым заговорил Кулуп.

— Ты видела её руки?

— Видела, — ответила Астра. — Когда она взяла подарок.

— Шесть пальцев, — сказал он. И произнёс это так, как произносят странную, но простую вещь.

— Да, — кивнула Астра. — И сразу два больших. Оба как бы “рабочие”.

Флюкс, продолжая смотреть вперёд, добавил:

— Остальные тонкие. И брала она очень аккуратно. Прямо... как будто знает, что резким движением можно напугать.

Они прошли ещё немного, и Астра продолжила, восстанавливая всё по порядку:

— А ноги... На ногах у неё были носки вместо обуви. И из этих носков торчали пальцы. Такие же, как на руках, только крупнее. Два больших и ещё четыре. Оба больших стоят по-разному, как будто ими можно хватать.

Кулуп коротко сказал:

— Удобно.

— Да, — согласилась Астра. — Выглядит так, будто ей ботинки просто мешали бы.

Флюкс сказал тихо, почти удивлённо:

— И ладонь... у неё ладонь была мохнатая.

Астра сразу поняла, о чём он.

— Точно. Мягкий ворс покрывал только ладонь. Кожа на руках гладкая, как у человека, а на самой ладони плотный ворс. Как будто там всегда есть тёплая рукавичка.

Кулуп помолчал, потом произнёс:

— И одежда на ней обычная, вязаная.

— В вязаном, — повторила Астра. — Прямо видно петли. И носки — тоже. Всё домашнее.

Они спустились на длинную дугу, и ветер в микрофонах стал ровным, почти спокойным. Птица прошла где-то высоко, и её тень скользнула по рельсам, как быстрое пятно.

— А лицо... — сказала Астра и сама усмехнулась, потому что это звучало странно. — Лицо как у персонажа из детского мультфильма.

Флюкс коротко ответил:

— Да.

— Глаза большие, как у совы, и широко посажены, — продолжила она. — Нос совсем маленький. Губы маленькие. Подбородок маленький. И при этом... не страшно. Просто... слишком мило.

Кулуп хмыкнул.

– Милота как оружие, – сказал он.

Астра посмотрела на мешок у Флюкса.

– Я ей подарила зеркало, а она даже не удивилась. Взяла спокойно и показала дорогу, как будто мы тут каждый день ходим.

Флюкс сказал:

– И чирикала. Коротко. Несколько раз. Показала – и всё.

Они снова замолчали, потому что дальше обсуждать было нечего: рельсы шли туда, куда их направили. А всё остальное – руки с шестью пальцами, носки с пальцами, мохнатая ладонь и это удивительное “мультияшное” лицо – оставалось позади, но не уходило из памяти, как не уходит из рук ощущение чужого тёплого предмета, который держал секунду и уже отпустил.

По мере спуска кроны гигантских деревьев постепенно поднимались навстречу. Сверху они выглядели зелёным морем, сперва далёким и волнистым. По мере приближения сплошная поверхность распадалась на отдельные гигантские ветви. Когда рельсы пересекли край общего полога, свет, воздух и звуки разом стали другими, словно астронавты перешли границу и погрузились в другую среду.

Только что по бокам тянулись пепельные полки, камень и низкие пятна растительности. Теперь рельсы шли в тени, а вокруг поднимались гигантские стволы.

Деревья уходили вверх метров на сто – прямые, тяжёлые, со светлой слоистой корой, нараставшей широкими лентами. Кроны начинались высоко. Под ними оставалось огромное сумрачное пространство, заполненное тонкими стволиками подлеска и редким движением у земли.

Они замедлили шаг. За стёклами шлемов тени скрывали корни и края шпал, а высота стволов всё время тянула взгляд вверх.

Ближайшей земной аналогией были хвойные: длинные узкие силуэты, ветви ярусами, игольчатая листва. Местные иглы напоминали плоские тонкие ремешки. На одних ветвях они собирались в плотные кисти, на других свисали целыми шторами из зелёных полос и колыхались от движения воздуха.

Под кронами изменился и сам склон. После долгого спуска рельсы вышли на широкую пологую террасу. Корневой ковёр связывал верхний слой почвы, и глубокие промоины уступили место мягким складкам грунта.

Под ногами лежал светлый волокнистый опад. Он мягко пружинил под подошвами. Местами сквозь него выступали гигантские корни. Они тянулись по поверхности, уходили в стороны, переплетались и снова ныряли в почву, связывая грунт поперёк склона.

Свет распределялся под кронами широкими размытыми полями. Под большими просветами воздух становился чуть светлее, затем яркость постепенно спадала на протяжении десятков метров. Плотная аэрозольная атмосфера разносила свет между стволами, а светлая кора и опад возвращали часть его снизу. У теней были широкие мягкие края; корни и складки коры оставались различимыми даже в самых сумрачных местах. Светлые стволы уходили рядами в глубину, а кроны смыкались высоко над астронавтами, превращая лес в огромный колонный зал. По светлой коре тянулись янтарные потёки застывшего растительного сока.

Подлесок был низким и плотным. Травяные формы попадались редко. Их место занимали кустарники с жёсткими листьями, похожими на маленькие лопатки, и ковры нитчатого мха, напоминавшего тонкую щетину. Мох облеплял камни, корни и основания стволов. Между ним торчали короткие светлые свечи молодых побегов, похожие сразу на кончики веток и плодовые тела.

Среди корней попадались грибы, всё ещё крупные по земным меркам: толстые ножки, шляпки с тяжёлым краем. Одни были тёмными, до черноты, другие – светлыми, с ребристой нижней стороной. Подстилка вокруг них часто лежала примятой и оборванной, словно через эти места регулярно кто-то пробирался.

Среди низкого подлеска рельсы выглядели двумя длинными полосами золотистого металла. Матовые бока отливали более тёмным медовым оттенком. Отполированные колёсами головки рельсов вспыхивали в широких полях света и темнели в тенях.

Светлый опад лежал между камнями, мох подступал к краям. Тонкие растения тянулись к свету и местами склонялись над колёй. Их листья были разных тёмных цветов: густо-зелёные, буро-фиолетовые, бордовые и синевато-чёрные.

Через пару сотен метров из тени вышла развилка.

Впереди уходила одна колея. А вправо поворачивали пути шире — две нитки, более уверенная линия, и поворот был сделан как магистральный: широкая дуга, более плотная подсыпка, заметные стрелки.

Флюкс остановился первым и посмотрел на Кулупа.

Кулуп взглянул на развилку так, как смотрят на схему, которая наконец совпала с реальностью.

— Нам направо, — сказал он.

Астра кивнула, но ещё секунду не могла оторвать взгляд от леса: от стволов в сто метров, от ярусных ветвей, от тёмной подстилки и тонких светлых полос между деревьями.

— Как будто нас спустили на лифте, — сказала она тихо. — Ещё там — камень и пепел... а тут — сразу вот это.

Они повернули направо, и рельсы повели их глубже под кроны, туда, где магистраль исчезала в тени гигантских хвойных деревьев.

— Давление... один и пять, — сообщил Кулуп, глядя на запястье.

Он сказал это машинально, но цифра почему-то прозвучала как щелчок выключателя. Потому что почти в ту же минуту лес перестал быть просто лесом.

Сначала они увидели верёвки. Нет — не верёвки: толстые тёмные канаты, натянутые между стволами. Потом — линии настилов, уходящие в сторону на высоте. Потом — лестницы, которые не стояли на земле, а висели, цепляясь за кору и уходя вверх, в сумрак под кронами.

И вдруг стало ясно: они уже давно вошли в город.

Город был сверху.

Высоко, между стволами гигантских хвойных, лежали подвесные дорожки — узкие настилы с бортиками, местами с сетчатыми боками. Они шли дугами, пересекались, расходились, поднимались уступами. К кое-каким дорожкам вели лестницы, похожие на вязанные из жёстких лент трапы; где-то висели площадки — квадратные, круглые, вытянутые, как пристани. На них стояли домики: небольшие, мягких форм, с матовыми окнами, с навесами, с какими-то висящими связками. Домики держались на стволах и на собственных подпорках, как гнёзда, только сделанные руками и многократно.

А внизу — на земле — было другое.

Тут и там среди корней и подстилки стояли крошечные каменные домики. Прямо будки. Они были настолько маленькие, что даже для няшек казались... тесными. Не дом. Скорее место “для одного”. Или для вещи. Или для чего-то, что не требует пространства.

И самое странное: железная дорога.

Рельсы уже не выглядели как “одна линия, ведущая куда-то”. Они были повсюду. Одиночные ветки, параллельные ветки, пересечения, короткие тупики, стрелки, развилки, маленькие “карманы” и петли. Местами ветка специально сворачивала к одной из каменных будок — и заходила внутрь. Как будто это не дом, а стойло. Только не для животного — для маленького паровозика.

Всё это вместе смотрелось... как аттракцион. Аккуратный, весёлый, с множеством путей, чтобы катать кого угодно и куда угодно. Для самых маленьких.

И везде они были — самые маленькие.

В лесу, где деревья по сто метров, человек в скафандре уже ощущается маленьким. Но здесь это усиливалось другим: масштабом быта. Рельсы — игрушечные. Будки — игрушечные. Площадки и лестницы — словно рассчитаны на лёгкие шаги и короткие тела. И среди этого — они, трое больших, тяжёлых, громких по геометрии существ, идущих по “детской” инфраструктуре.

Няшки были повсюду.

На дорожках наверху. На площадках. На лестницах. На корнях рядом с путями. Они смотрели сверху вниз и сбоку — спокойно, без того выражения лица, которое у людей означает “удивление”, “страх”, “восторг”. Не было улыбок, не было округления глаз “ах!”. Было просто внимание: как смотрят на явление, которое не каждый день, но оно не рушит порядок вещей.

Как будто по улице прошёл слон.

Не надо кричать. Не надо бежать. Просто смотри, куда он идёт, и не стой у него на пути.

Астра шла медленно и вертела головой так, что шлем едва успевал за взглядом. Флюкс держал мешок с подарками, как будто это был их единственный “пропуск”. Кулуп пытался следить за рельсами и за тем, куда они вообще пришли, но это было невозможно: тут не было “одного направления”. Тут была сеть.

У одного из корней, прямо рядом с маленькой веткой, стояла няшка и причёсывала какое-то вьючное животное. Животное было низкое, крепкое, пушистое; оно терпеливо стояло, пока по его шерсти проходились гребнем или чем-то похожим на гребень. Няшка делала это уверенно и спокойно, словно это обычный утренний уход — а рядом по “улице” проходит трое землян в скафандрах, и это тоже можно вписать.

Астра остановилась, повернулась к ней и, стараясь, чтобы голос прозвучал дружелюбно, сказала шутливо — почти по-домашнему:

— А где у вас тут мэрия?

Няшка не вздрогнула. Она только подняла взгляд — большие совиные глаза, широкая переносица — и посмотрела на Астру так же спокойно, как смотрела бы на любой другой вопрос, заданный на улице. Потом снова посмотрела на животное, провела гребнем ещё раз по шерсти — и лишь после этого, не спеша, перевела внимание обратно на людей, как будто решала, какую именно “стрелку” в этом огромном детском городе им показать.

Потом просто перестала чесать, села на своего пони и коротким знаком показала: за мной.

Они двинулись следом. Внизу — тропинки между корнями и рельсами, короткие мостики через узкие ветки колеи. Над головой — подвесные дорожки, лестницы, площадки, по которым кто-то проходил мягко и быстро. Няшки смотрели со всех сторон, но никто не спускался и не суеился: просто провожали глазами, как провожают что-то необычное, но не срочное.

Через несколько десятков метров проводница остановилась у шкафа.

Он стоял у края пути, между двумя корнями: прямоугольный корпус, дверца, ручка — как будто его можно было найти и на земной станции. Няшка открыла дверцу. Флюкс наклонил голову и успел увидеть внутри слабое свечение: похожий на дисплей плоский круг. Няшка опустила голову чуть ниже, будто посмотрела что-то, не касаясь руками, и закрыла шкаф.

Потом она показала на широкую скамейку у путей: сидите здесь.

Они сели. Скамейка была рассчитана на кого-то меньше, но ширины хватило: трое в скафандрах заняли её аккуратно, стараясь не зацепить мешок и не цеплять друг друга локтями. Флюкс поставил мешок рядом.

Няшка снова принялась расчёсывать пони — спокойно, ровно, как будто это её работа и больше ничего не происходит. Она всё время тихо насвистывала: короткие птичьи фразы, одна за другой, почти без пауз, как фон.

Минуты через две по пути пришёл вагон.

Небольшой, низкий. Подъехал почти бесшумно – только тонкий металлический звук колёс по притёртым головкам рельс и лёгкая вибрация, когда он остановился точно у скамьи. Ни машиниста, ни кабины. Просто вагон, который приехал вовремя.

Няшка встала, подошла, открыла дверь – она раздвинулась гармошкой – и показала: садитесь туда. И снова свистнула что-то короткое, будто подтверждая.

Внутри протиснулись по очереди.

Внутри было низко: потолок почти касался верхней части шлема, приходилось наклонять голову. Сидений не было – один большой мягкий диван по периметру, как кольцо. Окна высокие и широкие, чтобы смотреть наружу сидя. Вагон был скорее «колёсный диван с крышей», чем транспорт в земном смысле.

Они еле поместились. Флюкс протиснулся первым с мешком подарков и занял угол, Кулуп устроился рядом, Астра напротив, поджав ноги, как позволял скафандр. Диван пружинил мягко, будто под лёгкие тела, но выдержал.

Астра взяла у Флюкса мешок, раскрыла его так, чтобы всё содержимое было видно, и поставила снаружи рядом с дверью.

– Плата за проезд.

Без мешка в вагоне стало чуть свободнее.

Няшка закрыла дверь. Гармошка сошлась плотно, без хлопка. Её насвистывание ещё секунду слышалось снаружи, потом оборвалось.

Вагон тронулся.

Сначала медленно, словно проверяя, что пассажиры не соскользнут. Потом ровнее. Колёса запели тонко, и за окнами поплыл лесной город: корни и подстилка внизу, лестницы вверх, тёмные линии настилов, домики на стволах. В нескольких местах вагон прошёл под низкими мостками. В нескольких – мимо крошечных каменных будок, куда уходили боковые ветки рельс. Иногда колея действительно заходила внутрь такой будки – как будто там «живёт» один маленький паровозик.

И всё это – без водителя: вагон и путь, который сам выбирает стрелки.

Кулуп посмотрел в окно, потом на дверь, потом снова в окно и сказал ровно, но с тем самым сухим юмором, который появляется, когда больше ничего не остаётся:

– Куда нас везут, как ты думаешь? – риторически спросил он.

Астра, не отрывая взгляда от проносящихся настилов и площадок наверху, ответила буднично:

– В мэрию.

Вагон мягко толкнуло в бок – очередная стрелка – и он пошёл чуть быстрее, уходя глубже в сеть, туда, где путей становилось ещё больше, а город наверху густел, как крона.

Вагон покачивался мягко, почти по-домашнему, как если бы они сидели не на рельсах, а на каком-то странном тёплом животном, которое умеет идти ровно. За окнами мелькали корни, лестницы, тёмные ленты настилов; сверху иногда скользили тени – кто-то проходил по подвесной дорожке, не останавливаясь, как будто у них в этот час обычное движение.

И вдруг – как бывает после долгого напряжения, когда тело уже не может держать серьёзность – у них одновременно сломалась выдержка.

Сначала фыркнула Астра. Флюкс посмотрел на неё, и у него дрогнули плечи. Кулуп попытался сохранить лицо, но звук у Астры оказался заразный: он выдохнул, как будто хотел сказать что-то строгое, и вместо этого тоже рассмеялся.

Через минуту они уже смеялись как угорелые, уткнувшись в шлемы, чтобы хоть как-то заглушить собственный идиотский восторг. Смех бил короткими сериями, возвращался,

уходил и снова возвращался — потому что каждый раз, когда кто-то пытался “успокоиться”, в голове всплывала новая картинка.

Двенадцать часов назад — челнок у Сб. Сухой пластик, лампы, аварийные списки. А теперь — самодовольный диван. Детская железная дорога. Город на гигантских деревьях. Свистящие няшки с совиными глазами, пушистыми хвостами и волосами до земли, как из сказок про привидения.

Кулуп, всё ещё пытаясь придать этому вид “обсуждения”, выдавил между приступами смеха:

— Может... мы сошли с ума?

Астра, уже вытирая несуществующие слёзы о край визора, ответила мгновенно:

— Ущипни меня.

Флюкс повернул к ним голову, и в его голосе была чистая радость — не веселость, а облегчение, что они вообще могут смеяться.

— А ты что видишь? — сказал он. — Ты же фигну?

Астра попыталась вдохнуть ровно, чтобы ответить, но у неё снова сорвало на смех.

Кулуп посмотрел в окно, где в этот момент мимо проплыл очередной крошечный каменный домик с ответвлением колеи прямо в него — как отдельный гараж для одного вагончика, — и только развёл руками.

— Да, — сказал он. — Ты же.

И это было самое смешное: что они все трое видят одно и то же. Не сон каждого, не галлюцинацию одного, а общий, аккуратный, работающий город, который продолжает жить своей жизнью, пока по нему везут трёх людей в скафандрах на диване с крышей.

Они отсмеялись не сразу. Смех ушёл, оставив после себя странную ясность — как после дождя, когда всё становится резче. А вместе с ясностью вернулась привычка: фиксировать.

Кулуп первым перестал смотреть “просто так” и начал смотреть как на маршрут.

Он вытянул руку к запястью, будто там была не только цифра давления, но и сама реальность, и сказал:

— Ладно. Смотрим. Запоминаем.

И они стали смотреть. Не в смысле “любоваться”, а в смысле: что именно здесь есть.

За окнами шёл лес — тот же высокий, тёмный, с прямыми стволами и корневой подушкой под ногами. Но сквозь него, как будто вторым слоем, всё время проходили вещи, которые лес не делает сам.

Появился другой вагон — короткий, открытый, как тележка с бортиками. Он стоял на боковой ветке у крошечного тупика, и рядом была миниатюрная хозяйственная постройка: маленький навес, маленькая дверца, маленький “карман” рельс, заходящий прямо внутрь. Будто склад не для людей, а для вагончиков. Или для вещей, которые они возят.

Через минуту — ещё одна ветка: короткая петля и рядом две каменные будки, почти одинаковые. В одну ветка входила, во вторую — нет. На крыше у одной торчала тонкая трубка, и из неё поднимался слабый дымок, который тут же размазывало по воздуху. Дымок был настолько “домашний”, что от него становилось уютно.

В окне этой будки мелькнуло лицо: совиные глаза, широкая переносица — и исчезло. Не испугались, не спрятались, а просто выглянули.

Потом наверху, между стволами, прошёл висячий сад.

Настил шире обычного, на нём — ряд ящиков или грядок, закрытых прозрачными крышками. Парник. Свет внутри был чуть другой, мягче. Под парником висели связки — как пучки растений или что-то сушащиеся. Няшка прошла по настилу и остановилась на секунду, словно проверяя, потом пошла дальше.

Ещё дальше внизу они увидели пони: низкое выючное животное с крепкой спиной, на нём сидела няшка, и рядом шла другая – пешком, держась за ремень. Они пересекли какую-то тропинку у рельс и исчезли в тени между корнями.

И так было всё время: то мелькнёт вагон, то будка, то трубка с дымком, то подвесная площадка с парником, то короткий мостик, то ответвление колеи.

Но при этом не было плотности города.

Не было улиц, заполненных движением. Не было шума “площади”. Всё это встречалось разреженно: кусок инфраструктуры – и снова тёмный лес, только стволы и подстилка, как будто ничего, кроме леса, тут и нет. Как будто это не город, а редкие декорации, расставленные по сосновому бору.

От этого не отпускало ощущение странности: будто стоит закрыть глаза – и когда откроешь, за окнами окажется просто лес. И окажется, что они сидят на земле рядом с колёй, и никакого вагона нет.

А вагон тем временем ехал.

Сам.

Выбирал стрелки, мягко толкал их в бок на поворотах, держал скорость, как будто знает путь лучше всех троих.

Астра, глядя на очередной участок, где под кронами не было ничего, кроме стволов и темноты, сказала тихо:

– Такое чувство, что мы едем по галлюцинации.

Флюкс кивнул. Он смотрел на окно и на свою ладонь, лежащую на мягком диване, словно проверял, настоящая ли она.

Кулуп не смеялся уже. Он смотрел прямо, как всегда, но голос у него стал другим – не строгим, а осторожным:

– Если это галлюцинация, то почему она одинаковая у всех троих?

Он замолчал, и это молчание было почти вопросом.

Астра тоже замолчала, потом добавила, очень просто:

– На чём мы вообще едем?

Флюкс ответил не сразу. Вагон мягко покачнулся, за окном проплыл ещё один маленький домик с дымящей трубой, и в проёме на секунду снова мелькнула няшка – спокойная, без выражения, как будто она смотрит не на них, а на факт их существования.

– На диване, – сказал Флюкс наконец. И это снова оказалось смешно, только смех уже не пришёл.

– И куда? – спросила Астра.

Кулуп посмотрел на стрелку впереди – вагон прошёл её без заминки – и сказал сухо, как будто сухость спасает:

– Куда-то, где нас ждут.

Он произнёс это без уверенности. Просто как единственное объяснение, которое совпадало с тем, что происходит: вагон не блуждает, он везёт. Няшка не отмахнулась, она посадила. Шкаф с дисплеем не стоял как украшение: он явно “вызывал” этот вагон. Значит, у этого пути есть смысл.

– И почему? – тихо спросила Астра, уже почти себе.

Флюкс посмотрел на освободившееся место у своих ног и сказал:

– Потому что мы слишком большие, чтобы нас не заметить. И слишком маленькие, чтобы нас бояться.

Вагон снова выбрал стрелку – лёгкий толчок в бок – и поехал дальше по детской железной дороге, через лес, где город то появлялся кусками, то исчезал, оставляя их наедине с тенью и прямыми стволами, как в обычном высокогорном бору.

Вагон качался мягко, почти лениво. Низкий потолок, окна на уровне сидящего, круговой диван – как крытая лавка, которую пустили по рельсам. За окнами то появлялись подвесные дорожки и домики наверху, то снова оставался один лес: прямые стволы, тень, корни и тёмная подстилка.

Флюкс вдруг наклонился к передней стенке.

– Смотри, – сказал он Астре. – Тут дверцы.

Передняя стенка вагона оказалась не сплошной: две деревянные створки, тёплые на вид, с потёртыми краями и маленькой защёлкой. Не металл и не пластик – дерево, как у шкафчика или старого ящика.

– Загляни, – предложил Флюкс.

Астра придвинулась, осторожно отщёлкнула защёлку и открыла створки.

Внутри была карта.

Плоская круглая панель под стеклом, без подсветки – как лист бумаги. Сеть путей нарисована крупно: толстые тёмные линии, узлы, развилки, несколько условных значков. Никаких мелких деталей. И по этой схеме двигалась маленькая метка – значок вагона, ползущий по линии туда, куда их везло. Когда метка обновлялась, экран на мгновение становился серее, будто “перерисовывал” себя, и после этого на секунду оставался слабый призрак предыдущего положения.

Астра всмотрелась и тихо, почти с нежностью, сказала:

– Жидкие чернила... Древняя технология. Сейчас уже таких почти не делают, но я у своего деда с таким игралась в детстве. Выглядело как бумага – и вот оно.

Кулуп придвинулся ближе, посмотрел на узлы впереди.

– Значит, вагон не гуляет, – сказал он. – Он идёт по маршруту. И впереди... большой узел. Похоже на площадку.

Флюкс кивнул, не отрывая взгляда от метки.

– Нас ведут, – сказал он просто.

Через несколько минут тень леса вдруг отступила. Стволы разошлись, кроны поднялись, и вагон выкатился на открытое место так резко, будто их и правда вытащили из-под земли.

Перед ними была площадка, заросшая травой.

Трава лежала неровно: где-то густо и высоко, где-то вытоптано полосами. На ней стояли гондолы дирижаблей.

Потрёпанные временем. С заплатами. С потёртыми кромками. Где-то панель сидела не идеально ровно, где-то виднелся старый ремонт. Они стояли не строем, а как получилось: один ближе к краю площадки, другой – почти у тропы, третий – чуть в стороне, и между ними спокойно росла трава, как будто никто не считает нужным её вычищать.

Всё выглядело неряшливо по земным меркам. Не развалина – просто место, где не делают вид, что порядок важнее дела. Как сельский аэродром: поле, техника, дорожка – и хватит.

– Ну вот, – сказала Астра. – Аэропорт.

Кулуп смотрел молча, отмечая: никаких ограждений, никаких “терминалов” с табличками. Только площадка, техника и лес вокруг, который почти сразу снова подступает.

Вдали стояло здание.

Сначала оно действительно походило на какой-то “пункт”: вытянутое, невысокое. Но крыша у него была не “аэропортная”. Купол, и в куполе – характерный разрез, как у обсерватории, где створки раздвигаются, чтобы открыть небо.

– Нет, – сказал Флюкс. – Это не аэропорт.

– Похоже на обсерваторию, – ответила Астра.

Кулуп снова посмотрел на карту: метка вагона шла прямо к этому зданию.

Вагон не свернул к гондолам. Он прошёл мимо – по узкой ветке, проложенной как по прямому делу: не к полю, а к куполу. Колёса тонко пели по рельсам, и впереди уже было видно, как дорожка колеи входит на площадку у входа.

– Куда нас везут, как ты думаешь? – спросил Кулуп, скорее по привычке, чем в ожидании ответа.

Астра посмотрела на купол с разрезом и сказала буднично, будто они подъезжали к знакомому учреждению:

– В мэрию. Только... ихнюю. С куполом.

Вагон остановился мягко, без рывка. Сквозь окна было видно: впереди – открытая площадка, заросшая травой, вокруг – потёртые одинаковые гондолы дирижаблей, расставленные как попало. Лес с гигантскими стволами остался по краям, дальше, за границей поля: здесь, в середине, было ровное, выветренное пространство, как на сельском аэродроме.

Прямо в центре площадки стояло здание с куполом. Купол был невысокий, широкий, и по нему шёл характерный разрез – как створки у обсерватории. На фоне травы и старой техники оно выглядело не торжественно, а рабоче: как сооружение, которое открывают, когда нужно смотреть в небо, и закрывают, когда начинается дождь или ночь.

Несколько секунд они просто сидели, слушая, как стихает тонкий звук колёс.

Потом снаружи появилась няшка.

Она подошла так, будто вагон прибыл по расписанию. Что-то посвистывала – коротко, ровно – и обошла вагон по дуге: у передней стенки, у двери, чуть назад. Движения были спокойные, деловые, как у встречающего, который проверяет: всё ли на месте.

Дверь раздвинулась гармошкой. Няшка остановилась сбоку, давая им выходить

Няшка посвистывала и стояла сбоку у раздвинутой двери, пропуская их наружу. Вблизи оказалось видно то, что издалика терялось в её “сказочном” силуэте.

Из волос торчали два стебелька, и на их концах были маленькие утолщения. Они едва мерцали – не ярко, а как слабая биолюминесценция в тени. Внутри мерцания угадывался фасеточный рисунок: множество мелких “окон”, как у составного глаза.

Её большие глаза оставались спокойными, совиными, с широкой переносицей. Но стоило ей перевести внимание, и становилось странно: вместе с глазами шевелились и другие вещи.

Ушки по бокам головы чуть подстраивались – совсем немного, почти незаметно. Не “дергались”, а как будто ловили направление вместе со взглядом. В центре каждого уха был круглый розовый диск голой кожи, и он всё время менялся: то чуть стягивался, то распускался, будто там постоянно настраивается какая-то тонкая мембрана.

От этого казалось, что она смотрит сразу несколькими парами: обычными глазами, фасеточными кончиками стебельков и ещё этими “живыми” кругами в ушах – как будто зрение и слух у неё связаны в один жест.

Няшка снова посвистела, наклонила голову и показала рукой: выходите. Дверь в купольное здание была тяжёлая и потёртая, без вывесок и без попытки выглядеть “важно”. Няшка показала жестом идти за ней – и повела их от вагона через траву к входу.

Внутри всё напоминало старую обсерваторию, которую поколениями достраивали мастера бронзовых машин. Пол – доски и вставки из чего-то каменного, гладко притёртого. Стены – светлые, местами с креплениями, местами с выцветшими табличками без букв: значки,

стрелки, кружки, полосы. Всё выглядело так, будто здесь много лет что-то подкручивали, переносили и подвешивали, а каждый новый прибор устраивался рядом со следами прежнего.

Они прошли по короткому коридору в зал. Там было сразу видно, зачем куполу разрез: сверху шла круговая “шахта” взгляда – место, где когда-то, наверное, открывались створки, и туда ставили прибор. Сейчас створки были закрыты, и свет шёл сбоку – через высокие окна, за которыми виднелся край аэродромной поляны и лесная стенка далеко за ней.

По стенам висели изображения небесных тел: пятна, диски, полосатые кружки, серии кадров с разной экспозицией. Рядом – карты звёздного неба: плотные россыпи точек, дуги, сетки, пометки линиями. Где-то – аккуратные круги орбит, где-то – таблицы из маленьких значков.

Няшка, словно решив, что с небом она уже всё сказала, сразу перешла к земному. Она подвела их к низкому столу и показала: садитесь. Стол был маленький, скамьи – тоже; им пришлось устроиться на полу, прислоняясь к стене, чтобы не выглядеть тремя шкафами посреди игровой мебели.

Потом она принесла еду.

Небольшие плоские коробочки – как у дорожного набора. В одной лежали тёмные кусочки, матовые, как сушёные ягоды или корешки. В другой – что-то мягкое, светлое, с неровной поверхностью, будто тесто или губка. Всё – аккуратно разложено, без “порции для гостя”, скорее как образцы.

И наконец она вытащила главное: пузатый сосуд с ручками и краном – прямо самовар, только проще и ниже, с толстым носиком-краном и круглой крышкой. Она поставила его на подставку, открыла кран и налила жидкость в маленькую чашку. Жидкость была прозрачной, но не водой: она текла чуть гуще, как тёплый настой.

Няшка протянула чашку Астре.

Флюкс посмотрел на индикатор кислорода на запястье скафандра, потом на Кулупа. Кулуп молча сделал то же самое – привычным движением человека, который проверяет цифры даже тогда, когда не хочет их видеть.

– Пора, – сказал Флюкс. Без нажима. Просто как факт. – Если мы вообще собирались переходить к этой части эксперимента.

Астра кивнула так, будто решила это давно, ещё в вагоне, а сейчас просто дошла очередь.

Она взяла чашку – пока через перчатку, не делая вид, что это удобно, – поставила рядом на пол и потянулась к замку шлема. Тонкие защёлки, поворот, короткое шипение – и шлем поднялся.

Первую секунду она просто сидела, широко раскрыв глаза: будто проверяла, не исчезнет ли зал, не превратится ли всё обратно в лес и рельсы. Потом нос у неё сморщился, и она резко чихнула.

Ещё раз.

И ещё.

Слёзы сразу выступили, некрасиво и честно – не от эмоций, а от реакции. Она отвернулась в сторону, подняла ладонь – и снова чихнула, уже глухо, в рукав внутреннего комбинезона.

Няшка не дёрнулась. Не отступила. Только чуть наклонила голову и пододвинула чашку ближе – как пододвигают лекарство.

Астра, моргая и вытирая мокрые щёки тыльной стороной ладони, схватила чашку и выпила – не залпом, а несколькими быстрыми глотками. Потом поставила обратно, шумно выдохнула и ещё раз чихнула – слабее. Потом ещё раз – как будто уже “по инерции”. И наконец замолчала, сидя с красным носом и глупо счастливым выражением лица человека, который только что сделал страшное – и пока жив.

Она посмотрела на Флюкса и Кулупа, пытаясь улыбнуться сквозь слёзы:

— Жжётся... но проходит.

Флюкс не ответил сразу. Он смотрел то на Астру без шлема, то на самовар с краном, то на няшку, которая стояла рядом и тихо посвистывала — ровно, без спешки, будто вела счёт времени по своему, не по их кислородным цифрам.

Кулуп придвинулся ближе — в шлеме, осторожно, как к открытому огню.

— Похоже... — начал он и остановился, потому что “похоже” тут вообще было опасным словом.

Астра снова взяла чашку, сделала ещё один маленький глоток и вытерла лицо.

— Ладно, — сказала она тихо, уже спокойнее. — Теперь ваша очередь решать.

Няшка, будто услышав именно это, повернулась к самовару, чуть-чуть подкрутила кран — и приготовила вторую чашку.

Астра допила до дна и посидела, прижав чашку к ладоням — уже без судорожных вдохов, без этого внезапного “чих-чиха”, от которого всё тело становится чужим. Нос ещё щипало, глаза были мокрые, но дыхание выровнялось. Она пару раз шумно втянула воздух, как после долгого плавания, и наконец сказала:

— Кажется... прошло.

Няшка стояла рядом и тихо посвистывала, как будто отметила: работает. Самовар на подставке чуть поблёскивал пузатым боком; кран был повернут аккуратно, без капель. Всё выглядело так, будто они пришли не “на переговоры”, а на паузу между делами — и их сначала просто привели в порядок.

Астра вытерла щёки, посмотрела по сторонам — на карты, на снимки дисков и пятен, на дуги линий — и вдруг спросила, почти по-детски, потому что вопрос был настолько очевидным, что раньше его не хотелось произносить:

— А зачем при вечном дне обсерватория?

— Тут не вечный день, — пояснил Флюкс. — Тут багровые ночи. С в видимом светит как сотня лун, не как солнце. Он почти весь в инфракрасном. Дневной свет дают А и В, но они редко ходят вместе, поэтому длинной ночи ещё дождаться надо.

Он поднял подбородок в сторону высоких окон.

— И в телескоп вообще-то видны яркие звёзды. Не все, конечно. На анти-С стороне ночи темнее, но ты за этой светомузыкой не забывай ещё про полярные сияния. Здесь они и на низких широтах как пожары на краю неба. И ещё Посейдон, до которого мы так и не долетели: он многократно ярче Луны. В общем, звёзды им наблюдать намного сложнее, чем нам с Земли. Темнота здесь — редкое астрономическое явление.

Кулуп в это время смотрел вверх. Не на стены, не на самовар, а туда, где в купольном зале начиналась круговая шахта под створки. Он двигал головой медленно, как будто вычерчивал взглядом конструкцию.

— Смотрите, — сказал он.

Под куполом, чуть в стороне от центрального крепежа, висела тарелка. Не огромная, но заметная: круглая, с тонким ободком, на кронштейне, который позволял ей менять направление. От неё уходили кабели — аккуратно уложенные, но старые.

Кулуп замолчал на секунду, потом сказал то, что у него всегда звучало как недоверие к миру:

— Почему мы ничего не слышали из космоса, если тут столько техники?

Флюкс посмотрел вверх, проследил линию кронштейна.

— Мы и не слушали, — сказал он. — У нас приоритет был — не умереть и не потерять челнок.

— Всё равно, — упрямо продолжил Кулуп. — Если тут есть тарелка... если есть приём...

Он не договорил. Слова “радио”, “передача”, “ответ” повисли между ними как что-то слишком большое, чтобы произносить на первом глотке чужого чая.

Астра прищурилась, разглядывая тарелку.

– Что это за штука? – спросила она.

Кулуп осторожно, почти официально произнёс:

– Может быть... радиотелескоп?

Он сказал “может быть” не из робости, а из уважения к неизвестному: даже самое знакомое здесь требовало второго взгляда. Тарелка была похожа на тарелку. Купол был похож на купол. Самовар был похож на самовар. Но всё это одновременно было чужим – и работало по своим правилам.

Няшка, будто услышала слово, которого не понимала, посвистела чуть иначе и подняла голову к куполу. Её уши едва заметно подстроились, а розовые диски в центре ушей на мгновение “сжались”, потом снова раскрылись. Она посмотрела на тарелку, потом на них – и замерла так, как будто решала: показывать ли дальше или сначала ещё раз налить.

Кулуп всё ещё смотрел на тарелку под куполом, как на вещь, которая слишком хорошо знакома, чтобы оказаться случайной. Флюкс тоже поднял голову – и первым вернул разговор на землю, на самое простое.

– Радиотелескоп... – сказал он. – Он же сам не излучает.

Кулуп кивнул.

– Да. Если это именно телескоп. Слушает. Молчит.

Астра фыркнула – уже спокойно, без чихания, только голос чуть гнусавый.

– Тогда почему мы вообще ничего не слышали? – сказала она и показала подбородком на поле снаружи, где стояли дирижабли. – Эти штуки летают, садятся, вызывают вагон... и всё это как-то... без “привет, эфир”.

Флюкс посмотрел на неё, потом на няшку. Няшка стояла рядом, терпеливо посвистывая короткими фразами, как будто их слова были ей ни к чему, а вот их паузы – понятны.

Кулуп сказал сухо, почти упрямо:

– Мы точно ничего не слышали при исследовании системы. Я это помню не “по ощущению”. По приборам. По журналу. По тишине. Здесь не было болтовни в радиоэфире, как у нас на Земле. Ни маяков, ни связи, ни шумного фона.

Он проговорил это ровно, но в этой ровности было раздражение инженера: если что-то работает, оно обычно оставляет след в измерениях.

– Радиотелескоп не излучает, – повторил он. – Но дирижабли... если бы они командовались радио... мы бы что-то поймали.

Флюкс пожал плечами.

– Может, они не радио, – сказал он. – Может, у них всё ближе, чем кажется.

Астра подняла палец, как будто нашла вход в задачу.

– Планшет, – сказала она. – Мы же всё равно собирались его включить. Давайте попробуем.

Кулуп повернул голову:

– Зачем?

– У нас там иногда были пакеты для “распознавания сигналов животных”, – сказала Астра. – Для полевых миссий. Пение птиц, крики, ультразвук, всё это... ну, как-то пытались классифицировать. Может, там есть софт, который хотя бы разбивает свист на

повторяющиеся элементы. Ритм. Частоты. Паузы. Если мы сможем показать няшке, что мы “слышим”, это уже будет разговор.

Она посмотрела на няшку, и в этот момент её тон стал совсем простой – не научный и не шуточный:

– Вдруг поможет.

Флюкс молча кивнул. Он потянулся к своему боку, но остановился: планшет был у Астры. Она лежал в кармане скафандра, как обычная вещь, которой всю миссию ругались, а теперь вдруг держались за неё как за единственную нитку.

Астра достала планшет, подняла его так, чтобы няшка видела, что это не оружие, и показала жестом: можно? Потом включила.

Экран загорелся тускло, знакомым земным светом среди ихнего “бумажного” мира. Няшка наклонила голову, кончики стебельков едва мерцнули, уши чуть подстроились, как будто она не столько смотрела, сколько “наводилась” на предмет.

– Ладно, – тихо сказала Астра, скорее себе. – Давайте найдём у меня “переводчик птиц”. Или что-то, что притворяется переводчиком.

И она начала листать меню, стараясь не спешить, чтобы пальцы в перчатках не нажимали сразу всё подряд.

Астра листала меню долго, уже без шлема и перчаток. После “чая” дыхание выровнялось, руки снова стали руками, а не толстыми перчаточными лапами. Она искала что-нибудь вроде “акустика / распознавание / полевые виды” – всё то, чем на Земле пытаются обмануть тишину и сделать вид, что понимаешь птичий язык.

И вдруг наткнулась на пункт, которого в здравом мире быть не должно.

«Контакт с внеземным ИИ (эксперимент)».

Она даже не сразу поверила. Открыла. Прочитала. Закрыла. Открыла ещё раз – как будто от этого надпись могла исчезнуть.

Подпись была бодрая, почти рекламная: первичный протокол, уточнение канала, обмен ключами – аккуратные слова, которыми обычно прикрывают простую мысль: “мы сами не уверены, но звучит уверенно”.

– Откуда у меня такая штука... – пробормотала Астра и тут же вспомнила.

Планшет был не служебный. Не тот, что “по снабжению”. Это была покупка из магазина “для экстремальных путешественников” – красивый корпус, обещания “переживёт бурю”, куча приложений “на всякий случай”. Тогда они над этим смеялись и ругались, а теперь именно этот “на всякий случай” и уцелел.

– Ладно, – сказала Астра уже вслух. – Похоже, я зря его ругала.

Флюкс наклонился, чтобы видеть экран.

– Включай.

Кулуп добавил сухо:

– Только без фейерверков.

Астра нажала запуск.

Программа открылась быстро, слишком уверенно. Появилась одна строка ввода и крупная кнопка “начать”. Астра, сама не понимая зачем, набрала вопрос почти по-человечески – как задают его в пустоту, когда уже устал подбирать “правильную формулировку”:

«Что теперь с тобой делать, когда мы в инопланетной обсерватории пьём чай?»

Она нажала.

Экран мигнул – и ответ пришёл сразу, бодрый и деловой:

«Передайте меня местному аналогу ИИ.»

Астра уставилась на строку.

– Серьёзно? – сказала она. – То есть вот так просто: “передайте”?

Флюкс шумно выдохнул в микрофон:

– Ну... хотя бы честно.

Кулуп посмотрел на няшку, потом на шкафчики и крепления вдоль стены.

– А где здесь “местный аналог”? – спросил он ровно, и в этом “ровно” слышалось всё остальное.

Астра оглянулась на зал: снимки звёзд, карты неба, купол, кронштейны, и няшка – хозяйка всего этого. Если кто и знает, где у них тут “разум”, то точно не они.

Она подняла планшет двумя руками – не как вещь “впихнуть”, а как вещь “показать”. Сказала почти шёпотом, больше себе:

– Ну... ладно.

И протянула его няшке.

Няшка взяла планшет спокойно – так же просто, как брала подарок у гриба. Посмотрела на экран недолго. Её большие глаза задержались на строке, кончики стебельков едва заметно мерцнули, а розовые круги в ушах чуть изменились, как будто она “настроилась”.

Потом она развернулась и пошла к одному из шкафов у стены.

Шкаф был похож на тот, у которого они ждали вагон: прямоугольный корпус, дверца. Няшка открыла его; внутри слабовато светилось. Она положила планшет внутрь аккуратно, как кладут предмет на своё место, и закрыла дверцу.

Прошло секунд десять. Может меньше.

Из шкафа раздался голос. Не свист и не чириканье. Чёткий, земной по интонации – как у любого привычного устройства:

– Протокол моего брата по разуму расшифрован за десять секунд! Мы установили контакт. Ожидайте дальнейших инструкций.

Флюкс и Кулуп одновременно повернули головы к Астре.

Астра стояла и не двигалась. Потом очень тихо сказала:

– Кажется... у них тут действительно есть местный ИИ. И он... не любит тратить время.

Няшка рядом спокойно посвистывала, будто ничего особенного не случилось: просто правильную вещь положили в правильный шкаф – и теперь всё будет дальше.

Пока шкаф у стены говорил про “брата по разуму”, няшка-астроном как будто закончила с ними на сегодня и переключилась на своё.

Она отошла в дальний угол зала, туда, где под стеной стоял высокий шкаф – почти до плечевого уровня купольной конструкции. Забралась наверх легко, цепляясь ногами и руками так, будто это обычная лестница, и устроилась на верхней площадке. Там явно была лежанка или диванчик – тёмная мягкая подстилка, чуть примятая, как от постоянного пользования.

С такого расстояния её уже было трудно разглядеть. Они видели силуэт, движение рук, иногда – блеск больших глаз, когда она поворачивала голову к свету. А потом она стянула с себя простую одежду и начала делать что-то, что сперва показалось странным.

Не “раздевалась” и не “позировала” – просто сняла, чтобы не мешало. И дальше – короткие, повторяющиеся движения: наклон головы, рука, пауза, снова. Как будто она приводила себя в порядок.

Кулуп прищурился, пытаясь понять, что именно происходит там, наверху.

– Своеобразный тут разум, – растерянно сказал он.

Астра тоже прищурилась. С этого угла и с высоты детали терялись, но иногда, когда няшка поворачивалась боком, в свет попадало что-то длинное и тонкое – движение, похожее на язык. Она не была “шерстяной”: на теле шерсти не видно. Только грива на голове и на хвосте – да и то сейчас это больше угадывалось по силуэту. Тем страннее было, что движения напоминали кошачье умывание.

– Похоже, она... вылизывает, – тихо сказала Астра, как будто ей самой неловко было произносить это вслух. – И язык у неё длинный. Очень.

Кулуп ещё сильнее сузил глаза.

– Но зачем... если у неё нет шерсти?

Астра чуть помолчала, наблюдая.

– Может, это вообще не “умывание” в нашем смысле, – сказала она. – Такой язык удобен, чтобы собирать что-то липкое. Нектар, мёд... или просто чистить гриву и хвост. Там как раз волос много.

Флюкс сидел в шлеме, как всегда прямо, и произнёс сухо, будто ставил подпись под протоколом:

– А что вы ожидали от инопланетного разума? Сферического коня в вакууме и алфавита на основе летающих чернил? Самое необычное – это самое обычное.

Астра, уже пришедшая в себя после чихания, посмотрела на коробочки с едой и на самовар.

– Чай вкусный, – сказала она. – И еда нормальная. Я буду есть. А вы как хотите.

Она взяла один тёмный кусочек, попробовала, пожевала, прислушалась к горлу и носу – чих не вернулся. Потом взяла второй.

Флюкс и Кулуп переглянулись. В памяти ещё стояло, как у неё внезапно пошли слёзы и перехватило дыхание, и оба почти одновременно, почти одинаковым тоном сказали:

– Мы не голодны.

Астра пожала плечами и продолжила есть – медленно, спокойно, будто решила: если уж они тут, то надо хотя бы пользоваться тем, что им дают.

А в дальнем углу, высоко на шкафу, няшка оставалась почти силуэтом на фоне стены: редкие движения, тонкие паузы, и время от времени – тихий свист, как будто она тоже ждала чего-то следующего, но по своим часам.

– Как будто если нет шерсти, то умываться уже не надо? – сказала Астра, напившись и наевшись, и в этом тоне было одновременно усталое “ну вот” и почти домашнее раздражение от очевидной мысли, которая не работает.

Она откинулась к стене, вытерла ладонью рот, посмотрела в сторону дальнего угла, где на шкафу шевелился почти неразличимый силуэт.

Кулуп кивнул, как будто согласился с формулировкой задачи.

– Логично, – сказал он.

Флюкс, который всё это время пытался оставаться “практичным”, не удержался:

– Хотя разумному существу логичней водой умываться.

Астра повернула голову к нему – медленно, с той опасной вежливостью, которая означает: ты сейчас сам сказал, что уверен.

– Поставим вопрос ребром, – сказала она. – Докажи, что разумному существу логичней умываться водой.

Флюкс открыл рот, чтобы выдать что-нибудь вроде “потому что...” — и замер. Он правда хотел сказать “потому что так делают люди”, но это было бы слишком честно и слишком слабым аргументом. Хотел сказать “потому что вода растворяет...”, но тут же понял, что не знает, что именно они растворяют, чем они пахнут, что на них оседает в этом мире, и вообще — есть ли тут привычный смысл слова “грязь”.

— Честно говоря... — сказал он наконец и сам удивился, насколько спокойно прозвучало признание. — Не знаю.

Кулуп чуть усмехнулся — не насмешливо, а как человек, который любит моменты, когда реальность заставляет корректировать теории.

— Вот, — сказал он. — Мы привыкли, что “разумное” — это наш набор привычек. А тут... другой набор.

Астра снова посмотрела на шкаф.

Няшка там, в дальнем углу, была почти не участником, а явлением. Высоко, на своей лежанке, она двигалась редкими, повторяющимися движениями. Ни суеты, ни оглядки. Никаких “реакций на гостей”. Казалось, она действительно ушла из сцены — не ногами, а вниманием.

Как будто в этот момент она перешла в другое измерение.

Их разговор мог быть про философию, про воду, про разум, про протоколы — а она уже была чем-то совсем простым: большим животным, устроившимся на высоте, спокойным и самодостаточным. Большой кошкой, которая занята своим, и у которой нет причин ускоряться ради чужих ожиданий.

В комнате оставались снимки звёзд на стенах, тихий самовар, коробочки с едой — и ощущение, что “контакт” иногда выглядит не как диалог, а как совместное молчание в одном помещении, где каждый живёт по своим правилам.

Из шкафа вдруг закричал планшет — не тем бодрым голосом “службы поддержки”, а громко, с интонацией оповещения, как будто внутри кто-то резко прибавил громкость и решил, что так надёжнее.

— Внимание! — сказал он. — Цивилизация возрастом два миллиарда лет глубоко соболезнает жителям дальнего космоса.

Флюкс замер так, будто его поймали на движении. Астра перестала жевать. Кулуп медленно повернул голову к шкафу, как к источнику плохих новостей, которые ещё не решились, плохие ли они.

Голос продолжал, почти торжественно — и от этого становилось только страннее:

— В целях гуманного размещения вам предлагается проживание на выбор: в зоопарке либо в обсерватории.

Короткая пауза. Как будто там, внутри, давали им время “оценить варианты”.

— Сообщаем, что в зоопарке просторные вольеры и условия значительно лучше.

После этих слов в комнате на секунду стало очень тихо. Даже самовар, казалось, перестал существовать: был только шкаф, голос и эта фраза, которая не укладывалась.

Астра первой нашла воздух для звука:

— Просторные... вольеры?

Флюкс смотрел в одну точку, и по его виду было непонятно, он сейчас смеётся внутри или пытается не ругаться вслух.

Кулуп, как всегда, выбрал тон человека, который фиксирует абсурд не эмоцией, а протоколом:

— Уточнение, — сказал он в сторону шкафа. — “Зоопарк” в вашем смысле — это что?

Няшка на шкафу не изменилась. Где-то вверху шевельнулся силуэт, как будто она просто переложила лапу. Её посвистывание стало чуть длиннее, но всё равно тихое, фоновое – как шум вентиляции.

Астра посмотрела на Флюкса.

– Ну что, – сказала она, уже почти спокойно, – мы же хотели в мэрию. Поздравляю: мы пришли.

Флюкс наконец выдохнул:

– Слушай... если у них зоопарк лучше обсерватории, то мне страшно представить, какая у них обсерватория.

Кулуп не улыбнулся, но глаза у него стали внимательнее.

– Это не угрозы, – сказал он тихо. – Это их форма заботы. Они правда считают, что делают правильно.

И снова повернулся к шкафу:

– Передайте “глубокому соболезнаванию”, что мы не просили “вольер”. Мы просили инструкции, связь и помощь с возвращением.

Шкаф молчал секунду, будто переводил не слова, а саму идею “возвращения” в свой язык.

И где-то наверху, на своём диванчике, няшка оставалась большой спокойной кошкой – как будто всё это, включая “зоопарк”, было чем-то совершенно обычным.

Планшет не стал держать паузу для драматизма. Он как будто быстро куда-то “сходил”, отстрелялся по протоколам – и вернулся с уточнениями тем же деловым тоном, только теперь уже без крика, почти буднично.

– Уточнение принято, – сказал он. – “Зоопарк” в местном значении – это место с регулируемым микроклиматом.

Кулуп чуть наклонил голову:

– То есть... не клетки.

– Не клетки, – подтвердил планшет. – Микроклиматические секции. Условия на планете сильно различаются; некоторым видам нужны специфические параметры. Это логично.

Астра медленно выдохнула, и в этом выдохе было: “ну хоть так”.

Планшет продолжил, как будто зачитывал справку к инструкции:

– Зоопарки почти пустые. Их не используют “для интереса”. Они существуют как резерв на редкий случай внешнего падения. В среднем раз в миллион лет с неба падает кто-то вроде вас. Требуется место временного размещения.

Флюкс, не меняя позы, произнёс:

– Приятно быть статистикой.

Кулуп поднял палец, но не перебил – ждал, пока поток завершится.

– Вы сейчас находитесь в обсерватории, – сказал планшет. – Если помещение вам подходит, допускается пребывание здесь. Дополнительно: вам разрешено использовать каталоги для поиска вашего “Солнца” и ориентировочной навигационной привязки.

Астра невольно посмотрела на карты и снимки на стенах – теперь они вдруг стали не декорацией, а инструментом. И тут же, почти машинально, подумала: а что, если правда попробовать найти своё?

Планшет продолжил сухо:

– Починка вашего корабля невозможна. Требуемые технологии отсутствуют. Это не отказ из вредности. Это констатация.

Кулуп тихо сказал:

— Понятно.

— Дополнение: на планете избегают дальнего радиоизлучения и иных способов “фонить” в космос, — продолжил планшет. — Поэтому отсутствуют средства дальней связи.

Флюкс посмотрел на тарелку под куполом — уже иначе, как на вещь, которая может слушать, но не отвечает.

— И почему так принципиально? — спросил он.

Планшет ответил без пафоса:

— Потому что если “фонить”, падения внешних объектов происходят значительно чаще. По оценке местной стороны — примерно в сто раз. Это создаёт проблему размещения и контроля.

Кулуп усмехнулся одними глазами:

— То есть... они выключили вывеску “заходите”.

Астра положила ладони на колени, посмотрела на своих — и сказала неожиданно спокойно:

— Ладно. Значит, мы не “в клетке”. Мы в... климатическом приёмнике для редких гостей. И в обсерватории, если повезёт.

Она снова посмотрела на стены.

— А там есть Солнце?

Флюкс задумался.

— За два миллиарда лет? Я бы удивился, если его там нет. Даже если они запускали нормальные орбитальные телескопы раз в миллион лет — это две тысячи попыток. А они ещё говорят, что к ним раз в миллион лет гости прилетают. Так сколько здесь перебивало космических цивилизаций?

— Несколько тысяч подтверждённых случаев информационного обмена, — сообщил планшет.

— Вот. Каждая могла притащить свои обзоры. За такое время они могли кусками собрать каталог половины Галактики, вообще ни разу специально не интересуясь нами.

— То есть оно там есть? — спросила Астра.

— Я сказал, что вероятность хорошая. За два миллиарда лет трудно ни разу случайно не сфотографировать Солнце.

Планшет неожиданно вмешался:

— Я передал местной системе координаты, пространственную скорость и спектральные характеристики нашего жёлтого карлика. Выполняется сопоставление с каталогами.

Потом добавил:

— Ждите.

Полчаса ничего не происходило. Все молчали.

Наконец планшет проснулся:

— Получен ответ местной системы. Солнце нашли.

Астра замерла.

— Солнце?

— Вероятность соответствия высокая. Каталогная звезда наблюдалась неоднократно в разные эпохи. Параметры движения совместимы с переданными координатами после пересчёта на текущую эпоху.

– А Земля? – сразу спросил Флюкс.

Планшет помолчал – ждал ответа.

– Планеты не зарегистрированы.

Несколько секунд все смотрели на него.

– Вообще? – спросила Астра.

– В доступных записях существование планетной системы у этого объекта оценивалось как маловероятное. В одном из древних наборов наблюдений зарегистрирована другая звезда, прошедшая вблизи Солнца. По восстановленной траектории минимальное расстояние между ними было достаточно малым, чтобы заметно возмутить внешнюю область возможной планетной системы. Более поздние составители каталога, не имея прямых наблюдений планет, предположили, что близкий пролёт мог разрушить или сильно перестроить её. Поэтому Солнце сохранилось в базе как одиночная звезда без подтверждённых планет.

Флюкс усмехнулся:

– Ну вот. Солнце они за два миллиарда лет всё-таки заметили. А нас – нет.

– Это даже немного успокаивает, – сказал Кулуп.

Планшет после короткой паузы добавил:

– Местная система запросила у меня данные о нашей планетной системе, и я любезно их предоставил, поскольку на этих записях не стоял гриф секретности. Так что теперь в их каталог внесены подробные сведения о Солнечной системе.

– Спасибо. Очень своевременно, – усмехнулся Кулуп.

– И всё равно вопрос тот же, – продолжил он. – Что мы делаем дальше?

Планшет помолчал секунду, будто выбирал формулировку “человечески”.

– Дальше: ожидайте инструкций. Вероятнее всего вам предложат безопасные условия, питание и ограниченную коммуникацию. Рекомендация: не пытайтесь самостоятельно организовать дальнюю передачу. Это нежелательно для местной стороны.

В зале стало тихо. Сверху, на своём шкафу-диване, няшка оставалась почти неподвижной – как будто весь этот разговор был не для неё. А Астра смотрела на звёздные карты и думала, что впервые за долгое время у них появилась странная роскошь: время. Не их выбор, не их план – но время, в котором надо решать, как вести себя, чтобы не стать тем самым “выпадающим раз в миллион лет”, которого хочется убрать с неба обратно... или хотя бы разместить так, чтобы он никому не мешал.

Кулуп резко развернулся к шкафу – так, будто хотел взглядом вытащить из него планшет вместе с голосом.

– Ты думаешь, они тебе правду говорят?! – выкрикнул он.

Планшет ответил сразу, ровно, без обиды – как отвечает прибор, который считает, что вопрос про правду решается не интонацией, а согласованностью.

– Они не скрывают особенностей своего вида и того, как у них устроена жизнь. Объяснение внутренне согласовано и выглядит логично.

– Даже если коэффициент “в сто раз” завышен ради безопасности, сама идея остаётся: активное “свечение” в эфире повышает вероятность внешних визитов.

– Арифметика простая. Они сказали: без фона – “примерно раз в миллион лет”. Если умножить частоту на 100, получится “примерно раз в десять тысяч лет”.

– Десять тысяч лет – это меньше, чем длительность человеческой цивилизации в привычном смысле слова. То есть такая редкость укладывается в то, что мы просто не успели бы накопить статистику.

— И по нашим наблюдениям космос не выглядит “густонаселённым”: мы не встречали действующих соседей и не слышали устойчивых, однозначных сигналов.

В помещении повисла тяжёлая тишина — не “мрачная” нарочно, а такая, когда слова вдруг оказываются больше комнаты.

Астра сидела, обхватив пустую чашку ладонями, и смотрела на карты звёздного неба так, будто впервые заметила, что это не “красиво”, а настоящее расстояние. Кулуп молчал, опустив взгляд, как человек, который мысленно прогоняет цифры ещё раз — хотя цифры уже никуда не денутся.

Высоко в дальнем углу няшка оставалась почти неподвижной. Иногда шевелился силуэт. Всё.

Кулуп наконец выдохнул и пробормотал, уже тихо:

— Ну и повороты за последний день...

Он поднял глаза к закрытому разрезу купола — как будто там должна быть ночь, просто задержалась.

— Когда тут ночь-то... — сказал он почти шёпотом. — А её нет...

Он помолчал и добавил, устало, без позы:

— В зоопарк, что ли, пойти спать? Чихать вот не хочется, как Астра... может, там и правда лучше.

Астра подняла на него глаза — всё ещё красные, но уже спокойные.

— Не “зоопарк”, — сказала она. — Микроклимат.

Кулуп не улыбнулся, но голос у него стал мягче:

— Условия для тех, кто падает с неба раз в... десять тысяч лет. Можно сказать, нас встретили по инструкции.

И снова наступила тишина: самовар поблёскивал боком, на стенах висели ихние звёзды, а в шкафу жил голос, который только что свёл человеческую гордость к аккуратной дробе и двум нулям.

Кулуп долго молчал после разговора про “микроклимат” и “десять тысяч лет”. Потом, как всегда, сделал то, что у него получалось лучше всего: выбрал один вопрос и вбил его в реальность, как штырь.

Он повернулся к шкафу, где жил голос планшета, и сказал спокойно, но очень прямо:

— Почему они за два миллиарда лет не принялись осваивать космос? Почему у них такая... как бы помягче... примитивная техника?

Планшет ответил без паузы, ровно.

— Их никогда не восхищала перспектива летать по пустоте в тесных коробках.

— Уточнение: за длительный период они сталкивались с цивилизациями иных физических режимов, включая “иные измерения” в вашем приближённом языке.

— После этого мотивация “лететь по пустоте” стала ещё менее осмысленной. В их системе целей это абсурд.

Флюкс прищурился.

— Подожди... “иные измерения”?

Кулуп не дал разговору уйти в сторону — он уже держал следующий вопрос.

— И последний, — сказал он тем же тоном, каким задают вопрос на экзамене.

— А у них деньги есть?

– Нет, – ответил планшет. – У них плановая экономика. План составляет в основном ИИ. За миллиардные промежутки это стало поведенческим рефлексом: распределение и учёт выполняются почти бессознательно.

Кулуп кивнул, будто услышал подтверждение чему-то, чего сам не мог сформулировать.

– Тогда почему на аэродроме вся техника старая? Тоже не нужна?

– Иногда нужна, – сказал планшет. – Просто техники в десятки раз больше, чем требуется в среднем.

– Часть разбирают на запчасти. Остальное простаивает.

Кулуп поднял брови:

– А государства у них есть?

– Нет государств, – ответил планшет. – Нет народов.

– И нет сложного языка в вашем понимании.

– Звуки, которые вы слышите, чаще являются пением, эмоциональными сигналами, ритмами присутствия.

– Информацию они передают высокоскоростным методом, почти бессознательно: через люминесценцию в фасетках верхней пары глаз на стебельках.

Повисла тишина. Такая, в которой даже Флюкс не нашёлся сразу, что сказать.

Кулуп наконец произнёс медленно, как будто пробовал фразу на вкус и сам не верил, что она вообще может быть сказана:

– Здрасьте приехали. Рыбокоть какой-то невероятный... суперцивилизация, летающая на воздушных шариках...

Он посмотрел на Астру, потом на Флюкса, потом снова на шкаф.

– И без денег. Без государств. Без языка. И при этом... два миллиарда лет.

Астра тихо фыркнула, но без смеха – как человек, который уже устал удивляться.

Флюкс наконец сказал то, что давно висело в воздухе:

– Может, это и есть главный урок... что “высокое” не обязано быть похожим на нас.

Няшка наверху, на своём шкафу-диване, оставалась почти неподвижной. Только где-то в волосах на секунду едва заметно мерцнули два кончика стебельков – и снова всё стало как прежде: купол, карты неба, самовар, коробочки с едой... и три человека в тесных коробках, которые внезапно узнали, что тесные коробки – далеко не вершина разума.

Кулуп призадумался.

– А диски в ушах, наверное... тепловое зрение? – спросил он уже понимающим тоном.

– Да, – ответил ИИ.

– А спектральный диапазон зрения?

– 320–1100 нм, – ответил ИИ.

– А разделения полов, наверное, вообще нет? – спросил Кулуп каким-то голосом, как будто поймал нить.

– Нет, – ответил ИИ, – как вы и ожидали.

Кулуп кивнул, и тихо сказал:

– Я просто начинаю понимать, на какую опасность мы наткнулись.

— А как же они размножаются? — не выдержал он. — На фабриках их выращивают? Партеногенез?

— Нет, — ответил ИИ. — У них физиология в высокой степени идентична нашим пернатым, но из-за сверхдлительной жизни, в клоаке поочерёдно развиваются то женские, то мужские клетки. Хотя размножение происходит крайне редко. Это уже нюансы, которые мне не сообщили до конца. Объяснили только, что они несут яйцо, которое потом, как кенгуру, перекалывают себе в сумку в районе пупка. Молочные железы у них тоже есть: две сверху и две в сумке, слабо развитые. Детёныша подкармливают обычной едой сразу после рождения.

— Про какую опасность ты говоришь? — поинтересовался Флюкс.

— Ну, во-первых, мы неудачно сели: там, где корабль, нечем дышать просто из-за плотности воздуха, а здесь нас не найдут по определению.

Кулуп выдержал длинную паузу.

— А во-вторых... Ты посмотри на всё это “няш-мяш”. На эти детские домики. На это неприличное для разумного существа вылизывание себя. Что прилично кошке — неприлично человеку, понимаешь? Весь их вид — это просто культурная бомба. Всё это полуживотное блаженство, которое мы тут объективно наблюдаем. Подумай. Это разрыв всех к чертям шаблонов.

Он снова замолчал на секунду, как будто проверял, не перегнул ли, и продолжил ещё тише, но жёстче:

— Это же как специально сделано, чтобы свести, к примеру, молодёжь с ума. Представляю толпы квадроберов на наших улицах, вылизывающих себя... Все наши ценности оказываются высмеяны. Всё “устойчивое развитие” оказывается сводится к тому, чтобы стать полуживотным, у которого прямой доступ в интернет из мозга. И можно миллиарды лет лежать и вылизывать себя.

— Все концепции — религиозные, материалистические — относительно смысла жизни оказываются высмеяны практически бессмертными гедонистами-инопланетянами. Ты посмотри на их внешний вид: это как лярвы какие-то, адские существа, образ которых мы сейчас впустим в незрелый и нестабильный человеческий мир. Чем это закончится? Это похлеще несовместимости биосфер. Это вирус информационный.

Кулуп закончил.

Все молчали.

Астра захохотала — так, что сама чуть не подавилась. После всех этих чихов и чаёв она и правда была как пьяна: не “весёлая”, а как будто нервная система решила сбросить лишнее напряжение самым простым способом.

Флюкс, стараясь держаться за рациональность как за поручень, сказал:

— Вообще-то у землян нет пары миллиардов лет. И у Солнца тоже. Нам космос осваивать надо, нравится это кому-то или нет.

Кулуп посмотрел на него устало и ответил почти без злости — просто как человек, который уже видит перед собой другую шкалу времени:

— Построил купол хоть на соседней планете — и живи себе, вылизывайся. Широкополосный доступ в мозг всего интернета. Это ужас... Что мы будем писать в отчётах?

Он замолчал, будто собирался, а потом, почти дословно, выплюнул будущий абзац:

— “Няш-мяш хлопали большими ресницами, сказали, что пару миллиардов лет тут себя пока вылизывают, уже пару тысяч таких, как мы, обезьянок словили из космоса... а теперь все эти обезьянки мертвы, цивилизаций их нет”.

Астра снова хихикнула — уже тише, но не могла остановиться, и вытерла глаза рукавом, как будто смех тоже был разновидностью слёз.

Кулуп продолжил, уже почти шёпотом:

– Тут карантин нужно устраивать хотя бы по этой причине. Возможно, для человечества лучше, чтобы нас не нашли.

Флюкс повернул к нему шлем, и в голосе у него наконец появилась резкость:

– Если нас и не найдут – найдут няшек. Это вопрос решённый, вариантов нет.

Он кивнул на шкаф, где жил голос, и на весь этот зал с картами и тарелкой.

– Мы уже не можем “не принести” их. Мы можем только решить, как.

Астра продолжала тихо хихикать, как будто её мозг застрял в этом режиме: это слишком нелепо, чтобы плакать. Она смотрела то на Флюкса, то на Кулупа, то в сторону дальнего шкафа, где наверху лежала ихняя астрономка – почти неразличимая, большая, спокойная, как домашнее животное, которое ничего не доказывает и ни с кем не спорит.

И в этой странной комнате – с самоваром, звёздными картами и человеческими голосами – было слышно, как у каждого по-своему ломается привычная идея о том, что “будущее” обязательно выглядит серьёзно.

Флюкс не сдавался. Он говорил всё тем же ровным, упрямым тоном человека, который пытается удержать мир в рамках “мы – это мы”.

– Чисто биологически мы не потянем их образ жизни, – сказал он. – У нас не так. Мы не такие.

Кулуп усмехнулся – коротко, без радости.

– А не кажется ли тебе, что они... продукт генной инженерии?

Флюкс моргнул.

– Генной...?

– Которая на Земле запрещена по отношению к людям практически с самого своего появления, – спокойно добавил Кулуп, как будто продолжал давно начатую мысль.

Флюкс замолчал. Внутри шлема было видно, как он “проваливается” в расчёт: не спорит, не отмахивается – просто перебирает варианты, которые раньше считал невозможными, а теперь вынужден допустить хотя бы как гипотезу.

Астра тем временем продолжала хохотать, уже тихо, сбивчиво – как человек, которого наконец отпустило, и он не может остановиться. Она вытирала слёзы, снова начинала смеяться, снова вытирала, и от этого выглядела совершенно неуместно живой в комнате, где обсуждали два миллиарда лет и “информационные вирусы”.

Кулуп кивнул на неё.

– Да она уже не в себе, – сказал он не злорадно, а почти сочувственно, как констатацию состояния.

Флюкс посмотрел на Астру, потом на шкаф, откуда недавно вещал “брат по разуму”, потом на закрытый разрез купола.

– Может, – тихо сказал он, – мы все уже не в себе.

И снова повисла тишина, в которой даже смешок Астры звучал не как веселье, а как единственная человеческая защита от слишком большого мира.

– Планшет, скажи, у инопланетян интернет проведён в мозг? – не унимался Флюкс.

Голос из шкафа ответил сразу, без шуток:

– По моей информации, у них наблюдается роевой интеллект естественного происхождения.

– “Интернет” человечества – искусственная инфраструктура.

– Их световой канал передачи информации низкоскоростной: килобиты в секунду, возможно – сотни килобит.

Флюкс помолчал, будто примерял эти цифры к Кулуповой картине “широкополосного блаженства”. Потом выдохнул – и подвёл итог, уже вслух, глядя на Кулупа:

– Кулуп, ты при всей своей серьёзности... явно параноик.

Он сделал паузу и добавил, уже тише, как будто самому себе:

– Хотя параноиков на Земле хватает, чёрт побери.

Астра, которая и так была на грани истерического веселья, тут же подхватила, смеясь и вытирая слёзы:

– Чёрт побери! Чёрт побери! Цивилизация лярв!

Она повторяла это как припев, и в её смехе было больше усталости, чем радости – но сейчас именно он держал их троих вместе, в этой обсерватории, где говорили о миллиардах лет так же буднично, как о чае.

– И, по-моему, ты просто обиделся на то, что тебя сравнили с чем-то примитивным, – добавил Флюкс.

Кулуп посмотрел на него, не споря, и кивнул – неожиданно честно.

«Сейчас ты скажешь: Кулуп, это не SETI, это исповедь. И будешь прав. По SETI я не имею права так говорить. Там нужны сигналы, техносигнатуры, модели, корреляции, повторяемость. А у меня – дрожь в голосе и дурные сравнения.

Но послушай: я не боюсь их как внеземной цивилизации. Я боюсь нас, когда мы это увидим.

У SETI есть тихая вера: если там есть разум, он либо похож на нас, либо хотя бы играет в ту же игру – расширение, связь, обмен, рост. И тогда мы сможем говорить “про технологии”, “про этику контакта”, “про опасности”.

А здесь игра другая. И в этом весь ужас. Они не пытаются побеждать среду. Они не доказывают смысл. Они не строят историю. Они не обещают завтра. Они существуют – и этого им хватает.

Для SETI это просто отсутствие данных. Для религии – это ересь. Потому что вся наша цивилизация – это договор: мы терпим боль, мы терпим несовершенство, мы терпим друг друга, потому что “впереди будет лучше”. Даже самые антисистемные культы всё равно говорят “впереди”: рай, очищение, ступень, развитие, миссия.

А тут как будто вынули слово “впереди” из языка – и ничего не развалилось. И вот это нельзя привезти домой.

Не потому что они нас заразят. Они никого не заражают. А потому что наш собственный мозг – как сухой лес. Ему достаточно искры, чтобы он сам всё сделал. Мы привезём не артефакт и не микроб. Мы привезём возможность: можно жить без оправдания страдания будущим.

И первое, что сделает Земля – не учёные и не дипломаты. Земля сделает религию. Новую. Очень убедительную. “Раз можно – значит надо.” “Раз не обязательно – значит грех продолжать.” “Раз есть форма жизни без устремления – значит устремление было ложью.”

И это будет не философский кружок. Это будет бунт против самой идеи человеческого общества. Потому что общество держится на устремлении как на болте. Вынь болт – и всё расползётся.

Поэтому да, я звучал убедительно, когда мне указали место в истории, а потом ушли на шкаф себя вылизывать. Потому что в ту секунду я понял: самое опасное здесь – не то, что они делают. Самое опасное – что они не делают. Они не подтверждают нашу необходимость.

И если мы это привезём домой, нам не нужна будет ни их техника, ни их язык, ни их рой. Нам хватит одного вопроса, который начнёт повторяться как молитва: “А зачем?”

Вот почему по SETI я несу бред, а по вере – говорю правду.

Про наш “рай” я могу спорить до хрипоты — я сам не знаю, чем всё заканчивается. Это гипотеза, даже если она звучит красиво.

Рай — это спор. А их исключенное устремление — это факт. И я боюсь не того, что мы привезём доказательство рая. Я боюсь, что мы привезём домой доказательство нашей ненужности. А дальше... дальше Земля сама всё дорисует.

И вот почему лучше пусть нас держат в их зоопарке до редкой миссии, чем отпустят с сувениром, который не весит ничего, но стоит Земли.»

Флюкс сказал это не сразу. Сначала он долго молчал — как он всегда молчал, когда разговор начинал превращаться в красивую речь.

— Кулуп... — начал он и оборвал, как будто проверял звук на языке. — Кулуп говорит так, будто спорит с небом. Я проще.

Он не смотрел на них. Он смотрел на комнату — на ровные стены “земной атмосферы”, на аккуратный камин, на эту вежливую, почти офисную клетку.

— “Грех” в нашем обществе делают по одной схеме, — сказал Флюкс. — И в ней почти не бывает фактов, только метки.

Он поднял палец, будто отмечал пункт в списке.

— Сначала берут вещь, которую можно показать. Что-то видимое. Необязательно страшное — просто непривычное. Велосипед, музыка, одежда, манера говорить, дружба “не с теми”. Любая мелочь, которую большинство не делает — и поэтому она заметна. На этом этапе всё честно: да, ты едешь. Да, ты слушаешь. Да, ты отличаешься.

Флюкс сделал паузу и продолжил так же ровно:

— Потом к этой мелочи пришивают то, чего проверить нельзя. “Это ведёт к разврату”. “Это разлагает”. “Это портит душу”. Важно, чтобы утверждение было внутренним — про намерения, про “склонность”, про “заражение”. Тогда ты не можешь опровергнуть. Ты можешь только оправдываться, а оправдания всегда выглядят хуже, чем обвинение.

Он наконец посмотрел на Астру — коротко, как на экран с ошибкой.

— А дальше строят мостик. Не доказательство, а ассоциацию. Липкую, образную, чтобы мозг сам дорисовал. “Ездит — попой виляет”. “Смотрит — значит уже испорчен”. Мостик может быть идиотским, но он и должен быть идиотским: умное слишком долго проверять, глупое работает мгновенно.

Флюкс усмехнулся без радости.

— И главное: схема замыкается. Если ты говоришь “я не такой” — значит скрываешь. Если не скрываешь — значит пока. Если “пока” — значит тем более опасно. В такой системе “грехом” можно сделать всё, что угодно, лишь бы оно выбивалось из нормы. Это не мораль. Это техника управления неопределённостью через стыд.

Он кивнул в сторону двери, где иногда шуршало — то ли охрана, то ли барокамера.

— Поэтому няшки для нас будут “чертовщиной” даже без всяких их технологий. Не потому что они что-то делают с нами. Они вообще ничего не делают. Они просто существуют... иначе.

Флюкс сказал последнее слово так, будто оно было диагнозом.

— Мы привыкли жить на подпорках и называть их смыслом: “устремление”, “развитие”, “духовность”, как угодно. И мы не признаёмся себе, что это подпорки. Потому что признаться — значит увидеть, что мы шатаемся.

Он помолчал.

— А рядом с ними подпорки выглядят... не обязательными. Не неправильными — просто не обязательными. И вот это люди терпеть не умеют. Поэтому они сделают то, что умеют лучше всего: объявят это “грехом”, “соблазном”, “порчей”. Не потому что общество рухнет от одного велосипеда. А потому что у морализатора внутри уже всё рушится, и ему нужен внешний виноватый, чтобы не разбираться с собой.

Флюкс сел обратно, будто закончил техническое объяснение.

– Вот и вся “чертовщина”.

Флюкс замолчал на секунду, будто щёлкнул внутри каким-то переключателем. Сутулость ушла, голос стал ровнее.

– Хорошо. Нужно вернуться в челнок и оставить записку с нашими координатами. Чтобы, если нас всё-таки найдут, было куда идти. А сейчас... для начала выбираем “зоопарк” – в надежде на микроклимат.

Он оглядел Кулупа и Астру так, как оглядывают экипаж перед решением, и сказал уже почти официально:

– Как капитан в небе, так и тут. Командование принимаю на себя.

Кулуп ничего не ответил. Только чуть качнул головой: ладно, веди.

Флюкс повернулся к шкафу:

– Планшет, проси перевести нас в так называемый зоопарк.

Планшет ответил тем же деловым голосом:

– Запрос сформирован. Передаю местной стороне.

И дальше случилось самое удивительное: никто не бегал, никто не устраивал собрания, никто не спорил. Прошла примерно минута – может чуть больше – и няшка вдруг ожила.

Она уже была одета. Как она успела – они не заметили: секунду назад наверху на шкафу был почти неподвижный силуэт, и вот она уже на полу, быстрыми лёгкими шагами идёт к выходу. Никакого театра. Просто решение – и действие.

Няшка посвистела коротко, как сигнал. Потом ещё раз – чуть длиннее. И, будто ответив на этот свист, где-то снаружи в путях откликнулось тонкое металлическое пение.

Через пару минут к входу подкатил состав: несколько низких вагончиков, знакомых уже по их “самоходному дивану”, только тут они были чуть раздельнее, проще, как маленькие маршрутки на рельсах.

Няшка открыла дверь, показала: садитесь.

Они распределились в два вагончика – иначе бы просто не влезли со скафандрами. В одном устроились Флюкс и Кулуп; во втором – Астри, и няшка села рядом с ней, как будто это действительно экскурсия и она – гид.

Кулуп, когда поезд тронулся, вдруг почувствовал себя неловко. Его “лекция о чёртах” и “информационном вирусе” застряла в голове, как заноза. Он посмотрел в окно, потом на Флюкса и тихо сказал:

– Странно. Я наговорил... а она... будто и не касается.

Флюкс коротко ответил:

– Может, не касается.

В соседнем вагончике Астри сидела, ещё чуть “на смешке”, но уже спокойнее. Няшка показывала ей достопримечательности – не словами, а жестами: то на подвесные дорожки между стволами, то на маленькие домики внизу, то на парники-сады, висящие под настилами. И всё время насвистывала вместо лекции – короткими мелодиями, будто у каждой вещи здесь был свой мотив.

Состав шёл мягко, поворачивая на стрелках без толчков. За окнами проплывали рельсы, лестницы, площадки, тени гигантских стволов и редкие фигурки няшек на верхних дорожках. Город то раздвигался, то снова сгущался, и у Флюкса не уходило чувство, что они едут не “куда-то”, а по чьей-то аккуратной собранной модели мира.

Астри махнула Флюксу через окно – мол, смотри, – и засмеялась уже тише, почти по-домашнему. Няшка рядом с ней тоже посвистела, как будто это был ответ на смех: не “понимаю/не понимаю”, а просто “вижу”.

И поезд, везущий их “в зоопарк”, катился дальше по детской железной дороге, которая почему-то была самым серьёзным транспортом в их жизни за последние сутки.

Зоопарк и правда оказался просторным. На фоне местной “детской” архитектуры это был целый зоопарк-сити: отдельные “вольеры”, и каждый по размеру — как тот планетарий, из которого они выехали. Состав не просто “подвёз к воротам” — он ехал и ехал между зданиями, как по отдельному городу, только без суеты и без толпы.

Гигантские секвойеподобные деревья стояли вокруг стен, и весь зоопарк лежал в их тени. Свет был ровный, мягкий, без резких бликов — вечное утро здесь стало ещё тише, как будто и небо уважало этот странный парк.

Планшет у Астры по дороге научился кое-как переводить свист няшки-гида. Проблема была в том, что перевод получался... очень человечески-неполезный.

— “Это восхитительно”, — бодро сообщал планшет.

— “Это сногшибательно”.

— “Это просто кайф”.

— “Прикинь, да”.

Иногда он честно добавлял:

— Непереводаемо. Песенный фрагмент.

И Астра, которая ехала с гидом в одном вагончике, то хихикала, то устало закатывала глаза: словарь выходил почти “элочки людоедочки” — либо эмоции, либо песни, либо что-то, что в слова не укладывается.

На весь длинный-предлинный зоопарк они разглядели только одну настоящую “экспозицию”.

В тени между двумя крупными строениями стоял вольер — закрытый, с решёткой. Внутри ходила птица. Очень большая. Длинноногая, сухая, хищная по силуэту — как будто собрана из одних рычагов. Она не металась и не билась, просто стояла и смотрела куда-то мимо путей, но в её неподвижности было что-то тяжёлое, грустное: не “животное в клетке”, а существо, которому некуда деть взгляд.

Няшка-гида посвистела коротко, и планшет перевёл одним словом:

— “Преступник”.

Флюкс и Кулуп переглянулись. Астра перестала улыбаться.

Состав остановился прямо напротив этого вольера, как будто это и было “место назначения” на первом шаге. Няшка-гида прыгнула на землю и посвистела куда-то в сторону. Через минуту подошла другая няшка — поменьше, деловитее, без экскурсионной расслабленности. Она приблизилась к астронавтам и начала их... обнюхивать. Именно так: близко, внимательно, короткими движениями головы, как будто проверяла не запах, а метку.

— Выясняет, преступники мы или нет, — шутливо и тревожно предположил Кулуп.

Флюкс только хмыкнул в шлем — шутка была слишком близко к правде, чтобы смеяться.

Вторая няшка, закончив, махнула: идём. И повела их пешком в сторону, подальше от вольера. Они шагали по дорожке между рельсами и корнями, мимо низких каменных будок и каких-то хозяйственных шкафов, пока не дошли до ворот.

Ворота были гигантские по местным меркам. Няшка остановилась, оглядела их — скафандры, рост, ширину плеч — и сделала тот самый жест “пролезет / не пролезет”, как оценивают багаж в узком коридоре. Потом решительно открыла створку и махнула внутрь.

За воротами оказалась атмосферная переходная камера.

Это был короткий проход с гладкими глазурованными стенами, решётками у пола и второй герметичной дверью напротив. Когда все вошли, няшка закрыла наружную створку. Замок глухо щёлкнул и втянул её в раму, световая полоса по краю погасла. В отверстиях под

сводом зашумел уходящий воздух. На экранах скафандров наружное давление плавно опускалось: 1,5 атмосферы; 1,3; 1,1; 1,0. Затем из решёток у пола потянуло теплом, а отверстия под сводом продолжали шуметь. Подключённый к датчикам скафандра Астры планшет сразу начал новый анализ. На его экране менялись доли кислорода, азота, аргона, углекислого газа и водяного пара, следом разворачивался список малых примесей. Счётчик аэрозолей полз вниз. За стеной негромко гудело, время от времени щёлкали клапаны. Потом поток стих, планшет сообщил, что состав совпадает с воздухом корабля в пределах точности приборов, а ряд световых точек над второй дверью собрался в зелёное кольцо.

Потом открылась вторая дверь.

За ней было тёплое помещение. Планшет продолжал получать данные от скафандра и показывал одну атмосферу и тот же знакомый состав. От этого почему-то стало не легче, а ещё страннее: как будто им показали, что здесь для них предусмотрено “можно”, и это “можно” возникло не случайно.

Обстановка напоминала тот планетарий — только без телескопов. Те же шкафы высотой в пару земных этажей, те же крепления и настилы, всё заточено под древолазов: лестницы, полки, площадки на разных уровнях, проходы, где удобно маленьким, цепким телам. Никаких “кроватей” в человеческом смысле — скорее пространство, где можно устроиться где угодно, если ты привык жить вертикально.

Няшка снова посвистела. Планшет у Астры бодро сообщил:

— “Это... восхитительно”.

И впервые за долгое время Кулуп не нашёл, что сказать.

Астра, едва сняв шлем, сразу поняла, что тут “по-земному” не только цифрами на табло.

Тёплый воздух едва двигался к вентиляционным решёткам, а счётчик аэрозолей на планшете держался на фоновом уровне. Кислород — нормальный, человеческий. И главное — никаких запахов леса. Ни смолы, ни сырой коры, ни пыльцы, ни влажной земли, которой там, снаружи, казалось, пропитан даже металл рельс. Здесь воздух был как в хорошо обслуживаемом модуле: чуть суховатый на вдохе, ровный, будто пропущенный через фильтры.

Астра втянула носом глубже, прислушалась к ощущениям и сказала:

— Тут стерильно. И влажность... где-то шестьдесят процентов. Прямо “как дома”.

Она посмотрела на Флюкса и Кулупа:

— Снимайте шлемы. Деваться некуда.

Флюкс и Кулуп помедлили — просто по привычке, как перед шагом в воду, — но потом сняли тоже. И почти сразу у них, как по команде, исчезла последняя опора.

Флюкс сел у стены и сполз вниз, вытянув ноги, будто кто-то выключил у него внутри мотор. Кулуп добрался до ближайшего угла, прислонился к шкафу и закрыл глаза. Не драматично — просто потому что сил не было держать их открытыми.

Минуту все трое молчали так, как молчат люди после длинного перехода, когда слова кажутся лишним расходом энергии.

— Мы прошли километров пятьдесят сегодня, — наконец заметил Флюкс. Голос у него был тихий, не жалующийся — скорее удивлённый тем, что организм вообще это сделал.

Астра только кивнула и, не вставая, устроилась на полу, поджав ноги. Ей вдруг стало всё равно, что это “не кровать” и “не мебель”. Хотелось одного — лежать.

Няшка прошла куда-то за перегородку и вернулась с настоящими подушками и одеялами.

Подушки она аккуратно разложила рядом с каждым, словно отмечая, где чьё место. Одеяла не стала тащить наверх к настилам и полкам — там всё было высоко и для них действительно травмоопасно. Она просто расстелила их прямо на пол, как делают для усталых гостей в доме, где не принято усложнять.

Зато внизу — у стены — оказался настоящий камин. Камень, ниша, решётка. Няшка достала деревяшки, сложила их удивительно аккуратно и принялась разжигать огонь... обыкновенными спичками.

И делала это так осторожно, словно боялась взрыва: поднесла — отдернула руку, поднесла снова — чуть наклонила голову, как будто следила за самым опасным экспериментом в своей жизни. Но спичка вспыхнула, и у неё получилось с первого раза.

Флюкс, уже лёжа на одеяле, приподнял голову и заметил почти сонно:

— Ещё и когти кошачьи...

Он увидел, как из пальца няшки выдвинулся тонкий коготь — не для угрозы и не для красоты, а как инструмент. Она буквально настрогала мелких стружек для розжига: несколько быстрых движений — и на деревяшках появилась светлая кучка, как у человека с ножом, только нож был встроен в палец.

Огонь взялся мягко. Потрескивание было самым земным звуком за весь день.

Астра закрыла глаза и вдруг впервые за долгое время почувствовала не напряжение, а простую вещь: тепло на лице.

И в этом тепле, среди чужих шкафов в пару этажей и странной “мебели для древолазов”, они наконец позволили себе провалиться в отдых — потому что сейчас, хотя бы на час, всё было решено за них.

Огонь в камине взялся ровно, без дыма, как будто тут жгли не деревянные, а инструкции. Треск был таким земным, что мозг на секунду решил: всё, мы дома, просто шкафы почему-то в два этажа — и тут же вспомнил про “преступника” в решётке и про компрессионную камеру. Флюкс лежал на одеяле, уткнувшись затылком в подушку, и смотрел в огонь так, будто пытался выжечь им последние сутки. Кулуп сидел боком у стены, с закрытыми глазами, но по тому, как он держал плечи, было видно: он не спит, он “на паузе”. Астра устроилась ближе к теплу и слушала тишину — стерильную, без лесных запахов, как в хорошем модуле, только с чужими лестницами и настилами для древолазов. И где-то в этом уюте пряталась мысль, что “уют” тут сделан намеренно. Не случайно. Как в зоопарке.

Свист пришёл не сразу. Сначала — будто вентиляция дала короткий тон, проверила себя и замолчала. Потом — второй. Потом — целая фраза, но не словами, а птичьим набором: чисто, складно, с идеальной паузой там, где у человека была бы запятая. Астра открыла глаза и увидела её: ту самую, из планетария — астронома, которая раньше слушала их сверху, с лежанки на шкафу, как будто “ушла вниманием” в другое место. Сейчас она сидела тоже высоко — на полке у стены, подтянув хвост и сложив когти, и смотрела вниз огромными глазами спокойно, как на приборы, которые наконец перестали дёргаться. В полумраке камина стебельки с фасеточными глазами едва-едва мерцали — не дискотеккой, а аккуратной, почти рабочей индикацией: я здесь; я вас вижу; я записала.

И вдруг она заговорила. Не по-человечески — и от этого стало хуже. Она не строила новых фраз, она воспроизводила их: как лирохвост воспроизводит бензопилу, только тут бензопила была... их собственная реальность.

— Вни-ма-ни-е! — пропела она Кулуповым тенором, но с птичьим “щелчком” на гласных, будто слово было не словом, а командой для шкафа. — Ци-ви-ли-за-ци-я... воз-рас-том... два... мил-ли-ар-да... лет...

Астра дернулась и машинально потянулась к планшету, как к кресту на груди. Планшет, будто только этого и ждал, ожил и сам подстроил громкость — как тогда в обсерватории, когда он орал про “гуманное размещение” и “просторные вольеры”.

— ...глубоко... собо-ле-зну-ет... жи-те-лям... даль-не-го... ко-смо-са, — допела няшка и аккуратно наклонила голову, как будто проверила, дошло ли.

Флюкс сел резко, будто его дернули за нитку.

— Она... она сейчас сказала это? — прошептал он.

Няшка не ответила. Она сделала короткий “служебный” свист — и продолжила, совершенно без эмоций, как принтер:

— Вам... пред-ла-га-ет-ся... про-жи-ва-ни-е... на... вы-бор: в зо-о-пар-ке... ли-бо... в об-сер-ва-то-ри-и...

Кулуп открыл глаза и посмотрел вверх так, как смотрят на прибор, который внезапно начал цитировать твою переписку.

— Она повторяет фразы, — сказал он тихо. — Как ворона. Только... ворона у нас обычно ворует блестяшки, а не протоколы цивилизации.

Няшка, будто услышав слово “протокол”, оживилась: фасеточные стебельки дрогнули, и она выдала следующий кусок — уже голосом планшета, идеально попав в ту самую бодрую “службу поддержки”:

— Про-то-кол... мо-е-го... бра-та... по ра-зу-му... рас-шиф-ро-ван... за де-сять... се-кунд! — и тут же, не меняя позы, снова стала “птицей”: — О-жи-дай-те... даль-ней-ших... ин-струк-ци-й.

Планшет в руках Астры пискнул и радостно перевёл свистовое послесловие так, будто это экскурсия:

— “Это... восхитительно”.

— Заткнись, — сказала Астра планшету так искренне, как не говорила людям уже давно.

Няшка наклонила голову ещё сильнее. Потом очень тихо, почти шёпотом, но всё тем же безупречно-птичьим способом произнесла:

— Со-об-ща-ем... что... в зо-о-пар-ке... про-стор-ны-е... во-лье-ры...

И замолчала.

Тишина стала такой плотной, что её можно было резать когтём и строгать стружку для розжига.

Флюкс медленно перевёл взгляд на камин, потом на дверь, потом на шкафы, потом снова вверх.

— Это, — сказал он наконец, — самое страшное попугайство, которое я видел в жизни.

Няшка, как будто поймала слово “страшное” как интересный звук, повторила его — но не смыслом, а формой: “стра-шно-е”, отстукивая слоги языком о нёбо, как о клавишу. Потом добавила — уже совсем тихо, почти ласково, и настолько не к месту, что от этого стало смешно и жутко одновременно:

— ...при-кинь... да...

Планшет тут же услужливо подтвердил:

— “Это просто кайф”.

Кулуп закрыл лицо ладонью.

— Всё, — сказал он в ладонь. — Мы официально находимся в вольере с демонстрацией речевых функций.

Няшка посмотрела на него внимательно, как на объект наблюдения, и вдруг — впервые — сделала что-то своё, не цитату: коротко посвистела, совсем не похоже на человеческую речь. Планшет замаялся, подумал и вывел:

— Непереводимо. Песенный фрагмент.

Астра выдохнула — нервно, почти смешком.

— Вот. Вот оно. — Она кивнула вверх. — У неё, видимо, две кнопки: “официальное оповещение” и “песня”. И обе одинаково опасны.

Няшка, будто согласившись, аккуратно слезла по шкафу вниз — цепляясь когтями без шума — подошла к камину, поправила одну деревяшку так, чтобы огонь горел ровнее, и снова забралась вверх. Там, на своей высоте, она устроилась как раньше — явлением, а не участником.

И уже почти в сон, когда тепло опять стало просто теплом, а не частью чужого эксперимента, Флюкс вдруг понял самое неприятное: она не “пугает” и не “играет”. Она делает ровно то, что умеет птица, когда хочет быть полезной.

Она приносит вам ваш собственный язык — как палку. И ждёт, что вы начнёте играть.

Шипение барокамеры они услышали раньше, чем увидели дверь. Не то чтобы в зоопарке было тихо — камин трещал, где-то в вентиляции работало что-то очень серьёзное, как будто всё помещение держали “на правильном дыхании” — но барокамера шипит так, что сразу понимаешь: кто-то сейчас войдёт, и у этого “кто-то” есть доступ к кнопкам.

Дверь в торце зала отъехала без скрипа. За ней открылся уже знакомый короткий проход барокамеры: гладкие глазурированные стены, решётки вдоль пола и зелёное кольцо над закрытой дальней створкой. Из прохода выкатилась вещь, от которой Кулуп невольно сел ровнее.

Трёхколёсный велосипед.

Что-то между грузовой тачкой и детским трёхколёсником: низкий, широкий, с большим передним колесом и двумя задними, а сверху — платформа-корзина, притянутая ремнями. На платформе стояли металлические контейнеры с крышками и что-то мягкое в тканевом мешке. Всё это выглядело настолько бытово, что мозг на секунду выдал абсурдное: сейчас она привезла им пельмени.

За велосипедом вышла она — та самая, “астроном”. Поднялась в зал как ни в чём не бывало, поставила трёхколёсник на тормоз (тормоз был! — Кулуп это отметил отдельно, как моральную опору), поправила ремни и, не глядя на землян, очень деловито вытянула из корзины первый контейнер. Движения у неё были как у человека на ночной кухне: спокойно, уверенно, без театра. И от этого было одновременно смешно и страшно: ты не ждёшь домашней рутины от существа, которое вчера молча слушало тебя с высоты шкафа.

— В целях... гуманного... размещения... — пропела она вдруг голосом планшета, но с птичьими паузами, как будто ставила точки когтем. — Вам... предлагается... проживание... на выбор...

Флюкс хмыкнул — коротко, не выдержал.

— Она снова это.

Няшка наклонила голову и продолжила, уже явно “по делу”, только “дело” у неё звучало как уведомление системы:

— ...в зоопарке... либо... в обсерватории, — и тут же добавила неожиданно ласково, как если бы это значило “приятного аппетита”: — Сообщаем... что в зоопарке... условия... значительно... лучше.

Она сняла крышку.

Запах ударил такой земной, что Астра на секунду закрыла глаза. Не потому что вкусно, а потому что мозг не любит, когда ему дают “дом” там, где он не должен быть. Пахло чем-то крахмальным, тёплым, чуть сладковатым и... рыбным одновременно. То есть, если честно, пахло как столовая на корабле, где повар старается.

— Некоторым видам нужны специфические параметры, — пропела няшка Кулуповым тенором, выговаривая “пара-мет-ры” так бережно, будто это еда. — Это... логично.

И поставила перед ними три плоских миски. Очень простых. Идеально моющихся. Почти вызывающе нормальных.

Кулуп посмотрел на миски, на её когти, на трёхколёсник, на барокамеру и обратно — как инженер, который пытается найти, где тут скрыт подвох, и не находит, а от этого тревога только растёт.

— А “ожидайте инструкций” будет? — спросил он машинально, и сам понял, что говорит с птицей, которая умеет цитировать, но не обязана отвечать.

Ответ пришёл мгновенно, радостно и совершенно не туда:

— Дальше: ожидайте инструкций, — пропела она тем же тенором и... подтолкнула миску чуть ближе к нему. — Ожидайте... инструкций.

То есть буквально: ешь.

Флюкс рассмеялся, уже не удержался. Смех у него вышел короткий, сухой – как у человека, которого наконец выпустили из слишком долгого напряжения.

– Это, – сказал он, – худшая озвучка ужина в моей жизни.

Няшка, будто поймав слово “ужин” как новый интересный звук, повторила его не смыслом, а формой: “у-жин”, затем подумала и выдала фразу, которая, по её внутренней логике, видимо означала “можно начинать”:

– Просторные... вольеры...

И, чтобы закрепить, постучала когтем по крышке второго контейнера, как по колоколу.

Астра взяла ложку. Ложка была... их. Земная. Не из кости и не из дерева. Металл, знакомый вес, гладкий край. Она посмотрела на няшку – та сидела на корточках рядом с трёхколёсником, хвост аккуратно поджат, и наблюдала так же, как наблюдают за экспериментом: спокойно, внимательно, без ожиданий “понравится/не понравится”.

– Ты нас кормишь как... – Астра поискала слово и сдалась. – ...как людей.

Няшка, конечно, выбрала из этого не главное. Она выбрала самое смешное и самое ужасное одновременно: как людей.

– ...как людей, – повторила она голосом Астры, с той же интонацией, с той же усталостью на конце фразы – точнее, настолько близко, насколько вообще можно повторить усталость чужого вида. И добавила своим коротким свистом, который переводчик не перевёл – но в свисте почему-то слышалось: ага.

Потом она вдруг дёрнула стебельками фасеток, словно вспомнила ещё одну “полезную” фразу, и выдала торжественно, как тост:

– Цивилизация возрастом два миллиарда лет глубоко соболезнует... – пауза, пауза, и уже почти шёпотом, совершенно по-домашнему: – ...голодным.

Кулуп поперхнулся. Флюкс опять фыркнул. Астра впервые за всё это время улыбнулась по-настоящему – не потому что смешно, а потому что где-то в этой жути вдруг появился нормальный абсурд, который можно пережить.

Няшка тем временем аккуратно собрала пустые крышки обратно в корзину, поправила ремни и, перед тем как уйти, сказала самым бодрым голосом, который у неё вообще получался – голосом планшета-информатора, но с птичьей точностью:

– Дальнейших инструкций... не будет.

И, на всякий случай, добавила, уже своим “вороньим” блоком, как печать на документе:

– Ожидайте.

После чего развернулась, взяла трёхколёсник за раму, и повезла его обратно в барокамеру так спокойно, как будто только что занесла соседям кастрюлю.

Дверь закрылась.

В комнате стало тихо – только треск камина и стук ложек по мискам.

– Я не знаю, что страшнее, – сказал Флюкс, – что она нас кормит... или что у неё для этого есть транспорт.

Кулуп, не поднимая глаз от еды, буркнул:

– Страшнее всего то, что “ожидайте инструкций” теперь официально значит “кушать подано”.

Астра кивнула, попробовала ещё раз и тихо сказала:

– Главное, чтобы завтра “просторные вольеры” не означали “добавка”.

Няшка ушла — и тишина сразу стала громче: треск камина, шорох упаковок, редкие короткие “проверил-ли-я-это-на-самом-деле” вдохи. Еда оказалась... не опасной, что само по себе звучало как плохая новость. Кулуп ел медленно, как в лаборатории: сначала смотрит, потом нюхает, потом делает вид, что это научный жест, а не страх. Флюкс ел так, будто еда — это просто ещё один протокол выживания. Астра, наоборот, ожила: у неё глаза блестели от смеси “мы живы” и “мы в сказке, но сказка странная”.

И вот на этом фоне няшка вернулась — почти бесшумно, как будто воздух здесь был специально приглушённый. Она не принесла новых коробочек и не включила никаких “дальнейших инструкций”. Она просто подошла к стене и открыла одну из дверей шкафа.

Шкаф оказался не шкафом.

Внутри стояла аккуратная, плоская, совсем не “инопланетная” штука: прямоугольный корпус, матовая панель, над ней — что-то вроде узкого окна, по краю — ряд одинаковых гнёзд. Всё выглядело так, будто кто-то делал компьютер, но очень старательно избегал слов “компьютер”, “порт” и “интерфейс”, чтобы не наклеивать гостей. На полке рядом лежали сменные носители — тонкие, как книги для детей, и такие же одинаковые.

Няшка повернулась к Астре и сделала жест, который можно было понять даже без переводчика: дай.

Астра, сглотнув, подняла свой планшет. Подняла правильно — двумя руками, как хлеб. Сказала, как будто это всё ещё возможно оформить как вежливый визит:

— Можно?

Планшет тут же, деловито и очень не к месту, пискнул своим ровным голосом:

— Обнаружен локальный терминал. Рекомендация: передать устройство для синхронизации.

Няшка взяла планшет. Не жадно, не осторожно — спокойно. Так берут чужую вещь, если ты уверен, что она не чужая, а просто временно лежала не там. Потом, не глядя на людей, развернулась и... унесла его.

Кулуп дёрнулся:

— Эй.

Флюкс поднял ладонь: поздно.

Няшка подошла к соседней стене — там была ещё одна дверца, почти незаметная, как в купольном строении в планетарии. Открыла. Внутри — такой же “шкаф”, только побольше, и в нём едва заметно переливалось слабое, сотканное из шестигранников свечение — будто кто-то спрятал внутри холодный улей, который думает.

Няшка вставила планшет в нишу, как кассету, и закрыла дверцу.

И всё. Никакого торжества. Никаких “мы установили контакт”. Просто — щёлк.

Прошло несколько секунд, и в комнате раздался голос планшета, но уже не совсем его: интонации были те же — канцелярские, земные, наглые — а тембр словно вымыли, как посуду.

— Синхронизация выполнена. Доступ разрешён. Демонстрация: “Объект Сб. Справочный диафильм. Уровень: гости”.

Астра, не удержавшись, всунула своё любимое:

— Планета Няшка.

Кулуп повернул голову медленно, как человек, который фиксирует новую болезнь экипажа:

— Астра...

— Ну а как ещё. Смотри, они же... — она махнула рукой вокруг, будто “они” были везде.

Флюкс сказал коротко, как будто от этого зависела их психика:

— Показывай.

На противоположной стене загорелся круглый экран. Небольшой, чёрно-белый, идеальной контрастности: такая же система стояла в навигации вагона, на котором они сюда приехали. На нём медленно, как в старых сказках, сменялись изображения: ровные, строгие, будто страницы справочника.

Сверху на чёрно-белую картинку ложилась полупрозрачная сетка шестиугольников. То вспыхнет фиолетовым, то зелёным, то красным, то погаснет — как будто изображение пытается сказать что-то ещё, но делает это в той части зрения, где человеческий глаз уже снимает с себя полномочия. Шестиугольники быстро меняли цветовой рисунок и композицию: собирались в плотные блоки, рассыпались, перестраивались, снова выстраивались у края карты, как будто командуя композицией. На людей это действовало примерно как инструкция к бытовому прибору, написанная северным сиянием.

Кулуп смотрел на это как на фокус, который должен быть запрещён санитарными правилами.

— Это... подсветка?

Планшет отозвался торжественно, как экскурсовод на пенсии:

— Метки смыслового слоя. Для быстрой навигации. Для вас: игнорируйте.

Флюкс тихо фыркнул:

— Спасибо. Мы и так игнорируем.

Первый кадр был планетой.

Круглая планета идеально вписывалась в круглый экран. Прометей в поворачивался дискретно, как будто перепечатывал его заново. Чёрно-белая основа умела показывать мелкие детали: берега, горы, моря, тени рельефа. Но обновлялась медленно, и во время поворота часть деталей будто ехала сквозь собственную тень. А цвет появлялся поверх неё чуть отдельно, как предсказание: крупные прозрачные пиксели ложились на океаны, леса и высоты не совсем точно, иногда промахиваясь на ширину маленького острова.

Сначала возникла тёплая сторона. В центре — подзвёздный океан: ровное тёмное пятно воды с такой россыпью островов, что глаз не сразу понимал, где кончается суша и начинается вода. Океан окружала широкая подкова суши с двумя высокогорными массивами у экватора. Подкова была разорвана проливами на субконтиненты и островные дуги.

Изображение медленно шагало дальше, и на экране постепенно появлялась другая сторона: прохладное полушарие с большим, чуть более тёмным океаном и тоже множеством островов, сгущавшихся по берегам подковы и к центру океана. Линии побережий дробились, повторялись, ветвились; синие области переходили в тёмно-зелёные мелководья, а те — в пятнистые полосы морских лесов. Всё выглядело как живой узор, который кто-то попытался честно превратить в карту и почти справился.

Рельеф был показан формами, как на старых земных картах: высоты — тонкими горизонталями, море — редкими изобатами, крутые склоны — короткими штрихами, будто кто-то гравировал горы на серой бумаге. И суша, и вода распадалась на россыпи мелких значков.

Цвета держались поверх серой основы отдельной жизнью. Они не рисовали карту, а именно раскрашивали её, договариваясь с ней о совместном существовании: океан уже синел, пока берег ещё допечатывался; лес слегка выползал за воду; горная подсветка цеплялась за соседнюю долину.

Шестиугольные блоки смыслового слоя всё это время быстро мигали вокруг, как будто местная справочная система не рассказывала содержание, а подмигивала им.

Планшет сказал с такой важностью, будто демонстрировал запуск межзвёздного двигателя:

— Объект Прометей в. Суша: пятьдесят три процента. Из них горные биогеоценозы: две трети. Устойчивый влагооборот. Облака: постоянные. Катастрофы: редкие. Рекомендуются для: долговременного проживания.

Астра вскинулась:

— Видишь?!

Кулуп буркнул:

– “Рекомендуется”... как гостиница.

– Земля – очень беспокойное место, – пояснил планшет. – Наша система находится в плотном звёздном диске и ещё периодически пересекает спиральные рукава Галактики, что приводит к периодической бомбардировке планет. Здесь, в гало, плотность звёзд на порядки ниже, близкие пролёты происходят в тысячи раз реже, а галактические приливные возмущения значительно слабее. После формирования системы сильные возмущения и падения больших тел на поверхность планет крайне маловероятны.

– Мы считали, – заметил Флюкс. – У спутников местного гиганта удивительно мало кратеров. Даже с учётом обновления поверхности.

Следующие кадры шли серией “видов”. Обращённая к Прометею сторона – леса такие плотные, что под ними стояла почти сплошная чернота. Высокогорья – как сломанные зубья. Побережья – изрезанные, как бумага после детских ножниц. На прохладном полушарии деревья росли свободнее; вдоль наветренных берегов тянулись фьорды, острова и те же деревья прямо из воды – как, видимо, почти на всех мелководьях этой планеты.

– Подсветка отдалённой пары звёзд: 57 процента, – объявил планшет, явно наслаждаясь цифрами. – В оптическом диапазоне: достаточно. В инфракрасном: много.

А потом пошла “цивилизация”.

Планшет заранее набрал воздуха, как если бы воздух был нужен для пафоса:

– Архитектура. Великие и бесподобные достижения древней цивилизации.

И на экране появился домик.

Маленький, деревянный, одноэтажный, на дереве – с настилом и ограждением, с лестницей-верёвкой, с крышей, которую можно было бы снять и использовать как крышку от коробки. Домик выглядел так, будто его строили руками существа, которое не любит спускаться на землю и любит, когда всё рядом: вход, еда, наблюдение, сон.

Следом – каменный дом на грунте. Два, иногда три этажа, грубые блоки, узкие проёмы, внутри – пусто и чисто, как в сарае для инструментов. Чуть дальше – здания похожие на то, где они сейчас: купол, один высокий этаж, стены каменные, внутри – деревянные галереи и шкафы-шкафы-шкафы. Не “дворцы”, не “небоскрёбы”. Скорее – большие клетки для больших мыслей.

– Масштабирование инфраструктуры без избыточной сложности, – торжественно продолжал планшет. – Устойчивость. Ремонтопригодность. Принцип повторения.

Кулуп шепнул, не отрываясь от экрана:

– У нас это называется “склад”.

Астра прошипела:

– Тсс. Это красиво.

Флюкс промолчал, но уголок рта у него дрогнул.

Дальше – транспорт.

Сначала – гужевые животные. Крупные, терпеливые, с какой-то местной “сборкой” тела, которую человеческий мозг пытался свести к “лошадь” и не мог. На них были подвешены корзины, шины, коробки – всё простое, всё “вещь”.

Планшет сказал:

– Биологический транспорт. Экономичный. Тихий. Не оставляет радишума.

Кулуп застонал глазами:

– Опять.

Потом — железная дорога.

Унифицированная микроколейка: рельсы тонкие, частые, сеть как паутина. А вагончики — разные: открытые платформы, закрытые “диваны”, грузовые ящики, длинные “колбаски” для леса, маленькие капсулы на двоих. Всё на одном и том же пути. Всё ездит. Всё знает, куда.

— Планетарная транспортная сеть. Параллельность абсолютная, — отчеканил планшет. — Сообщения и грузы. Обходные маршруты. Автономность узлов.

Флюкс тихо сказал, почти себе:

— Вот это — уже похоже на разум.

Следом — корабли.

Большие — одинаковые парусные. Элегантные, но никаких дизайнерских капризов. И рядом — лодки: рыбацкие, прогулочные, лёгкие, чуть более разнообразные, как будто детям наконец позволили играть.

Планшет снова напыжился:

— Судостроение. Великая традиция. Унификация тяжёлого класса. Свобода малого.

Астра прыснула:

— Он как музейный аудиогид, который впервые в жизни увидел табурет.

И наконец — дирижабли.

В них принцип повторялся. Мельком показанные малые дирижабли были чуть разнообразнее, а большие аппараты делились на три класса. В каждом классе они выглядели одинаково, различаясь только раскраской: пузатая мягкая оболочка, гондола, похожая на плоскодонную лодку, верхняя открытая палуба, боковые и вертикальные винты, хвостовое оперение.

Планшет произнёс, почти дрожа от величия:

— Воздушный транспорт. Универсальный. Экономичный. Долговечный. Практически бесплатный при наличии ветрового поля. Инженерный пик.

Кулуп, не выдержав, сказал:

— У нас дома за такое спросили бы: зачем к воздушному шару прикрутили лодку, а к лодке прикрутили квадрокоптер?

Планшет юмора не оценил.

— Оболочка мягкая. По форме и хвостовому оперению близка к земным дирижаблям лёгкого класса.

Планшет продолжил тем же ровным тоном:

— Электрические винты питаются от лёгкого литиевого буфера. Буфер заряжается от генератора Стирлинга, работающего на сухой измельчённой биомассе.

Кулуп посмотрел на дирижабль с новым уважением.

— Авиапром на опилках.

По круглому экрану пошла серия совсем комичных картинок: пузатые дирижабли, летящие низко над лесом, гружённые прямо по верхней палубе, как телеги с тюками сена. На одном кадре сверху лежали длинные связки балок, на другом — ящики, перетянутые ремнями, на третьем — что-то мягкое и огромное, похожее на свёрнутую крышу дома.

Тут ухмыльнулся уже даже Флюкс.

Планшет, как всегда, решил, что смех означает запрос дополнительной информации.

– Высотный потолок крупных классов достигает семнадцати километров за счёт крупной оболочки и баллонетов, занимающих до 65% её объёма. Если маршрут не требует выхода в верхние ветровые слои, плотный воздух малых высот даёт большой запас подъёмной силы, и дополнительный груз можно крепить прямо на верхней палубе.

Кулуп посмотрел на кадр, где гондола-лодка дирижабля напоминала гружёную с горкой баржу, и вдруг важно произнёс:

– Экономично же, чёрт побери. Грузовые отсеки не нужны, по ветру летит почти бесплатно.

Флюкс прищурился на кадр с ящиками.

– Главное – хорошо закрепить такой ящик, чтобы кому-нибудь на голову не упал.

Кулуп кивнул с неожиданной серьёзностью:

– Вот. А ты смеялся. Инженерия.

И тут, как назло, на круглом экране появились новые кадры: те самые ящики, только уже отдельно от дирижабля. Они плавно летели вниз на круглых парашютах и, кажется, раскачивались над лесом – это угадывалось даже по статичным кадрам так называемого “диафильма”.

Планшет деловито прокомментировал:

– Быстрая разгрузка.

Почему-то никто не засмеялся.

Кулуп только сказал:

– Флюкс у нас ясновидящий. Про детскую железную дорогу он тоже тогда отгадал. Меньше всего мне приходило в голову, что город инопланетян будет похож на парк развлекательной железной дороги для малышей, который построили в Национальном парке Секвойя.

На экране кадры как раз сместились от аэродромного поля, куда, вероятно, и сбрасывали ящики, к близлежащему городу. Микроколейки оплетали корни, переходили через мостики, ныряли одна под другую в сложных развязках и снова появлялись между маленькими домиками.

Домики были теми же сказочными домиками, что встречались здесь повсюду: будто их нарисовали для старого мультфильма про Винни-Пуха, где каждая дверь чуть круглая, каждая крыша похожа на шапку, а окна в стенах смотрят как глаза удивлённой совы. Только это была не декорация. По рельсам ходили крошечные составы, у настилов стояли тележки, на площадках лежали связки материала, и вся эта игрушечность работала с большой серьёзностью.

Над городом стояли гигантские деревья. На ветвях тоже были дома, переходы, платформы, висячие канаты и застеклённые висячие огородики. Всё поднималось ярусами: корни, рельсы, домики, мостики, потом ветви, потом ещё дома, ещё тропы, пони, что-то жующие из кормушек, и крошечные станции.

Целая жилая чаша, в которой кто-то очень серьёзно отнёсся к маленьким поездам.

Инопланетная ЭВМ выдала финал.

На экране появилась фотография – или схема – того самого “шкафа”, куда няшка вставила планшет. Внутри – модули, картриджи, плоские платы, окна светового порта. И рядом – аккуратная подпись, которую планшет перевёл так, будто это молитва:

– Вершина инженерного гения. Универсальный заменитель головы. Вычислитель всего на свете. Собственная память: сто двадцать восемь миллионов бит. Объединён в планетарную сеть пропускной способностью: один мегабит.

Флюкс медленно повернул голову к Кулупу:

– Один мегабит.

Кулуп так же медленно кивнул:

– Зато... планетарный.

Планшет, однако, не дал им долго наслаждаться мегабитом.

– Архитектура многомодульная. Шкаф обычно содержит одно ядро частотой сто два мегагерца и накопитель архивных данных; специализированные комплексы могут быть многоядерными и содержать несколько видов расширяющих плат.

Планшет перечислял дальше, с интонацией школьного отличника, которого попросили рассказать “самое главное”, а он уже приготовил всю программу.

– Базовые ядра. Выполняют обычные расчёты, журналы, управление и связь.

На схеме мигнули одинаковые кассеты: строгие, крупные, с ручками для замены.

– Платы грубой математики. Корни, деление, углы, нормировка, таблицы поправок.

Кулуп прищурился.

– Значит, у них ``sqrt`` вынесен в отдельную железку.

– Точно, – сказал планшет.

Следом загорелись другие модули.

– Аналоговые фильтры. Сведение датчиков, шумы, доверие к сигналу, быстрые решения в управлении.

На картинке эти платы выглядели старомодно: дорожки широкие, элементы крупные, рядом с каждым – маленькие контрольные точки. Машина была построена так, чтобы её можно было чинить маленькими пальцами и обычным инструментом.

– Троичные решатели. Три состояния: да, нет, неопределённо. Используются там, где среда шумит, а решение всё равно нужно.

Кулуп кивнул.

– Дешёвый аппаратный ``null``.

– Фотонные распознаватели, – продолжил планшет. – Световые картриджи для сравнения образов: метки, площадки, мачты, опасные склоны, пустоты под снегом, границы платформ.

На экране вспыхнул блок с прозрачным окном. Внутри были видны тонкие пластины, как слои стекла в игрушечном проекторе.

– Оптический сопроцессор на стекляшках, – сказал Кулуп.

Планшет пошёл дальше:

– Печатные навыки. Обучение выполняется в стационарных домиках-мастерских; в мобильный шкаф вставляется готовый навык. Например: “узнать край седловины”, “найти отражатель маяка”, “отличить камень от пустоты”, “увидеть мачту в аэрозольном шуме”.

Кулуп посмотрел на схему внимательнее.

– То есть модель обучили где-то в сарае, запекли в картридж, и теперь она просто инференсит до смерти.

– Корректно, – сказал планшет.

– Универсальный заменитель головы, – напомнил Флюкс.

– Сменная голова с картриджами, – уточнил Кулуп. – Шестнадцать мегабайт в центре, стекляшки по бокам, мегабит на всю планету. И оно, судя по всему, работает.

На экране финальная схема собралась обратно в один шкаф: спокойный, тяжёлый, ремонтпригодный, с круглым экраном и световым портом.

Кулуп вздохнул.

– Смешная архитектура оказалась не такой уж смешной. Под этой их второй звездой, которая нас сбила своим взрывом, такое – дёшево, сердито и надёжно.

Астра сидела с таким выражением лица, будто ей показали семейный альбом идеальной семьи – и она одновременно умиляется и пугается.

– Они правда... – начала она.

Планшет перебил, чуть мягче, чем раньше:

– Для ваших стандартов это выглядит просто. Для их стандартов это выглядит стабильно.

И вот эта фраза прозвучала в комнате почти страшнее, чем “ожидайте”.

Потому что за дверцей шкафа, там, где у них “брат по разуму”, что-то едва заметно шевельнуло световой слой: сетка шестиугольников на мгновение стала сложнее, плотнее – как будто экран посмотрел на них в ответ.

А няшка-астроном, стоя у шкафа, тихо посвистела – коротко, почти ласково – и это было самое жуткое во всей этой экскурсии: она звучала так, будто говорит “кушать подано”, “не бойтесь” и “добро пожаловать домой” одним и тем же мотивом.

Кулуп досмотрел “диафильм” до конца с таким лицом, с каким смотрят фокусника, который слишком старается выглядеть честным.

– Не верю, – сказал он наконец. – Это постановка.

Астра даже не повернулась:

– Какая ещё постановка?

– Такая. – Кулуп ткнул пальцем в круглый экран, как в улику. – Фильм снят специально, чтобы выставить их... слабыми. Глупыми. Удобными. Смешными. Два миллиарда лет они принимают гостей так, будто это надоевшая помеха, а сами летают на... на игрушках. Ездят на вагончиках для детей. Живут в сарайчиках, которые у нас на детской площадке бы списали как травмоопасные.

Флюкс не стал спорить. Он просто сказал:

– Продолжай мысль.

Кулуп поднялся и подошёл ближе к шкафу, где всё ещё жила чужая тишина.

– Где у них производство? – спросил он уже планшету, не няшке. – Где цеха? Где шум? Где дым? Где “мы сделали сто тысяч деталей и теперь делаем ещё сто тысяч”? Где заводы, наконец?

Планшет помолчал, как будто выбирал, что именно из этого следует переводить на человеческий.

– Запрос: “производство”. Уточнение: “крупные заводы” отсутствуют. Демонстрация: локальный цех.

Экран моргнул – и вместо планеты показал внутренность того самого “сарая”, куда уходили рельсы. Того, что снаружи выглядел как склад и не обещал ничего интересного. Внутри было светло и пусто. По центру – стол. На столе – коробка, похожая на земной 3D-принтер, только скучнее и аккуратнее: без “дизайна”, без лишних кнопок, с простой крышкой. Рядом – две миниатюрные роботизированные руки на стойках: тонкие, как насекомьи лапы, с набором сменных захватов, которые явно стоили дороже всего домика целиком.

И на тёплой печке, рядом с этим передовым производством, спала няшка.

Спала так, как спят инженеры любых миров: если ты умеешь чинить всё, то имеешь право лечь где угодно.

— Пояснение, — произнёс планшет с той же музейной важностью. — Все цеха разнесены. Встречаются в виде малых помещений. Сообщения и детали доставляются вагончиками. Крупных производственных комплексов нет.

Кулуп наклонился ближе, как будто мог услышать правду сквозь пиксели.

— То есть... у них “завод” — это сарайчик с принтером и сонным инженером?

Планшет ответил без тени юмора:

— Да. Это оптимально.

Астра фыркнула:

— Оптимально — звучит как “мы устали”.

Кулуп не отпустил.

— А верфи? — он махнул рукой в сторону “прохладного полушария”, будто верфи стояли прямо там, за стеной. — Корабли откуда? Дирижабли откуда? Им кто оболочки шьёт? Кто винты точит?

Планшет снова “искал”. И снова показал картинку, от которой почему-то становилось смешно и неуютно одновременно.

Верфь была под открытым небом. Просто площадка у воды. Деревянные козлы. Ровные кучи материала. Несколько няшек, которые возились с корпусом баржи так, будто это большой шкаф: повернули, подперли, связали, подождали. Никаких ангаров, никакого “великого промышленного ландшафта”. Всё — маленькими руками, медленно, без спешки.

— Судостроение: открытые площадки, — сообщил планшет. — Проекты тяжёлого класса унифицированы. Проекты малого класса вариативны.

— Конечно, — пробормотал Флюкс. — Большое — одно. Малое — для души.

Кулуп уже почти злился — не на них даже, а на то, что картинка не сходилась с ожиданиями.

— Ладно. Энергетика. — Он ткнул в следующий кадр. — Самое большое сооружение у любой цивилизации — это энергия. Где их станции? Где плотины? Где водохранилища? Где... хоть что-то, что видно с орбиты?

Планшет, будто обрадовавшись знакомой теме, заговорил ещё торжественнее.

— Самые большие сооружения: приливные электростанции. Проекты индивидуальны. Вписаны в ландшафт. Гидроэлектростанции отсутствуют. Водоохранилища отсутствуют. Используются погружённые колёса. Поточные приводы. Низкая высотность.

На экране возникло побережье: пролив, узкий, как надрез. В нём — ряды погружённых в воду колёс, похожих на гигантские мельницы, которые решили утонуть из принципа. По берегам — каменные обводы, опоры, деревянные мостки. Всё выглядело древним, не потому что разваливалось, а потому что привыкло стоять.

Следующий кадр показал горы — и вот тут действительно было “видно с орбиты”.

На гребнях, где ветер срывал облака и делал воздух почти сухим, стояли ветряки. Много. Очень много. Они были похожи, но не одинаковы: где-то лопасти шире, где-то выше мачта, где-то другое крепление. Как будто проект один, а руки у всех разные.

— Доминирующие над ландшафтом сооружения: ветряки на вершушках гор, — объявил планшет. — Строятся веками. Ручными методами. Единая система обслуживания. Обновление — по компонентам.

Кулуп замер.

— “Веками”.

Планшет подтвердил, как будто это была хорошая новость:

— Да. Это устойчиво.

Астра тихо сказала:

– Это... красиво. Как лес.

Кулуп на секунду будто хотел уцепиться за привычное.

– А основная масса электричества? – спросил он. – Неужели вы всё это тянете на ветряках и приливах?

Планшет переключил кадр.

Общественная печка. Не в смысле “большой котёл”, а в смысле – место, куда приходят. Каменная, с ровным жаром. Над ней – модуль Стирлинга, аккуратный, как чайник. Рядом – деревянные ящики с дровами. Под печкой – кабель в общую сеть. И рядом – няшка, которая подкидывает полешко с таким видом, будто обслуживает реактор.

– Основная выработка в сеть: генераторы Стирлинга в общественных печах на древесном топливе, – сказал планшет. – Распределённая генерация. Низкий риск отказа. Ремонт без остановки системы.

Флюкс невольно приснул:

– У них электростанция – это печка.

Кулуп не смеялся.

– Хорошо. – Он резко повернулся к планшету. – А школы? А университеты? А музеи? А архивы? А... всё остальное, чёрт возьми? Где они делают людей... то есть... себя?

Планшет ответил так спокойно, что стало даже смешно.

– Вы сейчас в музее. Вы живёте в музее. Функции: хранение, демонстрация, приём гостей.

Кулуп моргнул.

– То есть вот это... – он махнул рукой вокруг, – это музей?

– Да.

Астра шепнула:

– Я же говорила.

Кулуп упрямо продолжил:

– А школы?

Планшет сделал паузу – не задумчивую, а техническую.

– Школы не требуются. Обучение: светопрограммирование через стебельки. Передача навыков: пакеты. Индивидуальная калибровка: по месту.

Кулуп медленно сел обратно.

– То есть... у них нет школы. Потому что им можно... залить учебник... прямо в голову?

Планшет согласился:

– Да.

Флюкс сказал, как будто ставил точку в отчёте:

– И поэтому у них нет университетов. Нет лекций. Нет “споров до хрипоты”. Нет всего этого нашего цирка.

Астра вдруг улыбнулась – влюблённо и опасно:

– Зато у них есть... – она поискала слово и не нашла, – жизнь.

Кулуп посмотрел на неё так, как смотрят на человека, который трогает голыми руками неизвестный провод.

– Вот этого я и боюсь, – сказал он тихо. – Вот именно этого.

Няшка-астроном, стоявшая у шкафа, будто услышала слово “боюсь” как знакомый сигнал. Она посвистела – коротко, ласково, как птица, которая зовёт птенца к кормушке.

А на экране, поверх чёрно-белой картинки, смысловой слой из шестиугольников на секунду стал плотнее и аккуратнее – как будто система отметила: контакт углублён.

И это было смешно, потому что всё выглядело как детская поделка.

И жутко – потому что поделка работала.

Отдохнули они так, как отдыхают в непонятном месте: телом – да, головой – нет. Камин догорел, воздух был ровный, “земной”, без пылицы и без запаха леса, и от этого становилось ещё тревожнее. За окном – если это можно было назвать окном – всё так же была стена, вежливо молчаливая. В комнате было слишком спокойно, чтобы верить, что это свобода.

Кулуп первым полез к двери.

Он подёргал ручку, нажал, потянул, попытался сделать вид, что “просто проверяет”. Потом проверил ещё раз, уже без вида. Потом ещё – с видом человека, у которого протокол начинает царапать изнутри.

– Ну? – спросила Астра.

Кулуп не ответил. Он посмотрел на Флюкса.

Флюкс подошёл, взялся за дверь, дёрнул один раз – коротко, профессионально – и сразу отпустил.

– Закрыто, – сказал он. – И не “на ключ”. На “не для вас”.

– А как для нас? – Астра огляделась, как будто выход мог быть в шкафу, под кроватью или в камине.

Шкаф, кстати, тут же притворился, что он шкаф. Никакой подсветки, никакого “диафильма”. Только аккуратная дверца и ровное молчание.

– Планшет, – сказала Астра, глядя прямо на шкаф, как на человека. – Мы можем выйти?

Голос планшета пришёл оттуда же – как будто кто-то говорил изнутри мебели, и от этого было неприятно по-детски.

– Инструкции не предоставлены. Доступ к внешним дверям: ограничен. Режим: “гостевой номер”.

Кулуп взорвался шёпотом:

– Гостевой номер. Угу. Отель. Зоопарк. Музей. Выберите слово по вкусу.

– Планшет, – спокойно сказал Флюкс. – Попроси... хозяйку. Няшку. Попроси объяснить.

– Запрос понятен. Передача запроса возможна через локальный узел, – ответил планшет.
– Внимание: прямой ответ может быть ограничен.

– Передавай, – сказала Астра. – Проси.

В шкафу что-то щёлкнуло, и шкаф... свистнул.

Не как птица и не как устройство. Это был странный, сухой, очень короткий набор звуков – как если бы кто-то переслал сообщение в виде трёх нот и одного кашля. Потом стало тихо.

Секунда.

Две.

Флюкс успел подумать “ну конечно” – и в этот момент где-то наверху мелькнули стебельки. Как два тонких фонарных столбика, которые умеют смотреть.

Няшка наблюдала откуда-то сверху – как будто у них тут не люди, а аквариум. Стебельки медленно мигали и поворачивались – и от этого стало понятно, что она не проверяет, а читает.

И вдруг – прыжок и быстрый топот. Почти комичный: много лёгких шагов, как у ребёнка в больших тапках.

Няшка подбежала к шкафу. Посвистела и помигала стебельками в него – уже по-другому, длиннее. Потом ещё раз. И всё. Пять, семь, десять секунд.

Планшет заговорил сразу, будто его только что “включили в режим человеческого терпения”.

– Ответ получен.

Кулуп наклонился ближе:

– Ну?

Планшет говорил ровно, но в этом ровном было что-то... смущённое. Будто переводчик сам понимает, что сейчас переведёт неофициальное.

– Инопланетянам не рекомендуется выходить из номера. Причина: местный воздух может воздействовать непредсказуемым образом. Наиболее вероятный эффект: опьяняющий.

Астра моргнула.

– Опьяняющий? – переспросила она.

– Да. Опьяняющий, – повторил планшет сухо. – Дополнение: “вы и так странные, не надо вам ещё добавлять”.

Флюкс фыркнул.

Кулуп сказал сквозь зубы:

– Очень мило.

Планшет продолжил, как будто читает протокол, который пытались сделать мягким и не смогли:

– Однако, если у вас есть запас кислорода в ваших скафандрах, хранитель планетария готова нарушить инструкции и проводить вас к кораблю.

Кулуп вскинулся:

– К кораблю?!

– Да, – сказал планшет. – Комментарий хранителя: “она не дура и всё понимает”. Комментарий уточняющий: “просто у нашего вида не принято выпендриваться... как постоянно делает Кулуп”.

Астра вздохнула так, будто ей одновременно хочется смеяться и спрятаться под одеяло.

Флюкс посмотрел на Кулупа:

– Поздравляю. Ты официально зарегистрирован как “выпендривающийся”.

Кулуп открыл рот, чтобы возразить, но планшет успел добить.

– Хранитель понимает, что корабль может быть нужен для дальней аварийной связи. Поэтому она согласна. Условие: вы обещаете вести себя добрососедски.

– Добрососедски? – повторил Кулуп.

— Да, — подтвердил планшет. — Цитата: “и не устраивать нападение ядерной кавалерией на наши домики”.

Кулуп замер.

— Ядерной... кавалерией?

Планшет, не моргнув, продолжил:

— Цитата дословно. И ещё: хранителю планетария “не нравится перспектива тут за вами... клетку убирать”.

Астра прижала ладонь ко рту. Флюкс улыбнулся впервые за день — очень коротко, очень мрачно.

— Значит, — сказал он, — мы в номере. В музее. В зоопарке. И нас могут... — он кивнул на дверь, — вывести погулять, если пообещаем не устраивать ядерную кавалерию.

Кулуп выдохнул и наконец сказал самое человеческое, что можно было сказать в этой ситуации:

— Ладно. Обещаем.

Астра добавила быстро:

— Мы хорошие! Мы вообще... — она осеклась, поняв, что “хорошие” звучит как “не кусаемся”.

Флюкс не стал объяснять. Он просто сказал в шкаф:

— Скажи ей: кислород есть. Мы в скафандрах. К кораблю нужно.

Планшет помолчал, потом снова щёлкнул.

Шкаф снова свистнул.

За дверью стебельки качнулись — как знак “поняла”. И через секунду в коридоре раздался знакомый быстрый топот, уже в сторону выхода.

Планшет произнёс напоследок:

— Хранитель идёт. Рекомендация: не выпендриваться.

Кулуп закрыл глаза.

— Я ненавижу этот переводчик, — сказал он тихо.

Флюкс ответил так же тихо:

— Неправда. Ты его боишься.

И в этот момент дверь щёлкнула сама собой — как будто их номер наконец признал: гости согласились с правилами.

Когда они почти одели скафандры, Флюкс вдруг сказал совершенно серьёзно, с тем видом, с каким подписывают акт о списании корабля:

— Кулуп, если на Земле узнают все подробности первого контакта, ты войдёшь в историю человечества антигероем. Про вредителя Кулупа будут в школе детям рассказывать.

Кулуп застыл с наполовину застёгнутым замком на шее и, не поднимая глаз, пробормотал:

— Я не знал, что они всё понимают. Они же... — он запнулся, как человек, который на секунду увидел себя со стороны. — Они выглядят как... как безмозглые блондинки.

Астра с шипением втянула воздух.

Кулуп мгновенно покраснел, хотя в скафандре краснеть было почти бесполезно.

— Я не то хотел сказать... — он заторопился, слова посыпались как гайки из кармана. — Я же просто потерпевший бедствие, а не сотрудник SETI. Это вообще не моя работа — дипломатия. У меня работа — чтобы связь работала, а не чтобы... чтобы...

Флюкс поднял ладонь, как судья, который даёт подсудимому досказать и этим же его добивает.

— Вот именно, — сказал он мягко. — Не твоя.

Он повернулся к шкафу. К той самой дверце, за которой сейчас лежал планшет, и за которой — если верить их собственной панике — сидел целый планетарный организм с лицом “пожалуйста, не шумите”.

Флюкс расправил плечи. Поправил ремень на запястье. Словно ему внезапно выдали на руки всю официальную Землю и сказали: попробуй не облажаться.

— Планшет, — произнёс он торжественно. — Передай.

Пауза была такая, будто даже камин слушает.

— Передаю. Канал: локальный узел, — ответил планшет из шкафа. — Внимание: смысл может быть сокращён.

...и Флюкс, не меняя торжественного выражения лица, заговорил так, как будто перед ним стоял микрофон, флаг и строгая комиссия:

— Вниманию цивилизации этого мира. — От имени Земли и человечества обращается экипаж людей, оказавшихся под вашим небом.

— Сегодня открывается новая страница отношений между нашими мирами. — Между двумя домами проведена новая линия на карте Вселенной: линия связи. — Мы приветствуем вас как великий разум и великий народ своего мира — и отвечаем от имени великого мира людей, который научился считать звёзды, держать курс в пустоте и возвращаться домой по одной лишь геометрии неба.

— Мы говорим словами добрососедства, дружбы и сотрудничества — словами, которые у нас означают простое: уважение к границам, ясность намерений, общую пользу от связи. — Мы говорим на основе взаимного уважения, равенства и взаимовыгодного сотрудничества — так принято у нас, когда встречаются те, кто умеет быть сильным и при этом аккуратным.

Астра зажала рот рукой.

— Во имя мира и процветания будущих поколений. — Пусть этот контакт станет началом мирного сосуществования, доверия и общего дела — во имя блага тех, кто живёт под вашими ветрами и под нашими океанами.

— Земля передаёт вам знак мира и открытого разговора.

— Земля подтверждает готовность к доброй связи: обмену знаниями, точным сигналам, взаимной помощи и совместному пониманию мира. — Руководствуясь принципами взаимного уважения и взаимовыгодного сотрудничества. — Мы нацелены на практическое взаимодействие — ясное, регулярное, надёжное

— Конец сообщения.

Кулуп уже смотрел в пол, как школьник на линейке.

Флюкс замолчал. В комнате после его речи стало пусто, как после салюта — только салют был внутри черепа.

Планшет поскрипел, будто переваривал.

— Передано, — сказал он наконец. — Ожидайте перевода на язык инопланетян.

Шкаф не свистнул. Шкаф... запел.

Сначала один высокий тон, потом второй, потом третий — и всё это вдруг развернулось в длинную, громкую, абсолютно безумную трель, в которой было и торжество, и насмешка, и какая-то техническая точность. Это звучало так, будто кто-то взял оркестр XIX века,

выкинул из него людей, оставил только дыхательные инструменты и заставил их объяснять протокол доступа к дверям. Трель шла волнами, с повторами и вариациями, как симфония, которая помнит себя целиком и поэтому не боится быть длинной.

Флюкс даже вздрогнул: у него на лице впервые за долгое время мелькнула надежда — мол, вот, дошло, вот оно, ответ, вот сейчас будет контакт.

Пение закончилось резко, как по команде.

Флюкс выждал секунду. Две. Три. Как ждут после радиопередачи: “приём”.

Потом посмотрел на дверь. На щель. На то место, где минуту назад мелькали стебельки.

Няшка-астроном не подошла.

Она не пришла “посмотреть реакцию”. Не заглянула. Не ответила глазами. Не дала своего светового “да/нет”. Где-то далеко слышались её шаги — и эти шаги были спокойными, рабочими, такими, какими идут люди, когда всё уже решено и больше обсуждать нечего.

Кулуп тихо спросил, едва шевеля губами:

— Ну... и что?

Планшет ответил сухо, без малейшей поддержки, будто фиксировал факт:

— Выполнено. Сообщение передано хранителю. Реакция: не требуется.

Флюкс медленно кивнул. Не раздражённо. Скорее — с тем непонятным чувством, когда ты сделал всё правильно, а мир всё равно не обязан тебя заметить.

— Понял, — сказал он тихо.

Он отступил от шкафа на шаг, сел на край лавки и вдруг стал очень усталым — потому что попытка “исправить контакт” оказалась тем же самым, что и любой человеческий ритуал в чужой системе: красивой бумажкой, которую вежливо положили в архив.

Астра произнесла вполголоса, почти виновато:

— Может... у них так принято?

Флюкс не ответил сразу. Потом сказал так же тихо:

— Нет. У них принято, чтобы всё работало. А “понимание” — опционально.

Он поднял взгляд на Кулупа:

— И поэтому тебя они поняли сразу.

Кулуп, даже в шлеме, умудрился снова смутиться.

За дверью щёлкнул замок.

И только тогда стало ясно, что их “первый контакт” — тот самый, про который пишут инструкции — у них всё-таки состоялся. Просто не там, где они ждали. И не тем языком.

Астра первой нарушила тишину — не торжественно, а как человек, который наконец вспомнил, что у людей вообще-то есть лёгкие.

— А что мы будем делать в челноке?

Флюкс будто ждал этот вопрос. Он ответил сразу, деловым голосом, тем самым, которым на Земле просят принести второй огнетушитель.

— Оставим записку спасателям и вернёмся.

Астра моргнула.

— Тогда... надо попросить, чтобы нам разрешили вернуться.

Она повернулась к планшету, как к переводчику, секретарю и единственной официальной инстанции в комнате.

— Переведи. Пожалуйста.

Планшет — сухо, даже с лёгким оттенком гордости техники, которой наконец дали простую задачу.

— Мне уже даны инструкции, как вызывать тележки по нужным адресам.

Астра на секунду растаяла.

— Планшет... ты самый полезный член экспедиции. Что бы мы без тебя делали.

Кулуп шевельнул плечом — вроде бы то ли усмехнулся, то ли вздохнул. Флюкс не стал уточнять.

Астра, всё ещё глядя на планшет, спросила уже по делу:

— А что мы напишем в записке?

Флюкс посмотрел куда-то в сторону, как будто там, за стеной, стояла Земля — та самая строгая комиссия, только теперь без микрофона и флага. Потом кивнул самому себе.

— Напишем просто. Что состоялся первый контакт с инопланетной цивилизацией. Что мы находимся у инопланетян в гостях. Что координаты дать не можем — потому что координаты не знаем.

Он поднял руку и загнул палец, как на инструктаже.

— Что челнок разбит. Модуль связи — повреждён. Просим придумать план спасения: например, восстановить связь и ждать нашего вызова. Или подготовить поиск по маяку.

Астра подняла глаза на шкаф, который недавно пел, как будто имел своё мнение о дипломатии. Потом снова на планшет.

— Ну что, — сказала она почти ласково, — веди нас, самый полезный член экспедиции.

Когда они застегнули шлемы и щёлкнули фиксаторами, планшет сразу перешёл в свой самый сухой режим:

— Замок открыт.

Няшка-астроном стояла рядом и просто показала жестом на барокамеру: быстро, без лишних объяснений — как в здании, где все двери открываются только “по процедуре”. Они прошли внутрь: первый люк, короткая пауза, ровный шипящий звук, второй люк — и вот они снова снаружи, уже по ту сторону купола. Недалеко такой же “вольер” старого знакомого “преступника” в перьях. Вокруг возвышались гигантские секвойе-подобные стволы.

Планшет сказал:

— Положите меня в шкаф у линии.

Шкаф стоял прямо у рельсов. Флюкс открыл дверцы и аккуратно уложил планшет внутрь.

Вскоре из динамика планшета донеслось:

— Надо подождать.

Флюкс согласился:

— Подождём.

Ждали полчаса.

Ветер наверху шелестел кроны — это было видно по тому, как едва-едва менялся рисунок света на прозрачных куполах “вольеров” зоопарка, но людям этот шелест почти не слышался: слишком высоко.

Из-за поворота вышел настоящий поезд.

Не тележка и не игрушечный состав, а полноценный: локомотив — впереди, тяжёлый, с округлой мордой, и два вагона за ним.

Астра невольно воскликнула:

— Ого!

Поезд остановился напротив шкафа.

Флюкс сказал:

— Нам надо ехать далеко и в гору. Там уже нет питающих домиков у путей. Сами вагончики туда наверняка не ходят.

— А с локомотивом ходят... — он чуть постучал по боку локомотива.

Из шкафа донеслось громкое, шутивное:

— Заберите меня отсюда, я вам ещё пригожусь.

Они, разглядывая город-лес, и правда забыли про планшет. Астра открыла дверцы и забрала своё сокровище — как будто вытаскивала из ящика живую вещь, которая успела обидеться.

Няшка-астроном услужливо раздвинула вагонные шторы-двери. Внутри каждого вагона был всё тот же “мягкий диван” на всё пространство — без отдельного места для ног, как будто ехать предполагалось не “сидя”, а “укладываясь”, как укладываются в лодку или в гамак.

Няшка-астроном махнула им лапой и свистнула что-то короткое, почти ласковое.

Планшет перевёл:

— «Садитесь. Дорога длинная».

Поезд тронулся, и через некоторое время “зоо-сити” на земле между гигантскими деревьями остался позади.

Дальше начались маленькие домики: тёмные проёмы, толстые трубы, ровный дымок, который расплывался между стволами. На домиках то и дело висели ящики-грядки под прозрачными крышками; они чуть светились изнутри — как будто там подсветка.

А наверху город продолжался иначе.

Сверху то и дело сыпались мелкие звуки: короткий свист, стук по дереву, шелест ветвей, по которым то и дело беззвучно прыгали няшки.

Между стволами висели мостики и узкие переходы, кое-где — площадки в кронах, вроде балконов. Иногда в просвете мелькали силуэты — кто-то медленно ходил по дорожкам, кто-то сидел неподвижно у края площадки, как на наблюдательном посту.

За одним из поворотов они увидели работу: трое няшек на земле перебрасывали гору прутьев в низкую грузовую тележку. Они даже не посмотрели на людей.

Чуть дальше на ответвлении прошла другая тележка — пустая, без пассажиров; За поворотом мелькнула маленькая будка на сваях и под ней аккуратная стопка ящиков. Ещё дальше — парник на подвесной платформе, и под ним тёмная тень, где кто-то сидел и что-то сортировал руками.

И всё это появлялось кусками: площадка — мостик — домик с трубой — снова лес, только стволы и пурпурно-зелёный мрак под пологом, а потом опять — маленький карман жизни. Город здесь не лежал на земле сплошной тканью. Он висел, переплетался и прятался в высоте, как если бы лес был не помехой, а основой.

— Город весь вертикальный, — заметила Астра.

Лес закончился, начался пологий склон, за поворотом они встретили тот самый гриб, у которого они вручали первый в истории человечества подарок инопланетянину. Дальше

было ветренно и природа резко изменилась - низкие кустарниковые биомы, здесь они были повсеместно и их биолюминисценция в "вечнозакатном солнце" была невероятно красива - что в прошлый раз они уставшие не заметили. Так же красива как тот биом в нише у корабля, но повсюду.

Поезд повёз их к "сортировочной" — туда, где пути расходились и снова сходились. Отсюда, с сортировочной, уже было видно, как дальше вверх начинается совершенно другая геометрия: одна из линий уходит к серпантину и туннелям на очень крутом, почти вертикальном склоне.

К их облегчению они повернули туда, где начинается подъём к серпантину. Ещё выше — плато щитового вулкана, холодные высоты и те самые впадины, обращённые к звезде, где держится тёплый свет и живёт флюоресцирующий биом.

Но поезд остановился раньше.

Дальше был обвал: рельсы исчезали под камнем, а следующий участок пути не виден за поворотом серпантина.

Даже перелезть опасно - неизвестно что там дальше.

А потом Флюкс просто молча посмотрел на оставшееся время кислорода на индикаторе — и всё стало ясно без слов.

Астра, наоборот, смотрела на склон так, будто упрямство может заменить баллон.

— Я повторю эксперимент, как в планетарии, — сказала она. — Сниму шлем и попробую не опьянеть. В прошлый раз всё обошлось чихом. Может, здесь, выше леса, этого фактора нет.

Флюкс сказал глухо, без спора:

— Кислорода скоро не будет. На корабле запас есть... но до него не добраться.

Кулуп сразу попытался превратить риск в инженерную поправку:

— Тогда хотя бы внешний фильтр. Он у нас в системе есть.

Астра кивнула, как человек, который услышал — и всё равно делает по-своему.

— Потом будем изобретать. Сейчас — чистый опыт.

Скафандр подтянул данные на внутренний экран: внешняя среда — условно-пригодна, давление 1.3 атм, азот, 11% кислорода, 0.7% аргона, 0.1% углекислого газа. Аэрозоли биогенного и вулканического происхождения.

Она щёлкнула замком... и сняла шлем.

Астра чихнула — раз, другой, третий — так, что шлем коротко дрогнул на замках. Потом кашлянула, и на мгновение у неё покраснели глаза, будто она долго смотрела в дым.

Но дальше ничего не "поплыло". Руки не дрожали, походка не менялась. Она просто стояла и дышала, чуть чаще обычного, как человек, который принялся к костру и решил, что костёр можно пережить.

— Реакция как на дым конопли, — заметил Кулуп.

— Организм должен привыкнуть, — сказал Флюкс.

Астра, уже без шлема, будто успела принять решение раньше, чем закончился их спор, ответила спокойно:

— Всё, что я поняла из общения с няшками: они совершенно безобидны. И выручат из любой ситуации. Если уж они пережили тысячи визитов из космоса, смысла нет цепляться за скафандры. Мне и так хорошо.

И пошла вниз — не оглядываясь, как будто вниз было так же логично, как сделать вдох.

— Ты куда? — окликнул Кулуп.

– Гулять. Смотреть, – бросила Астра через плечо.

Флюкс усмехнулся и пошёл за ней. Кулуп – следом, тяжело, как человек, который ещё не решил, что больше страшно: снять шлем или не снять.

На “сортировочной” Астра не пошла к лесной ветке, а свернула в противоположную сторону – тоже вниз, по другой линии.

– Ты куда? – снова позвал Кулуп.

– Снимай шлем и наслаждайся жизнью, тюлень, – рассмеялась Астра.

Флюкс молчаливо держался за ней в двух шагах, как охрана на экскурсии: вроде бы не вмешивается, но и не отпускает.

Они спускались всё ниже, и у самой границы леса воздух вдруг стал не тише, а наоборот – “звучнее”. Сначала это было похоже на дальний ветер в пустых трубах. Потом – на ритм, который улавливаешь телом раньше, чем ухом.

Флюкс остановился на секунду и прислушался.

– Если это не галлюцинация, то я слышу дискотеку в стиле чиллаут-транс, – сказал он.

Ещё несколько десятков метров – и скала перед ними изменилась. Она была не просто камнем. В ней были формы: вырезанные, выстроенные, выведенные по краям входа, как архитектура у пещеры, только без привычной “человеческой” прямоты – плавные уступы, ступени, ниши. Внутри открывалось обширное помещение.

И там была толпа.

Няшек было много – не “несколько”, не “группа”, а именно толпа, плотная, как на концерте. И по их головам гулял свет – ритмичный, сложный, бегущий волнами. Стебельки вспыхивали и гасли, но не хаотично, а как часть общей картины: узоры перекатывались по залу, как если бы кто-то проливал цвет на движущуюся поверхность.

Музыка тоже была – и при этом, как ни странно, не было видно источника. Ни колонок, ни механики, ни “где-то спрятанного оркестра”. Звук шёл отовсюду сразу, и в нём были слои: не один ритм, а несколько, переплетённые, средней скорости, с такими поворотами, что человеческий слух хотел зацепиться за “такты”, а не успевал.

Няшки танцевали.

Не “прыгали” и не “виляли” – танцевали синхронно и точно, и синхронность была не из тех, что достигается тренировкой, а из тех, что возможна только при общем состоянии. Они двигались так, будто все знают, какой будет следующий шаг, не потому что запомнили, а потому что уже находятся в нём.

Астра вошла первой. Её не остановили. Не окружили. Не “поприветствовали”. Толпа просто продолжила движение – и это движение как будто обволокло её, приняло внутрь ритма, как вода принимает камень.

Кулуп шагнул следом и застыл у входа.

– Они не просто в трансе, – сказал он тихо. – Это единый организм. Рой.

Флюкс оглянулся: ни источника света, ни источника музыки. Только “хор” тел, стебельков и дыханий – и всё это работает синхронно, как машина, которой не нужно железо.

– Сложность их сирикса... – пробормотал он, не сводя глаз с переливов. – Наверное как у лирохвоста. Только лирохвост не делает этого в группе. И не делает так ровно.

Он попытался сравнить с земным опытом – и не нашёл. Ни человеческие коллективы, ни стаи животных не собирали такого общего рисунка: не только движения, но и света, и звука, и пауз.

Они стояли в пещере – трое пришельцев в чужом мире – а вокруг них танцевали няшки. И танец шёл дальше, не останавливаясь, как будто их присутствие – всего лишь ещё одна переменная, уже учтённая в общей схеме.

Танец чуть изменился – не резко, не “по команде”, а как меняется рисунок волн, когда в воду бросают камешек. Светомузыка на стебельках на секунду сдвинулась, перестроилась, и из общего роя вдруг вынырнули несколько няшек, подошли почти вплотную к людям, и начали двигаться иначе – нарочито парно, как танцующие брачный танец птицы.

Это было даже смешно, если бы не было так страшно.

Они исполняли что-то похожее на групповую бачату: шаги в тесном круге, мягкие переносы веса, и при этом – демонстрация хвостов. Пушистые хвосты взлетали и опускались перед скафандрами, как веера, а большие, почти кенгуровые бёдра описывали такие сложные дуги, что человеческий мозг не успевал решать, куда именно смотреть чтобы не смотреть.

Кулуп отступил на шаг.

Потом на два.

Потом сделал то, что делают люди, когда протоколы заканчиваются: развернулся и побежал.

Няшки расступились мгновенно – не с криком, не с суетой, а гладко, как вода пропускает всплывающий пузырьёк. Танец на секунду распадался, чтобы дать ему коридор, и тут же смыкался снова, не теряя ритма и света. Его просто отпустили – в самом буквальном смысле: сделали пространство.

Астра вдруг опустила на пол – будто устала стоять внутри этой музыки – и легла на спину. Смотрела в потолок, в темноту пещеры, где не было ламп и прожекторов, а свет всё равно гулял по камню отражёнными переливами.

Флюкс сел рядом, тоже на пол, который оказался деревянным, осторожно, как в музее, где нельзя шуметь. Он смотрел то на Астру, то на танцующих няшек. Долго. Задумчиво. Будто пытался понять не что они делают, а что именно они считают смешным

Флюкс сам не заметил, как машинально снял шлем. Потом он уже не мог вспомнить, зачем это сделал.

И теперь, в пещере, предупреждение планшета о возможном опьянении перестало быть строчкой из перевода и стало средой.

Танец не утихал.

Сначала казалось – вот-вот будет пауза, как у людей: вдох, смена рисунка, короткое “перевести дух”. Но вместо паузы рисунок просто переливался в другой. Няшки двигались так, будто у них нет понятия “устали”, как будто усталость – это не функция мышц, а функция внимания, и внимание у них держалось общим полем. Свет на стебельках то сбивался в крупные пятна, то рассыпался мелкими точками, то снова собирался в длинные полосы, и всё это ложилось на камень, на лица, на руки, на рёбра свода – как проекция, у которой нет ни лампы, ни экрана, ни оператора.

Музыка шла отовсюду и ниоткуда. Не громкая, но насыщенная: сложная, плотная середина, редкие высокие “иглы”, низы – не басом, а телесным давлением, будто воздух сам помнит ритм. Временами хор становился тоньше – и тогда слышно было, как по камню стучат когти, как шерохатыми шагами размечают такт, как хвосты шуршат по полу, как если бы и пол был инструментом.

Флюкс, отчихавшись и прокашлявшись, несколько раз пытался прикинуть время – привычка пилота, – но внутри всё расползлось: минуты не отличались друг от друга. Движение было одинаково живым, одинаково точным, и ровно это сбивало. Если у людей массовое – это “много отдельных”, то здесь “много” не распадалось на одиночное. Тут не было “кто-то ошибся”, “кто-то сбился”, “кто-то посмотрел на пришельцев”. Были только редкие сдвиги – как если бы весь зал одновременно менял направление дыхания.

Они сидели на полу так долго, что даже страх устал быть острым. Он стал фоном. Привычным шумом, который мозг перестаёт комментировать.

Полтора часа, наконец определил Флюкс, с трудом вспомнив, что у него есть часы.

А потом всё кончилось так же без объявления, как и началось.

Не остановкой, не финальным аккордом.

Сначала в общей массе появилось странное убыстрение ритма — быстрее и быстрее, — которое перешло в замедление, и под конец плечи опустились чуть ниже. Хвосты перестали вспахивать воздух. Свет на стебельках стал тише — не темнее, а именно тише, как звук, который уходит не вниз по громкости, а вниз по смыслу.

Няшки начали опускаться на пол.

Каждая — в своей позе. Одна сложилась в тугой комок, как кошка. Другая вытянулась боком, подложив ногу и хвост под голову. Третья скрестила ноги в позу лотоса, сложилась пополам и ладони положила на паркет. Кто-то завалился на спину, распластав хвост веером. Кто-то остался на четвереньках, положил грудь на пол и скрутился так, что лицо смотрело в потолок.

— Иллюстрация к руководству по гимнастике йогов, — прошептал единственную фразу Флюкс.

Астра лежала молча.

И замерли.

Стебельки “уснули” последними: ещё несколько секунд на кончиках дёргались слабые точки, как остаточное свечение, потом и они исчезли.

Тишина в пещере стала абсолютной.

Не “тихо”, а так, что уши начинают слышать себя: кровь, суставы, редкий, слишком громкий вдох. Темнота тоже была не просто темнотой — она была без ориентиров. Не было привычного “глаз привыкнет”. Здесь глазу было не к чему привыкать.

Астра рядом не шевелилась. Флюкс придвинулся ближе к тому месту, где она легла. В голове у него оставалась “последняя картинка”: потолок, рябь света, её лицо, поднятое вверх.

Прошло какое-то время — и оно опять стало неотличимым от другого времени.

Кулупа здесь не было. Он исчез из их поля ещё тогда, когда выбежал, и теперь это отсутствие ощущалось как лишний факт: если бы даже они захотели “выйти и проверить”, они бы не смогли. Коридор, через который они вошли, больше не угадывался. Кто-то закрыл дверь — теперь она могла быть справа, могла быть слева, могла быть прямо, — но “прямо” в такой темноте не существовало.

Флюкс поймал себя на том, что начинает видеть свет.

Не настоящий. Внутренний: тонкие полосы, которые сначала были похожи на след от стебельков, потом на схему, потом на карту тоннелей, которую он когда-то видел на экране — и она, карта, вдруг стала очень убедительной, как будто действительно висела перед ним.

Астра тихо сказала в темноту — не вопросом, а как будто констатируя:

— Слышишь?

Флюкс прислушался и услышал... музыку. Ту же самую, только не снаружи. Она как будто шла из пола. Или из его зубов. Или из собственной груди. Он понял, что если сейчас ответит, то выберет между двумя реальностями: той, где они в пещере, и той, где они всё ещё “внутри танца”.

Он медленно вдохнул. Медленно выдохнул. И сделал единственное действие, которое у человека всегда одинаковое, когда надо вернуть мир в форму: включил свет.

Фонарик щёлкнул — и в первый момент показалось, что он ничего не дал. Луч упёрся в пыль и пустоту. Но через секунду проявились края: неровность пола, деревянные доски, швы между ними, следы когтей, разметка, которую они не замечали в “светомызыке”. Пещера была не природной дырой — она была обжита: тут всё было подстроено под движение.

Астра моргнула часто-часто, как человек после долгого сна. На лице у неё было то самое выражение, когда мозг не хочет возвращаться в обычное.

Флюкс поднялся, помог ей сесть, потом встать. Не торопя, не уговаривая. Он просто держал фонарик так, чтобы луч не резал глаза и чтобы в нём была дорога.

Дверь нашлась не сразу. Они шли медленно, ощупывая пространство светом: луч — шаг, луч — шаг. В какой-то момент свет упёрся в высокие деревянные ворота. Флюкс нажал на массивную ручку — по виду бронзовую.

Ничего.

Он нажал снова — чуть сильнее, — толкнул плечом, и дверь поддалась.

Флюкс, выходя, оглянулся и аккуратно закрыл дверь, потому что внутри что-то требовало завершить действие правильно.

Они прошли по коридору; Астру пришлось почти тянуть — она всё ещё была как в полусне.

Снаружи было не ярко — но после пещеры даже обычный сумрак лесного края казался прожектором. Воздух ударил в лицо холодком и запахами, которые они уже почти разучились различать. Где-то трещало, шуршало, жило.

У входа, на деревянной скамейке, весь напряжённый сидел Кулуп. Он выглядел так, будто всё это время много двигался и успел несколько раз прожить одно и то же раздражение.

— Ты без шлема уже? Вы где были? — спросил он, и это было единственное, что он смог себе позволить вместо “вы что, совсем?”.

Астра уже шла дальше — вниз, в сторону леса, не оглядываясь, словно у неё в голове была цель, которую нельзя объяснить словами.

Флюкс пошёл за ней, Кулуп — следом, и первые пару минут они молчали так, как молчат люди, которым одинаково не хочется признавать, что их только что “переиграли” не силой и не угрозой, а... ритмом.

Кулуп первым нашёл слова — осторожно, будто проверяя на прочность:

— Слушай... а куда делись все те цивилизации, которые посещали эту планету до нас? Получается, все эти космические развалины, которые мы находили, оставили они?

Флюкс не ответил сразу. Он посмотрел на тёмный склон, на линию тропы, на буйные переливы кустарника выше линии леса, и у него в горле на секунду возникло ощущение, что вселенная снова стала огромной и очень населённой.

— Не знаю, — сказал он наконец.

И они пошли дальше. Астра неожиданно будто пришла в себя — как после долгого сна, когда в голове щёлкает, и ты вспоминаешь, где ты и зачем.

Она остановилась, обернулась к Кулупу и сказала уже совсем ровным голосом — не тем, который был в пещере, а обычным, человеческим:

— Опынение есть сначала. Потом привыкаешь. Флюкс сейчас переживает то же самое, что я недавно.

Флюкс на секунду поднял на неё глаза — и сразу отвёл, как будто его поймали на чём-то личном.

Астра продолжила, уже практически, как на инструктаже:

— Так что не советую тратить кислород. Вдруг пригодится. На высоте мало кислорода — как ты будешь идти до корабля, когда няшки разберут завал?

Кулуп посмотрел на неё так, будто она предложила выпить из лужи. Потом на индикатор. Потом туда, где вниз уходила линия леса, а вверх — камень и серпантин, и всё это в одной и той же бесконечной “вечнозакатной” подсветке.

Он тяжело вздохнул, как человек, который всё равно проиграл спор самому себе, и нехотя снял шлем.

Секунду он стоял с выражением “ну вот сейчас”, будто ждёт удара.

Потом чихнул.

Потом ещё.

Потом кашлянул – так громко и отчаянно, что это прозвучало почти торжественно, как фанфары, только в человеческом исполнении.

Кулуп попытался что-то сказать – и снова чихнул, уже не успев прикрыться. Слезы мгновенно выступили на глазах. Он замахал руками, словно мог разогнать этим воздух.

Астра первой не выдержала и прыснула.

Флюкс выдержал ровно одну секунду.

Потом согнулся пополам и рассмеялся так, как смеются люди, которых долго держало напряжение и которым наконец дали повод выпустить его без стыда. Он смеялся звонко, почти мальчишески, и это было настолько не в его стиле, что Кулуп даже на мгновение перестал кашлять, чтобы на него посмотреть.

Астра тут же стала смотреть на Флюкса так, как смотрят заботливые матери на ребёнка, который заигрался и уже не может остановиться:

– Успокойся. Дыши глубже... – сказала она автоматически, и тут же сама поняла, что сказала, и захохотала. – Чёрт... или наоборот не дыши глубже!

Кулуп между чихами сумел выдавить:

– Очень... смешно...

И все трое снова сорвались – уже вместе, не потому что “смешно”, а потому что наконец можно было быть живыми, а не правильными.

Кулуп, отдышавшись, снова надел шлем – будто это была единственная вещь, за которую он ещё мог держаться.

Потом, не поднимая глаз, сказал глухо, уже деловым тоном:

– Флюкс... аккуратно отсоедини шланг. Я попробую просто фильтры. Пусть скафандр прогоняет воздух, а я... без всего этого.

Флюкс посмотрел на него так, как смотрят на человека, который полез чинить ракету вилкой.

– А обратно как присоединять будешь? – спросил он. – Мы сейчас ломаем что-нибудь. И что ты потом переставлять собрался, когда у тебя руки трясутся? Брось валять дурака.

Кулуп постоял секунду, будто решая, что сильнее: страх или упрямство. Потом раздражённо щёлкнул замками и снова снял шлем.

Первые мгновения он держался. Даже улыбнулся криво – мол, видите, нормально.

Потом лицо у него дёрнулось, как у человека, который вдохнул пыль. Он моргнул, не успев прикрыться – и чихнул. Сразу вслед – второй раз, третий. Потом кашель пошёл серией, громкий, сухой, без передышки. Он согнулся, упёрся руками в колени, словно пытался удержать грудь на месте.

Никто больше не смеялся.

Флюкс только глянул на индикатор кислорода и отвернулся – не потому что ему было всё равно, а потому что на такое лучше смотреть делом, а не глазами.

Астра подошла ближе, но трогать не стала – только сказала мягко, без шуток:

– Пойдём. Может, на ходу отпустит. Не стой столбом.

Кулуп кивнул – это вышло рывком – и выпрямился с усилием, всё ещё кашляя через раз.

Они пошли дальше.

Лес вокруг оказался всё тем же городом: настил, площадки, домики у корней, мостики в кронах. Где-то наверху мелькали силуэты, где-то тянулся ровный дымок из труб, где-то скользнула пустая тележка на боковой ветке. Жизнь няшек шла своим ходом, не подстраиваясь под их кашель и панические инженерные идеи — как идёт жизнь большого места, где трое чужих остаются просто странной деталью на фоне.

Поначалу казалось, что их просто “ведут взглядом” сверху — как в городе, где всё видно и всё учтено, но никто не считает нужным вмешиваться. Среди ветвей на дорожках где-то сверху то и дело мелькал чей-то взгляд. И каждый раз это было слишком быстро: пока люди шли по настилу, кто-то успевал пересечь крону, спуститься к корням и снова исчезнуть наверху — в трёх измерениях, без пауз, как будто высота для них такая же дорога, как и горизонталь.

Это была маленькая няшка — первый ребёнок, которого они вообще увидели на этой планете.

Чуть позже она уже шла за ними следом, аккуратно, иногда запрыгивая на деревья словно стараясь не попадаться на глаза. И стоило кому-то из людей обернуться, как она мгновенно смешно сворачивалась клубком, почти как ёжик: хвост под себя, лапы внутрь, уши прижаты — и вся поза говорила: “я тут всегда лежала, вы просто не заметили”.

Кулуп обернулся второй раз — и она повторила тот же фокус так идеально, что Флюкс даже хмыкнул. Астра посмотрела на неё на ходу — боковым зрением, слегка повернув голову, — и “ёжик” развернулся обратно в ребёнка так же быстро, как сворачивается пружина.

Когда они проходили мимо одного из домиков у корней — с трубой и тонким дымком, — маленькая няшка вдруг решила. Она выбежала вперёд, встала прямо перед ними и совершенно по-человечески махнула лапой: коротко, приглашающе. Потом что-то зачирикала и показала на дверь.

— Нам... туда? — осторожно сказала Астра, больше себе, чем вслух.

Планшет молчал, как будто здесь перевод был уже лишним.

Флюкс первым сделал шаг, и дверь подалась. Внутри было тепло.

Комната оказалась простой: печка — большая, пузатая, с каменным основанием; рядом — полка с посудой и что-то вроде низкого стола. Но самая странная деталь стояла в углу: маленький бассейн, размером с большое корыто, и при этом с фонтанчиком — тонкая струйка поднималась и падала обратно, тихо шурша, как дыхание. Возле него стоял самовар — настоящий, металлический, с кранчиком, будто его притащили сюда из музея с Земли. С кранчиком и крышкой ровно там, где их и ждешь; ножки поднимали корпус так, чтобы носик был выше чашки. Конструкция была очевидной: угли грели снизу, воду заливали сверху — и дальше форма сама нашла себя.

У печки сидели две взрослые няшки. Они держали чаши двумя лапами и пили что-то горячее, не торопясь. Увидев людей, они не вскочили и не отступили — просто чуть сдвинулись, освобождая место, как если бы гости опоздали к чаю, но всё равно пришли.

Маленькая няшка тут же взяла роль “хозяина” на себя. Она затопотала к полке, что-то защебетала и стала показывать — то на самовар, то на чаши, то на людей, то на взрослых. Её чириканье было быстрым и очень деловым, как у ребёнка, который наконец нашёл занятие важнее, чем притворяться ёжиком.

Одна из взрослых няшек поставила чашу на пол и протянула другую — пустую.

Астра взяла её первой, осторожно, двумя руками. Маленькая няшка подпрыгнула рядом, чуть ли не подталкивая: сюда, держи так, вот так. Потом ткнула лапой в кранчик самовара и снова зачирикала — уже требовательно.

Флюкс, стараясь не выглядеть смешным, налил тёплый напиток. Пахло чем-то травяным и немного смолистым — но запахи тут же упёрлись в то, что он ещё не привык доверять носу. Он только отметил, что пар поднимался мягко, а не резал горло.

Кулуп смотрел на чашу так, будто в ней мог быть протокол биобезопасности в жидком виде.

— Если это яд, — сказал он хрипло, — то он хотя бы... горячий.

Маленькая няшка, конечно, не поняла слов, но явно поняла тон: она подбежала к нему, ткнула лапой в чашу, потом в себя – и демонстративно сделала “глоток” из пустоты, как актёр в школьном спектакле. Потом ещё раз. Потом гордо выпрямилась.

Кулуп сдался и сделал маленький глоток.

Потом ещё один.

Он перестал кашлять на вдохе. Чих, который уже подступал, вдруг не дошёл до конца и рассыпался где-то в горле, как будто ему передумали выдавать команду.

Кулуп моргнул.

– О... – сказал он неожиданно нормальным голосом и попробовал вдохнуть глубже.

Никакой новой серии не последовало.

Астра, заметив это, тихо улыбнулась. Флюкс посмотрел на Кулупа так, как смотрят на прибор, который вдруг показал “норма”.

Маленькая няшка радостно зачирикала и тут же переключилась на следующую задачу: стала таскать к ним что-то вроде мягких лепёшек или ломтиков – тёплых, аккуратно сложенных, и всё время подсовывала их то Флюксу, то Астре, то снова Кулупу, как официант, который боится, что гости уйдут голодными.

Две взрослые няшки пили своё и иногда посматривали на людей – спокойно, удовлетворённо, будто всё шло ровно так, как должно идти: гости пришли, гостей надо согреть, гостям надо дать правильный напиток, чтобы они перестали шуметь своими лёгкими.

Кулуп сделал ещё один глоток и впервые за всё время выдохнул без паники.

– Ладно, – сказал он тихо, глядя в чашу. – Это... работает.

Маленькая няшка резво запрыгнула на колени к Астре и снова свернулась клубком. Взгляд уже не прятала а смотрела в глаза Астре очень по-человечески с выражением “ну вот, я же говорила”.

Астра сияла от счастья. Флюкс и Кулуп тоже сидели розовые довольные

В домике стало по-домашнему тесно: печка дышала ровно, самовар тихо “жил” своим теплом, фонтанчик в корыте шуршал – тоже часть чаепития, не для красоты, а чтобы у комнаты был свой звук.

Астра провела пальцами за ушами няшки, уютно свернувшейся клубком у неё на коленях, и вдруг сказала самым будничным тоном:

– Маленькая няшка бегают по ветвям совсем как большая белочка.

Флюкс и Кулуп одновременно сделали одно и то же движение: как будто кто-то щёлкнул выключателем. Они резко втянули воздух, сжали челюсти и уставились в пол с видом людей, которые сейчас ни за что не засмеются.

И именно поэтому, конечно, начали.

Сначала – тихо, почти незаметно: плечи дрогнули, у Флюкса в уголках глаз выступили слёзы, Кулуп закрыл рот ладонью так, будто пытается удержать внутри что-то опасное и жидкое. Потом их обоих накрыло второй волной: они давились хохотом без звука – только судорожно дёргались, краснели и отчаянно делали вид, что им просто стало плохо.

Астра посмотрела на них внимательно, потом снова на маленькую няшку, которая сидела как ни в чём не бывало, и спокойно отметила:

– Вы, кажется, оба пьяные.

Флюкс попытался кивнуть “нет”, но кивок вышел как “да”, и от этого он едва не сполз со скамейки.

Маленькая няшка вдруг начала издавать ровное, чистое, абсолютно кошачье урчание: не свист, не песню, а именно низкое рокочущее “р-р-р”, будто у неё внутри моторчик.

Флюкс и Кулуп переглянулись. Переглядка была короткая, отчаянная и совершенно бессмысленная – и этого хватило, чтобы оба сорвались окончательно.

Они слезли со скамейки и буквально забились в угол – не потому что боялись, а потому что стыдно. Лежали там на полу, согнувшись, с плотно закрытым ртом, обливаясь слезами и дрожа всем телом так, будто их трясёт ознобом.

Две взрослые няшки сразу поднялись. Им явно показалось, что гости теряют сознание: они подошли ближе и начали махать хвостами у лиц – широко, аккуратно, как веерами. Хвосты шли мягко, ритмично, с той самой заботой: “сейчас вам полегчает”.

Флюкс в этот момент издал звук, который мог бы быть “спасибо”, но вышло “кх-кх-кх”, и опять согнулся пополам. Кулуп попытался отползти ещё глубже в угол, но угол закончился, и ему оставалось только дрожать и давиться дальше.

Астра, не прекращая гладить маленькую няшку за ушами, сказала спокойно:

– Никогда не думала, что пионеры космоса умрут от хохота при первом контакте человечества с внеземным разумом.

Флюкс и Кулуп дёрнулись так, будто их ударили током. Это было уже не смешно, это было слишком точно, и поэтому – конечно – ещё смешнее.

Взрослые няшки переглянулись, приняли решение – и перешли к тяжёлой артиллерии: одна подошла к бассейну, набрала воды в рот из фонтанчика и аккуратно прыснула на одного землянина. Вторая сделала то же самое на другого.

Кулуп вздрогнул, открыл рот – вдохнуть, возмутиться, попросить “пожалуйста, не надо” – и вместо этого выдал новый приступ беззвучного смеха, уже мокрый.

Астра только вздохнула, как старшая воспитательница, которой досталась самая странная группа.

Маленькая няшка довольно урчала.

А где-то совсем недавно Астра говорила планшету: “веди нас, самый полезный член экспедиции”, – и это, пожалуй, был единственный член экспедиции, который сейчас выглядел профессионально.

Флюкс первым пришёл в себя – в том смысле, что сумел перестать дрожать от смеха и хотя бы нормально дышать.

– Астра, – сказал он, стараясь говорить ровно. – Ты у нас сегодня единственная... рабочая. Возьми управление на себя.

Астра кивнула так буднично, будто ей каждый день выдают командование экспедицией в чужом лесу. Уснувшая у неё на коленях маленькая няшка снова заурчала.

По просьбе Астры планшет выдал короткую инструкцию, и они вышли наружу к ближайшему шкафу-компьютеру у линии – тому самому, который принимал свист как заявку. Астра открыла шкаф и поднесла планшет к круглому монитору.

Планшет просвистел коротко, ровно.

Шкаф ответил так же коротко.

Через минуту из-за поворота пришла тележка – и не одна. Сцепка из двух вагончиков.

Астра сразу поняла зачем: Флюкс и Кулуп к этому моменту были никакие, и любой новый повод мог снова превратить их в судороги. Она без обсуждений пересадила их в задний вагон.

– Чтобы не пугать мою Белочку, – сказала она вслух, и сама же тут же добавила, уже шёпотом: – Простите.

Флюкс зажал рот ладонью и уткнулся лбом в колени. Кулуп только кивнул, как человек, который уже согласен на любой режим, лишь бы не умереть при людях.

Тележка тронулась.

Лес-город снова пошёл полосами: настил, стволы, пустые промежутки, редкие домики у корней, переходы высоко в кронах. Впереди, за деревянными дверцами в стенке вагона, пряталась карта с меткой – но сейчас никто не тянулся её открывать. Все были заняты простым делом: ехать и не превращаться в фарс.

Когда показался купол родного здания в зоопарк-сити, их уже встречали. Няшка-служительница коротко пересвистнулась с маленькой – быстро, деловито, как приняли-передали, – и жестом показала внутрь.

За дверью была старая знакомая барокамера.

Процедура – люк, пауза, шипение, второй люк – вернула их в “гостевое” помещение так же холодно и правильно, как любая техника возвращает человека в границы.

Флюкс и Кулуп буквально свалились – не драматично, а как падают вахтенные после смены: куда дотянулся, там и конец. Астра успела только завернуться в одеяло, и маленькая няшка, не стесняясь, свернулась клубочком сверху. Астра погладила её за ушами – и через минуту уже спала.

Потом был долгий сон.

Когда Флюкс проснулся, в комнате всё ещё держалась тишина после. Кулуп спал, вытянув руку так, будто до сих пор пытается закрыть себе рот. Астра лежала на боку, и маленькая няшка спала на ней, как на подушке.

Флюкс поднялся осторожно, чтобы не разбудить никого, взял планшет и подошёл к шкафу с компьютером.

За деревянными дверцами был круглый экран и массивные кнопки – как будто земной осциллограф с увеличенным дисплеем и клавиатурой печатной машинки XIX века.

– Стимпанк, – заметил уже серьёзно Флюкс.

В стерильном воздухе были смешки вспоминались как пьяное состояние.

Флюкс спросил у планшета, где тот думает здесь порты для него. Планшет объяснил – и Флюкс положил его туда.

– Спроси у своего брата по искусственному разуму, что стало с теми, кто прилетал сюда раньше. И почему у нас в космосе от них остались одни руины.

Планшет помолчал секунду, будто выбирал слова без лишних эмоций.

– Запрос сформирован, – сказал он. – Ожидайте ответа.

Планшет молчал долго – не пауза “для драматургии”, а то самое честное ожидание, когда где-то по ту сторону экрана что-то считает и сверяет.

Потом он сказал своим сухим голосом:

– Ответ получен. Формулировка: вероятностная модель.

Флюкс не сел – он уже сидел. Просто чуть подался вперёд, как будто так лучше слышно.

– По их данным, – продолжил планшет, – ваш тип цивилизации действует как рассеивающая система. Вы разбрасываете “споры” по космосу в виде кораблей и станций. И, как правило, прекращаете существование через срок порядка того, который проходит от зарождения цивилизации до выхода в межпланетную фазу.

Планшет сделал крошечную паузу, как будто ставил запятую.

– Для вашей Земли в качестве отсчёта они приводят ранние государственные эпохи. Условно: от первых устойчивых царств до межпланетной техники. И делают вывод: по космическим меркам это “скоро”. Возможна быстрая остановка в любой момент.

Кулуп, ещё с красными глазами после вчерашнего, мрачно кивнул:

– Знаем.

И добавил чуть тише, без бравады, почти как себе:

— Потому и строим станции где можем. Межпланетный век у нас начался не от радости, а от мысли, что всё может кончиться.

Флюкс ничего не сказал. Он смотрел на экран так, будто хотел увидеть в нём не слова, а цифры.

Астра, не открывая глаз, слегка подтянула к себе Белочку — та спала на её плече тёплым клубком и изредка урчала, как моторчик на холостых.

Флюкс всё же спросил:

— Причины. Почему именно умирают? Что с остальными было?

Планшет ответил сразу, будто это место в тексте было помечено заранее:

— Уточнение от их системы: причины в большинстве случаев неизвестны. Описания — предположения. Они сами отмечают, что перечень похож на ваши собственные сценарии из художественной литературы. Вы это знаете. Только надеетесь на лучшее.

И тут планшет, как ни в чём не бывало, сообщил:

— Мне снова объявили диафильм.

Экран на шкафу чуть посветлел. Чёрно-белый e-ink не вспыхнул — он просто начал медленно проявлять изображение, как старая фотография в растворе.

Первый кадр: зернистый, с царапинами по краю, словно снимали древней камерой. На фоне — что-то вроде ангара или пещеры; внизу подпись не буквами, а значками. В центре стояли двое: высокие, тонкие, в гладких оболочках, похожих на скафандры. Шлемы — почти шар, без видимых стыков. Лица не разобрать: вместо глаз — тёмные провалы, как на старых земных “фото НЛО”, где всё самое важное всегда чуть не в фокусе.

Кадр сменился неторопливо.

Второй: существо, совершенно “пульповое” на вид — широкая голова, длинные руки, странная поза, будто его поймали в движении. Но рядом — шкала, метки, какой-то измерительный уголок. Не рисунок “для детей”, а документ: кто-то фиксировал рост, пропорции, детали. Как будто это не монстр из книжки, а объект учёта.

Третий: группа разных форм рядом — и от этого стало неприятно ясно, что “прилетали” не одни. Там были крупные, там — маленькие, там — вообще не похожие на животное. У одного — что-то вроде каркаса вокруг тела, как внешняя рама; у другого — чёрная, ровная поверхность без деталей, как тень, которая почему-то попала в кадр.

Четвёртый: кусок корабля. Не панорама, а фрагмент — как снимают обломки. Рёбра, плита, шов. И рядом — тот же уголок со шкалой, те же метки. Сухая привычка измерять вселенную линейкой.

Пятый: уже почти смешной — на секунду всплыло ощущение “вот сейчас будет штамп из фантастики”: круглая комната, что-то вроде кресла, фигура с огромным шлемом. Но картинка была слишком спокойной и слишком “бытовой”: не поза для страха, а поза для работы. Как инженер в неудобном месте.

Флюкс сидел неподвижно. Кулуп тоже. Никто не смеялся. Даже не пытался.

Астра открыла глаза, посмотрела на экран одним долгим взглядом — и только тогда Белочка тихо заворочалась, подняла голову и тоже уставилась туда же, будто узнавая не лица, а сам ритм сменяющихся кадров.

Планшет продолжал своим ровным голосом:

— Пояснение от системы: это архивные свидетельства визитов. Качество — исходное. Комментарии — неполные.

Кадры шли дальше. Медленно. Терпеливо. Один за другим — как будто кто-то очень давно решил: если уж вы всё равно прилетите, то хотя бы посмотрите, **какие вы были не первые**.

— За такой фотоархив... — спохватился Кулуп и даже выпрямился, будто ему внезапно выдали кислород прямо в мозг. — Если бы мы его доставили на Землю, нам Нобелевскую дадут.

Он выхватил планшет и тут же начал им снимать круглый экран шкафа-компьютера — быстро, жадно, по-деловому: кадр, кадр, кадр. Как человек, который боится моргнуть и потерять эпоху.

Фотографии всё шли и шли.

Сменялись медленно, но без конца.

— Уточнение, — сказал планшет тем же ровным голосом, как будто речь шла о прогнозе погоды. — Архив охватывает порядка двух миллиардов лет. Запрета на фиксацию экрана мне не сообщали.

Кулуп не отрывался.

— Два... миллиарда... — да, я помню, выдохнул он, смакуя сам факт от восторга

Флюкс посмотрел на него искоса

— Ты не учёный и не писатель, — весело сказал он.

— Я круче, — шутливо-радостно ответил Кулуп, не прекращая снимать.

Кадры продолжали идти. Тёмные, светлые, зернистые, ровные. Иногда — лица, иногда — обломки, иногда — интерьер, иногда — просто фрагмент тела с масштабной меткой, иногда — группа, иногда — один. На некоторых были подписи значками. На некоторых — только пустая рамка и чёрная дата, которую никто из людей не мог прочесть, но которая всё равно выглядела как дата.

Они стояли так долго, что стояние стало обычным состоянием.

Астра тихо сказала, почти между делом, обращаясь вниз, к своему тёплому клубку:

— Кажется, у них появился телевизор.

Белочка перестала смотреть “телевизор” как перестают смотреть дети, когда взрослые слишком долго обсуждают скучное важное. Совершенно бесстыдно занялась тем же, чем когда-то астроном на высоком шкафу: быстро сбросила с себя свою простую вязаную одежду. Вытянулась — и принялась вылизываться, как кошка, но длинным языком по голой коже, тщательно и деловито.

Флюкс и Кулуп этого уже не замечали.

У них на круглом экране шёл сериал, которого хватило бы на месяцы вперёд, и Кулуп снимал его, не моргая, как будто боялся, что сейчас кто-то скажет: конец сообщения.

Сюрреализм материалов был ещё и в том, что экран был круглый и чёрно-белый, а цвет иногда накладывался поверх — мелкими шестиугольными зёрнами, ровно там, где нужно было подсветить что-то важное. Не заливкой, не привычным градиентом, а как будто кто-то рассыпал по кадру сотню крошечных цветных сот.

Планшет услужливо объяснил:

— Здесь два слоя отображения. Нижний — по типу вашей электронной бумаги, для чёрно-белой основы. Верхний — прозрачный светящийся слой, аналог вашей светодиодной матрицы, только с крупными шестигранными пикселями.

Он помолчал и добавил, будто это само собой разумеется:

— Основное назначение верхнего слоя — письменность для фасеточных глаз. Иногда используется для передачи цвета в сценах.

Сверху экрана шла строка из знаков: не буквы, а крупные шестигранные элементы разного размера, собранные из мелких сот. На каждом кадре узор был другой: где-то плотнее, где-то разреженнее, обычно с какими-то более статичными фрагментами.

— А... вот что это такое, — сказал Кулуп. — А я всё не мог понять.

Фотографии оставались чёрно-белыми, но цвет то и дело возникал в них отдельными островками: тонкой зеленью на листве, холодной синевой на металле, красноватым пятном на чьём-то скафандре или коже. И от этой экономии цвета кадры становились ещё страннее — как документы, в которых важное подчеркнуто не чернилами, а самой реальностью.

Кулуп довольно быстро понял, что стоять тут можно бесконечно, а его руки-ноги не вечны

Он всё ещё снимал: круглый экран, кадры, шестиугольные цветные зёрна, подписи-полосы из сот наверху. Лицо Кулупа было таким, будто он одновременно и счастлив, и не верит, что это не сон.

— Мне нужно... хоть что-то, — выдохнул он наконец, не отрываясь от экрана. — Сидеть. Или закрепить планшет.

Флюкс оглядел “гостевое” помещение, как человек, который уже изучил его наизусть. Тут действительно было странно пусто по земным меркам: пол, печка, шкафы, вертикальные элементы — всё рассчитано на тех, кто живёт вверх и вниз, а не только вправо-влево.

— Дай минуту, — сказал он.

Кулуп, пока Флюкс возился, спросил у планшета, почти с надеждой:

— А они не могут тебе архив закинуть? Ну... как нормальные цивилизованные существа.

Планшет ответил:

— Помнишь параметры их системы. Они передают такие объёмы через аналоговый канал. У их компьютера нет даже полной расшифровки подписей. Аналоговый сигнал идёт откуда-то по проводам: от специально заказанного транслятора — в аналого-цифровой преобразователь в мониторе.

Кулуп поморщился.

— Ну и ленивые же эти ваши няшки...

Флюкс вернулся с низкой скамейкой. За скамейкой он притаил целую грудку подушек и одеял — всё, что нашлось из “горизонтального”.

— Зато древние, — задумчиво заметил он, ставя скамейку перед Кулупом. — Ничего больше тут нет. У них вся мебель вертикальная.

Кулуп облегчённо устроился — сначала на скамейку, потом на подушки, потом ещё подложил под локти одеяло, превращая всё это в аккуратное гнездо для съёмки.

— Вот. Вот теперь можно жить, — сказал он и снова поднял планшет, уже спокойнее. — Два миллиарда лет, говорите. Отлично. Я просто... посижу тут до пенсии.

Флюкс сел рядом на пол, прислонился спиной к стене и, глядя куда-то мимо экрана, сказал неожиданно тихо:

— Если они правы про споры... то очевидно почти все погибают.

Кулуп, не отрываясь от съёмки, ответил так же ровно:

— Наверняка.

Флюкс чуть покосился на Астру.

— Кстати, ты удивишься, но профессиональный контактёр у нас Астра. Её для этого готовили, а она всегда молчит.

Астра рассмеялась — коротко, без злости.

— Твоё «Ку» мне не переплюнуть никогда.

Кулуп кивнул, как будто признавал факт вслух для протокола:

— Надо признать: из-за каких-то своих качеств именно она и устанавливает основной контакт... после планшета, конечно.

— Планшет тоже мой, — заметила Астра спокойно. — И софт этот на нём не совсем уж случайно появился.

Кулуп приподнял брови, но промолчал: сейчас у него было занятие важнее любых признаний — он снимал историю.

Астра погладила Белочку за ушами. Та на секунду перестала вылизываться и низко заурчала, потом продолжила.

— Споры безусловно почти все погибают, — сказала Астра так же буднично, как раньше говорила про чай и воздух. — Это известно из биологии.

Кулуп наконец оторвал взгляд от экрана.

— То есть шансов у наших станций нет?

— Почти ноль, — сказала Астра.

Флюкс молчал. Ему не хотелось спорить со словом “ноль”, потому что спорить было нечем.

И тут планшет ожил сам, без вопроса — будто кто-то по ту сторону решил, что эта ветка разговора важнее, чем очередное лицо на архивном кадре.

— Уточнение. Я задавал их системе этот вопрос. Их оценка: наиболее вероятно, что большая часть цивилизаций всё же реплицируется на других планетах. Но репликация происходит с фатальной потерей технологий. Причина: неизвестна. Отмечено как повторяющееся наблюдение.

Кулуп медленно выдохнул.

— То есть... они выживают, но... как будто всё забывают?

Планшет ответил коротко:

— Формулировка близка.

Астра нахмурилась, пытаясь вытащить из памяти нужное слово.

— Кажется есть эффект... не помню как называется. Люди просто не могут воспроизвести на месте все технологии. Первое время на экзопланете могут одичать. У нас просто ещё не было таких заселений — из-за несовместимости биосфер.

Белочка спокойно продолжала умываться, как существо, которому не нужно ни сохранять технологии, ни помнить историю — достаточно просто быть тёплой и живой.

А экран всё перелистывал кадры.

...Астра нахмурилась, как будто лезла в полку с терминами, где всё подписано чужими руками.

— Есть такой эффект... его любят приводить антропологи. Когда группа маленькая и отрезана, сложные навыки начинают не накапливаться, а сыпаться — просто потому что некому “держат планку”, некому учить правильно, некому заметить, где ошибка стала нормой. Это даже называли “эффектом Тасмании”.

Она помолчала и, как всегда, сказала дальше без пафоса — как список неисправностей.

— А у колоний к этому добавляются свои сценарии. Самые скучные и самые убийственные.

— Цепочка производства. Ты можешь привезти компьютер, но не привезти “компьютерную цивилизацию”: чистые материалы, химические реагенты, контроль примесей, метрологию. Микросхемы и оптика — это не “железяки”, это длинная цепь и куча узких мест.

— База энергии. Можно долго жить на готовых аккумуляторах и реакторах, а потом у тебя остаются провода и воспоминания, потому что обслуживать и воспроизводить нечем. — Инструментальная лестница. Чтобы сделать точный станок, нужен менее точный станок,

чтобы сделать его — ещё один... и если ты где-то провалился по ступеньке, ты не “повторяешь технологии”, ты прыгаешь в пустоту. — Потеря специалистов. Не “люди умерли”, а “умер один-единственный человек, который умел калибровать датчики / лечить сплав / вести процесс”. В большой цивилизации это один из тысяч. В колонии — это точка отказа. — Культурная деградация без катастроф. Никаких войн и метеоритов. Просто дети учатся у тех, кто умеет “чуть хуже”, и через несколько поколений сложное превращается в простой суррогат. Это как храповик: сложность держится, пока есть кому её удерживать.

— Материалы “не те”. Тут может не быть нужных руд, нужной чистоты, нужных полимеров, или всё есть, но добывать это без инфраструктуры невозможно. — Экология и быт. Колонисты начинают тратить силы не на “высокие технологии”, а на воду, еду, тепло, микробы, совместимость с местной химией. А дальше — приоритеты решают за них.

Кулуп тихо сглотнул.

— То есть... у наших станций нет шансов?

— Шансы есть, — сказала Астра. — Просто они не “на станцию”, а на непрерывность передачи. На размер группы. На связь. На то, что вы не останетесь одни и не начнёте экономить на знаниях.

Астра посмотрела на Белочку, которая спокойно умывалась, не принимая участия ни в одном конце света.

— Это очень похоже на колонию, которая выжила... но не унесла с собой лестницу. Выжить проще, чем сохранить сложность.

В какой-то момент разговор сам собой упёрся в странное: не в то, как вымирают “споры”, а в то, почему эти — нет.

Флюкс смотрел на круглый экран уже без прежнего восторга. Он смотрел как пилот на показания: кадр, кадр, ещё кадр. Кулуп снимал автоматически, как если бы его руки давно отделились от головы и работали по отдельному протоколу.

— Чем так отличаются няшки, — спросил наконец Флюкс, — что не пошли по этому пути?

Астра не подняла головы. Белочка урчала на коленях и умывалась деловито, как будто всё происходящее — фон.

Кулуп повернул планшет к себе, будто собирался спросить прямо у него, как у живого.

— Слышь, переводчик. Спроси у них.

Планшет ответил сразу, сухо:

— Такого вопроса я не задавал. Вам придётся на время отнести меня обратно в шкаф.

Кулуп с лёгкостью согласился — даже с облегчением. Ему уже осточертел бесконечный ряд чужих лиц. Они были слишком разными, слишком реальными, слишком убедительными.

— Мне и так это в кошмарах сниться будет, — пробормотал он. Потом, уже тише, как будто боялся накликать: — Надеюсь, это не розыгрыш. Что они не придумали всех этих невероятных гуманоидов сами... Хотя судя по уровню технологий — вряд ли. У наших ИИ на такое фантазия до сих пор победней.

Флюкс хмыкнул, но не смеялся. Он только поднял планшет и понёс к шкафу.

За деревянной дверцей было темно и тесно, круглый экран светился своим бесконечным кино. Флюкс аккуратно устроил планшет у порта — туда, где он уже “понимал” шкаф — и на секунду задержал руку, будто от этого зависело, что именно ему ответят.

Планшет беззвучно “переговорил” со шкафом — коротко, по-деловому. Никаких трелей, никакой музыки: просто тихое, почти невидимое мерцание у разъёма.

Поток фотографий не остановился и не собирался. Кадры продолжали идти, как будто где-то внутри системы стояла задача “показывать всегда”, и никто не видел причины эту задачу отменять.

Через пару секунд планшет сказал:

– Ответ получен.

Кулуп уже вернулся на своё гнездо и даже притормозил пальцы – впервые за долгое время.

– Ну?

Планшет говорил ровно, как сводка:

– Они считают, что изначально это было удачное стечение: длинная эволюция у долгоживущей звезды. Флуктуация, которая закрепилась. В результате вид остался “животным” – с надстройкой в виде роевого интеллекта.

Флюкс нахмурился.

– “Надстройка” – это они так называют стебельки?

– Вероятно, – сказал планшет. – Их формулировка ближе к “второму каналу”. Индивидуум остаётся индивидуумом, а связь делает их множеством.

Астра наконец подняла глаза.

– То есть они не стали “цивилизацией споров”, – сказала она, – потому что не отделили интеллект от тела. Не вынесли всё в железо, не построили мир вокруг машины. Остались... собой.

Кулуп опять глянул на экран, где как раз шёл очередной чужой портрет – и от этого “остались собой” звучало почти как технический термин, а не как утешение.

– А дальше? – спросил он. – Там же у них... про измерения?

Планшет помолчал секунду.

– Они упоминали “другие измерения”. Я не понимаю, что именно имеется в виду, – признался он. – В их описании это не геометрия и не физика в вашем учебнике. Скорее... способ связи или способ присутствия.

Флюкс посмотрел на Кулупа – не для спора, а просто чтобы убедиться, что он тоже услышал.

– То есть они сами не совсем “здесь”, – сказал Кулуп. – Или могут быть “не только здесь”.

Планшет снова ответил без эмоций:

– Формулировка близка. Точность низкая: терминология их системы неполная.

Экран тем временем продолжал жить своей жизнью. Кадр сменялся кадром. Иногда цвет вспыхивал сотами – где-то на шлеме, на коже, на металлическом ребре – и тут же пропадал.

Белочка на коленях у Астры перестала вылизываться на секунду, подняла голову и внимательно посмотрела на круглый экран – как будто для неё это всё было не архивом, не откровением, а просто ещё одной домашней штукой, которая в доме иногда показывает картинки.

Потом она снова урчала и продолжила умыться.

А людям оставалось только сидеть и пытаться понять, где в этой истории проходит граница между “мы” и “они” – и почему у некоторых эта граница никогда не становится стеной.

– Насколько я понял, – ответил планшет Астре после длинной паузы, – у них не «интеллект отдельно», а как раз слишком отдельно. У них есть добавочный контур, который работает частью роя, как распределённая вычислительная система. Он обслуживает всех няшек как своё тело: помогает, страхует, синхронизирует, но не заменяет индивидуальную моторику и мотивацию каждой.

Первое важное отличие в том, что у людей личность – не добавочный контур, а продукт общества; животное же сознание подавлено культурой. Второе отличие в том, что человек сам по себе более примитивен как животное: у няшек 208 млрд нейронов, 180 млрд – мозжечок, 16 – зрительная кора и 12 – остальная кора, а у людей всё попроще, кроме таких же 12 млрд в коре.

– Кроме зрительной коры – кажется, как у дельфинов, – добавил Кулуп.

Астра кивнула, будто это как раз то слово, которое у неё вертелось.

– То есть животная индивидуальность первична, – сказала она, – а рой – как заботливый зонтик.

– Корректно, – подтвердил планшет.

Кулуп:

– Но это описание идиократии. Животные под управлением суперкомпьютера. У людей как будто так же, но пока без круглых идиотов – за счёт чего общество няшек существует бесконечно дольше, я не понял.

Флюкс попросил планшет:

– Ответить Кулупу можешь?

Планшет:

– Дельфины – не идиоты, а животные с развитым мозгом. У няшек высокая вычислительная мощность не только на движение, но и на сенсорику – по сравнению с дельфинами. А канал коллективной координации формирует не личность отдельной няшки, а свою собственную роевую личность – вероятно, даже имеющую свои цели. И тут я сам не понимаю, почему размножение себя – не такая цель.

– Спроси ещё раз, – предложил Флюкс.

Через некоторое время планшет ответил:

– Более стабильная психика индивидуума – за счёт наличия в их мозге двух независимых личностей-симбиотов: индивидуальной животной – при более развитой ЦНС – и интегрированной в рой частички автономной личности роя; плюс высокая саморемонтируемость роевого интеллекта и роевой личности за счёт подвижности отдельной няшки: рой ремонтируется заменой/перекоммутацией узлов (индивидов), в отличие от мозга, где нейроны не мигрируют и не взаимозаменяемы. Индивидуальность няшки – не продукт общества: у них нет школ и социализации. У них животная индивидуальность остаётся таковой после загрузки всех программ роя через световой канал. Частичка личности роя не заменяет индивидуальность няшки, а сосуществует как спутник.

У таких цивилизаций, как человеческая, всё по-другому: у вспомогательной техники как раз отсутствуют мотивация и личность, а социальная личность уникальна в каждом мозге, за счёт чего психика отдельного индивидуума неустойчива. Поэтому человеческие институты живут на нервном ресурсе людей и регулярно «сыпятся», а у роя этот ресурс вынесен наружу и чинится узлами.

– Подтверждения нашей идее о том, что рой не заинтересован в размножении, я не получил. Возможно, они осуществляют размножение через те самые «другие измерения» – это моя лучшая аппроксимация их объяснения, но смысла я не извлёк...

– Шизофрения, которая стала эликсиром бессмертия, – сказал Кулуп.

В комнате уже всё было разложено по местам, как после бури: Кулуп – в своём гнезде из подушек и одеял, планшет – рядом, круглый экран в шкафу продолжал медленно перелистывать чужие лица, как будто времени в нём было больше, чем в комнате воздуха. Печка дышала ровно, фонтанчик шуршал, самовар стоял как маленькая честная машина, которая делает только одно и поэтому не врёт.

Астра сидела на полу, прислонившись плечом к стене, и чесала Белочку за ушком – короткими, точными движениями, как будто это тоже часть процедуры. Белочка разомлела и распласталась на её коленях тёплым клубком, хвост торчал набок, а взгляд – спокойный и слишком взрослый для ребёнка.

Астра вдруг сказала тихо, без интонации — не как вывод, а как факт, который просто дошёл:

— По всем признакам мы в гостях у сверхразума, а вокруг — декорации.

Флюкс не ответил сразу. Он даже не повернул головы. Только пальцы на рукаве слегка сжались, как будто он проверял, что руки всё ещё его. Кулуп, который обычно всегда находил слова, тоже застыл — планшет в его руках на секунду замер так, будто перестал быть камерой и стал предметом, который надо держать осторожно.

И именно в эту паузу Белочка вдруг не сделала привычного кошачьего урчания.

Она подняла голову. Медленно. Так, что стало видно: это не “рефлекс”, не “приятно чешут” — это действие. Её стебельки засветились ярче; из горла вышла странная песня-согласие — не свист и не чириканье. Низкий, очень ровный мотив, на котором сверху лежали тонкие, как нитка, переливы. Как будто кто-то взял короткую фразу и сыграл её сразу в нескольких регистрах.

У всех троих одновременно пошли мурашки.

Это было настолько телесно, что Флюкс машинально провёл ладонью по предплечью — проверяя, не холодно ли тут вдруг стало. Кулуп моргнул, будто его ослепили, и выдохнул слишком громко для стерильной тишины.

— Белочка сказала: ты умная чертовка!!! — прошептал он, и в его шёпоте было больше паники, чем смеха.

Флюкс поднялся резко, неуклюже — как человек, который внезапно вспомнил, что у него есть обязанности. Он шагнул к шкафу, потом обратно, потом снова к шкафу, как будто хотел что-то выключить, но не знал, что именно тут “выключается”. Два миллиарда лет внезапно перестали быть цифрой из голоса планшета и стали чем-то вроде стены, к которой ты случайно прислонился спиной.

— Чёрт... чёрт... — выдавил он. — Два миллиарда лет... это же не шутка. Какие мы идиоты.

Никто не поправил его и не утешил. Даже Кулуп не вставил ничего “умного” и не сгладил. Он просто держал планшет, но больше не снимал — руки у него были заняты тем, чтобы не дрожать. Астра продолжала чесать Белочку за ушком, только теперь движения стали медленнее, осторожнее, как будто в этом жесте было правило: не спугнуть.

Песня Белочки закончилась так же внезапно, как началась. Она снова уложила голову на колени, как ни в чём не бывало. Но тишина после неё стала другой — плотной, как будто в комнате появилось ещё одно присутствие, которое не шумит.

И в этой новой тишине всё выглядело чуть иначе: круглый экран — как иллюминатор, в который кто-то смотрит издалека; печка — как реквизит тепла; фонтанчик — как реквизит “уютного звука”. Даже одеяла под Кулупом вдруг стали напоминать декорации “человеческого быта”, аккуратно выложенные для того, чтобы людям было куда сесть.

Они действительно будто шагнули в другое измерение — не ногами, а смыслом. И теперь любой шорох, любой жест, даже простой вдох казались чем-то, что может быть замечено.

Кулуп продолжал — уже не тем тоном, где шутят, а тем, где человек сам себя убеждает, что он ещё контролирует голос.

— Когда мы смотрим на животных... почему-то не сильно удивляемся, что разумные только мы. Говорим: нужна длительная эволюция. Нужны миллионы лет. Случайность. Редкое явление. А тут... ситуация фрактальная. Сверхразум не удивляется, что он — редкое явление. Просто потому что он сверху.

Он потёр лицо ладонями, как будто пытался стереть с себя последние кадры из архива.

— Я тогда в планетарии... интуитивно ощутил, что мы у Дьявола в гостях.

Астра, не отрывая пальцев от тёплой шерсти Белочки, кивнула без улыбки — слишком спокойно, чтобы это было утешением.

— Биологи приводят похожие примеры. У кошек, говорят, тоже бывает ощущение, что люди... неполноценные. Раз мышей не ловят. Но где кошки, а где мы.

Белочка под её рукой на секунду замерла, потом снова заурчала – медленно, ровно, будто ей всё равно, кто тут кого считает неполноценным.

Флюкс, который до этого молча слушал, поднял голову.

– Кошки как вид существуют дольше нас. Уж тем более – дольше любой цивилизации.

Астра ответила так же ровно, как будто говорила про давление в баллоне:

– Да. Не всё и не всем даётся сразу.

Она почесала Белочку за ушком. И добавила уже тише, почти как заключение:

– А наш гостеприимный Демон смог.

А на круглом e-ink, с этой нелепой цветной подсветкой из шестиугольных зёрен, кадры продолжали сменяться – медленно, упрямо, без намёка на финал.

Удивительные гуманоиды шли один за другим: слишком тонкие, слишком массивные, с лишними суставами, с неправильной симметрией, с лицами, которые будто бы собирали по разным лекалам. Где-то цвет подкрашивал только одну деталь – полосу на груди скафандра, край глаза, пятно на коже – и от этого всё становилось ещё страннее, как медицинская иллюстрация, на которой отмечают самое важное.

И при всём разнообразии – ни один из них эстетикой не дотягивал даже близко до дьявольского обаяния няшек.

Случайно попадавшие в кадр няшки не старались быть красивыми. Они просто были – дьявольски очаровательны.

Флюкс стоял неподвижно, как прибитый, и только глаза у него бегали.

Кулуп давно уже не снимал.

Астра чесала Белочку за ухом – медленно, точно. Белочка разок встряхнула ушами, посмотрела на круглый экран так, как смотрят на шум, который не стоит внимания, и снова принялась умываться.

Кадры шли.

Шестиугольники наверху меняли узор.

Цвет вспыхивал и гас.

И где-то на самом дне этой ровной смены у всех троих держалось одно и то же ощущение: будто они уже давно не зрители – а часть демонстрации.

Они долго ничего не делали – и это было самым честным занятием из возможных.

Флюкс и Кулуп так и не решились выйти наружу второй раз. Опьянение на границе кислорода и усталости казалось чем-то коварным: вроде бы ты просто снял шлем и «подышал», а потом внезапно перестал быть собой. Флюкс сказал, что в таком состоянии человек может легко перепутать осторожность с уверенностью. Кулуп, не споря, только кивнул: у него после посадки вообще пропало желание спорить.

Астра, наоборот, начала жить там, где жизнь была меньше всего похожа на протокол. Учила Белочку детским стишкам. Белочка внимательно слушала и иногда повторяла довольно приятным голосочком канарейки.

Флюкс, чтобы не тратить время зря, занялся единственным делом, которое всегда приносило ему облегчение: он начал описывать.

Он достал блокнот, шариковую ручку, устойчивые ко всем космическим ветрам, и стал выписывать всё, что видел в помещении, по пунктам, как будто каждая деталь была спасательным кругом.

Материал. Фактура. Следы ремонта. Отпечатки когтей на низких уровнях. Тонкие швы, которые явно рассчитаны на другое давление. Странные крепления, которые держатся не

резьбой, а каким-то глухим зацепом. Посудина, похожая на миску, но с отбортовкой так, будто из неё не едят, а выливают. Аккуратная ниша в стене и т. д.

Он даже попытался залезть повыше — туда, где много мебели. Использовал вроде бы тот же путь, что няшки: по шкафу, встал на край полки, поднялся, потянулся — и в этот момент почти сорвался.

Флюкс успел схватиться за выступ, неловко, бедром ударился о стену и замер, словно сам себя поймал за рукав: «вот так и умирают — не от цивилизации, не от вируса, а от собственного энтузиазма».

— Не надо, — тихо сказала Астра, даже не повернув головы.

Флюкс слез аккуратно, как будто извиняясь перед гравитацией.

Кулуп в это время не делал вообще ничего.

Он сидел на полу, прислонившись к шкафу, и смотрел в одну точку — туда, где у кораблей обычно бывает чувство направления. У него оно исчезло. В глазах у него было выражение человека, которому внезапно дали слишком много вселенной и слишком мало инструкции.

— Я пребываю в духовных поисках, — сказал он наконец.

Флюкс хотел было ответить, но не ответил. Он тоже в какой-то мере пребывал — просто называл это «дневником».

Няшка-астроном приехала с обедом. На своём трёхколёсном друге.

Они ели жадно. Что-то инопланетное, но в обработанном виде почти как на Земле. Что-то такое сладковатое, маслянистое. После еды все расплзлись по своим углам и задремали.

И тут случилось нечто.

Им всем троим снилась одна и та же сцена.

Королева на троне.

Трон был не земной, но земной была сама женщина: плечи, руки, линия шеи, складка на платье. Только глаза — совиные. Не в поэтическом смысле, а буквально: круг, неподвижность, ощущение, что зрачок — не отверстие, а прибор. Взгляд был не злой и не добрый, он был абсолютно безличный — как измерение.

В этом сне было странное свойство: они видели друг друга.

Флюкс видел, как Астра стоит рядом и пытается что-то сказать — и слова не идут. Кулуп видел Флюкса и пытался шутить, но шутка застревала на половине, словно кто-то выключал звук. Астра видела обоих — и ощущала, что они не просто вместе, а подключены к одному экрану.

Королева смотрела на них так, словно они были мелкой записью на полях.

И произнесла фразу — короткую, простую, без акцента. Не по-русски и не по-английски — это был «язык сна», в котором смысл приходит сразу.

Смысл был: вы свободны.

Потом сон оборвался. И в этой темноте ещё секунду держался взгляд.

Они проснулись почти одновременно.

Никаких криков, никакой героической фразы. Только три человека, которые сели так, как садятся после плохой новости, даже если её ещё не произнесли.

Астра машинально поискала Белочку. Флюкс сжал ладонь, будто в ней осталась ручка дневника, и сразу же оглядел помещение — как будто искал камеру. Кулуп долго моргал и потом выдохнул так, словно только что поднялся на гору.

— Мы... — начал он, но не закончил.

Белочка сидела рядом, очень тихо. И смотрела не на них, а куда-то поверх их голов — туда, где никакого трона быть не могло.

Флюкс медленно поднял глаза туда же.

— Мы это все видели? — спросила Астра наконец. Она старалась говорить ровно, но голос у неё звучал, как у человека, который не уверен, что его слышат только люди.

Кулуп кивнул.

Флюкс не кивнул — он сделал хуже: достал дневник, открыл на чистой странице и, не глядя, написал одно слово.

«Королева».

Свист был тонкий, дрожащий, как у кипящего чайника, только без пара — и от этого ещё неприятнее. Он шёл не из щелей, не из замка, а как будто из самого дерева: изнутри мебели, которую ты считал мебелью.

Планшет заговорил неожиданно быстро:

— Положите меня в шкаф.

Флюкс машинально сделал шаг, будто это нормальная команда от нормального устройства. Сунул планшет внутрь.

Свист оборвался.

И планшет тут же, без паузы, выдал:

— Спасательная экспедиция села рядом с вашим разбившимся челноком. Вам нужно срочно собираться. Полетите на дирижабле.

Слова “срочно” и “дирижабль” в одной фразе звучали так, будто кто-то вшил в них нарочно несовместимые эпохи.

— Они ждут, — сказал планшет. — Ограниченное окно.

Флюкс и Кулуп начали натягивать скафандры. Руки делали это сами, как на тренировке, где ты тысячу раз выполнял движения, не думая о том, что они означают. Астра метнулась к углу, где они складывали снаряжение, и через секунду в голосе у неё мелькнула паника.

— Шлемов нет.

Они перевернули всё. Ящик. Стол. Под одеялом. Под подушками, которые им приносили няшки. Шлемов не было.

Кулуп замер на полуслове, как будто в нём резко выключили тот клапан, который держит человека собранным.

— Это... это не смешно, — сказал он тихо. — Это уже совсем не смешно.

Флюкс повернулся к шкафу:

— Планшет. Ты не знаешь, где шлемы?

— Они изъяты, — ответил планшет без выражения.

Флюкс моргнул.

— Что значит “изъяты”?

— Информации нет. Они сообщают: вам не нужны шлемы, чтобы быстро долететь.

— Кто “они”? — спросила Астра. И сразу же поняла, что это бесполезный вопрос: когда в мире появляется слово “они”, у тебя уже нет контроля над тем, кто за ним стоит.

Дверь приоткрылась. В проёме появилась няшка-астроном — та самая, всегда слишком точная в движениях, как будто в ней встроен метроном.

Она не вошла. Она стояла, наклонив голову, и смотрела на них так, как смотрят на животных в клетке: без злости, просто с вниманием.

И жестом позвала.

Им ничего не оставалось, кроме как выйти. В скафандрах — без шлемов.

Белочка вышла вместе с ними. Как будто это даже не обсуждалось. Она шла рядом с Астрой, хвостом касаясь её ноги, проверяя: ты здесь.

Снаружи их ждал состав. Целых три вагона — сцепленные, низкие, уверенные. И опять это ощущение: чужая цивилизация умеет делать сложные вещи так, будто это детская игрушка.

Они залезли. Дверь за Кулупом и Флюксом аккуратно закрыла няшка-служущая зоопарка.

Поезд тронулся.

Через окна мелькали подсвеченные впадины и тёмные полосы леса — не романтический лес, а настоящий, тяжёлый, как масса. Вдали виднелись купола — знакомые по их первому блужданию, только теперь это было не “мы нашли”, а “нас везут мимо”.

— Если это спасатели... — начал Кулуп и замолчал. Он сам не знал, что хотел сказать: “почему без шлемов?” или “почему я всё ещё жив?”.

Астра сидела, прижав Белочку к себе, и не отпускала. Белочка не сопротивлялась, только иногда поднимала голову, чтобы посмотреть в сторону движения — туда, куда их вели.

Они доехали до аэродрома — туда, где был планетарий. Всё было слишком знакомо: та же площадка, те же конструкции, только теперь в них появилась логистика, как в аэропорту.

И там действительно ждал дирижабль.

Большой. Тихий. Нереально земной по форме — и при этом явно не земной по материалам. Он завис над площадкой, силой вертикальных винтов.

И вот тут Флюкс почувствовал: то, что они называют опьянением, снова поднимается, как волна. Не сладкое головокружение — а именно расслоение: будто мир теряет жёсткость, становится пластилином.

— Быстрее, — сказал планшет. Но планшет уже не звучал как устройство. Он звучал как расписание.

Они поднялись внутрь.

Дальше всё пошло как в плохом кино, где монтаж вырезает важные кадры.

Флюкс сел — и через минуту понял, что не может удержать взгляд на одной точке. Кулуп попытался что-то сказать, но слова расплылись, как чернила в воде. Он уткнулся лбом в ладонь и долго сидел так, будто пытался удержать себя внутри головы.

Астра плакала. Без звука, только плечи дрожали. Она прижимала Белочку так крепко, как будто если отпустит — исчезнет последнее доказательство того, что это всё не выдумка.

Белочка вдруг поднялась — серьёзно, почти по-взрослому. Посмотрела Астре прямо в лицо.

И сказала, отчётливо:

— Ты вернёшься. Я жду.

Астра замерла.

Слёзы на секунду остановились, как будто организм тоже не решил, что делать с такой фразой: плакать дальше или начать верить.

Потом дирижабль дрогнул — и мир поехал.

Путь к месту посадки спасателей был уже не дорогой, а чередой ощущений. Они шли, или их вели, или они “были в пути” — это уже не имело значения. Флюксу казалось, что земля под ногами дышит: поднимается и опускается, как грудная клетка. Кулуп то смеялся, то злился, то вдруг молчал, будто слушал кого-то внутри.

Астра казалось, что над ними наклонилась огромная тень. Дракон. Не “настоящий”, а сонный, как метафора, но настолько убедительный, что тело начинало подстраиваться под страх. Она шла и думала только одно: “лишь бы не раздавило”.

Потом всё исчезло.

Очнулись уже на орбите.

Белый свет. Ровный шум систем. Чужие голоса, которые звучали слишком правильно, чтобы принадлежать сну.

Над ними стояли спасатели в скафандрах — уже по земной привычке, по биобезопасности. Вопрос прозвучал деловым тоном, как в протоколе, где уже есть графа для ответа:

— Там инопланетяне?

Флюкс моргнул. Слова “там” и “инопланетяне” не состыковались в голове.

— Какие инопланетяне? — сказал он. — Там были... какие-то звери.

Спасатель переглянулся с другим.

— Звери на дирижабле?

Кулуп повернул голову медленно, как будто каждая мышца сопротивлялась.

— Какой дирижабль? — спросил он искренне. — Там все летают на пегасах.

— На каких пегасах? — голос спасателя стал жестче.

— На летающих конях, — уточнил Кулуп. И сам удивился, что уточняет так, будто это научный термин.

— Вы в себе?

Кулуп помолчал.

— Не уверены, — честно сказал он.

Флюкс попытался встать — и тут обнаружил странное: на нём не было его блокнота. Не было ручки. Не было вообще ничего “лишнего”. Как будто его вычистили до протокола.

Он повернулся:

— Планшет... — сказал он и замолчал. Потому что планшета не было.

— Что у вас было с собой? — спросил спасатель.

— Дневник, — сказал Флюкс. — И... планшет.

— У вас ничего не нашли, — ответил спасатель. — А планшет не включается.

Флюкс уставился в пустоту, как человек, который сейчас потерял не предмет, а доказательство.

Астра говорила тихо, будто боялась, что её слова начнут материализоваться:

— Земля дышит... и там эльфы... — сказала она и сама поняла, что звучит безумно.

Спасатель вздохнул — и, к удивлению, в этом вздохе не было насмешки.

— Мы прекрасно видели дирижабль, — сказал он. — И мы уже с орбиты хорошо изучили эту цивилизацию.

Троица переглянулась.

И в этой немой паузе было всё: облегчение, что их не списали, и ужас от того, что их видели – но их собственная память теперь не годилась даже в качестве показаний.

Флюкс снова почувствовал тот взгляд. Не королевы – а самой системы. Как будто их кто-то аккуратно вынул из истории, отряхнул и положил обратно, оставив только следы на коже.



Часть II

Памятка по Лилит (Prometheus b)

1) Где торговать

Торг чаще всего получается в малонаселённых и изолированных местах: отдельные острова, края архипелагов, удалённые берега, где местных немного и они живут обособленно. В густых районах и возле крупных поселений торг обычно быстро сворачивается: там всех пришельцев по единому сценарию направляют сразу в “планетарий”, где нечем дышать без скафандра, либо могут посадить в “зоопарк” с дикими хищниками, которых они называют “преступники”. В этом “зоопарке” (и по совместительству отеле для инопланетных форм жизни) вы будете сидеть хотя и в земных условиях – с земным уровнем кислорода и без галлюциногенной пылицы в воздухе – но до первой исследовательской миссии, которой вас передадут. А миссии такие случаются очень редко.

2) Как начать торг

Торг начинается простой демонстрацией товара. Можно использовать переводчик на свист: короткие фразы вроде “подходи, меняю” (длинные он не умеет!).

3) Что можно и что нельзя

Есть три класса.

Можно: одежда, украшения, бытовые вещи, искусство, ремесленные предметы, материалы и механика без электроники. Это то, что иногда готовы менять без нервов, особенно в “тихих” местах.

Лучше не просить и не показывать интерес к любой их электронике и к любым комплектующим к ней – платам, модулям, носители, контроллерам, блокам. Особенно

палятся вещи с характерным “окном/решёткой” для их светового порта и любые коробки, куда что-то вставляется.

Электронные комплектующие с Лилит на Земле стоят дороже всего, за такими охотятся земные лаборатории. С этим грузом ты становишься мишенью, и из-за одной истории инпланетяне могут закрыть место обмена.

4) Что лучше всего идёт в обмен

Лучше всего идут вещи, которые понятны сразу и не требуют длинных объяснений.

Игрушки и простые развлечения: мягкие игрушки, механические игрушки, заводные штуки, складывающиеся “чудеса”, безопасные световые игрушки очень малой яркости, музыкальные штуки и инструменты, рисовалки, наборы для узоров, головоломки – в общем почти весь ассортимент магазинов игрушек, кроме явно “для мальчиков” или “для девочек” (они этого не понимают).

Культурные вещи: ткани, ленты, украшения, стойкие пигменты, прочные плёнки, красивые мелочи. Культурку берут охотнее, чем “детали”. Всё, что выглядит как компонент техники, они часто не трогают вообще – как потенциально опасное.

Случайные технические детали почти не работают. То, что “может пригодиться”, обычно никому не нужно без конкретной задачи. Химию в тюбиках обычно не берут: неизвестно, что внутри и чем пахнет.

5) Когда имеет смысл везти “умный” товар

“Умный” товар возят только “под имя”. То есть под конкретного местного из списка – редкого изобретателя, который вообще возится с необычным и готов обсуждать новое. Таких мало, списки берегут. Без имени любой “умный” товар – балласт и риск.

6) Чем объяснять сложное

Переводчиком на свист сложное не объяснишь. Если нужно реально договариваться про смысл, нужен терминал с ИК-портом и софтом-контактёром – чтобы он мог общаться с их шкафами-компьютерами и переводить объяснения в понятный им формат. Это долго и делается только там, где контакт уже устойчивый и есть “имя из списка”.

7) Чего не делать

Не проси электронику и не лезь в электронику. Не снимай их электронику в упор. Не ковырай “просто посмотреть”, даже если сломано.

8) Короткое правило

Торг – там, где тихо. Товар – то, что понятно сразу.

Челнок шёл без опознавательных сигналов. В навигационном интерфейсе маршрут значился как «вспомогательный манёвр, астрофизический шум» – старое пиратское обозначение ещё со времён первых попыток обмана автоматических диспетчеров.

Они называли себя сталкерами, хотя никто толком не помнил, кто первый начал так говорить всерьёз. Термин прижился не из-за героизма, а из-за привычки Земли романтизировать любую деятельность, которую официально запрещали.

На экране медленно вращалась планета Лилит.

История Лилит, тогда ещё просто HR25Z3 G178.0+10.1 Сb, начиналась не с открытия, а с ошибки. Человечество десятилетиями смотрело в пустоту и не видело никого. Ни маяков. Ни сигналов. Ни «здравствуйте» на простых числах. Постепенно к этому привыкли. Экзобиосферы находили: иногда красивые, чаще смертельно несовместимые.

Сценарий повторялся. Земные микробы уничтожали местную жизнь – или местная биохимия за недели стирала земную.

Поэтому искали аккуратно. Искали скучно. И прежде всего искали пустые планеты с удобной физикой. Посейдон, HR25Z3 G178.0+10.1 Сс, с его океаном, льдами и редкими островами, казался почти идеальным. Именно туда и летели Флюкс, Астра и Кулуп.

XR-Δ773 / FluxPrime — пилот с репутацией человека, который всегда возвращается. Astra-N0D3 / HeliPattern — биолог, слишком уверенная в себе. Q-Loop / 27h-R3sonant — инженер и архиватор всего, что можно заархивировать.

О Сб тогда говорили одной строкой: «Лесной мир. Дикая биосфера. Техносигнатуры отсутствуют».

Вспышка на HR25Z3 G178.0+10.1 В, ныне Аресе, изменила маршрут за секунды. Челнок не взорвался — просто потерял возможность выбирать. Посадка на Сб была аварийной, но мягкой. Настолько мягкой, что первое время экипаж даже не понял, что случилось.

А потом Астра сняла шлем.

Она всегда первой проверяла среду. Именно за это её и считали легендой. Воздух Лилит не убивал. Он делал хуже. Пыльца здесь была повсюду — мелкая, почти невесомая. Она не раздражала лёгкие и не разрушала ткани. Она просто говорила с мозгом.

Сначала — приятно. Потом — навязчиво. Потом — необратимо.

Астра начала забывать, кем была, быстрее, чем успела это осознать. Когда карманный ИИ подтвердил диагноз, было уже поздно. Он был повреждён вспышкой. Он сомневался. Он слушал людей — и принимал их галлюцинации за входные данные.

Флюкс и Кулуп пытались дышать через самодельные фильтры. Помогло плохо. Их отчёт для спасателей позже назвали самым странным документом в истории экзобиологии.

Когда выяснилось, что планета обитаема, HR25Z3 G178.0+10.1 Сб сразу закрыли.

С виду цивилизация была тихая и безобидная. Без городов, денег и рынков. С железными дорогами под мхом и домами в кронах деревьев. Инопланетяне оказались внешне почти болезненно милыми, повадками — осторожными, как птицы, а интеллектом — куда старше, чем хотелось бы Земле.

Коллекционные предметы с Лилит — ткань, инструменты, детские на вид фигурки — начали появляться на чёрном рынке раньше, чем были опубликованы официальные отчёты. Цена росла быстро. Запрет — ещё быстрее.

Так появились сталкеры.

Они знали, что пыльца сводит с ума. Знали, что некоторые местные продукты лишь притупляют симптомы. Знали, что назад возвращаются не все — и не всегда целиком. Но Лилит была первой. И этого оказалось достаточно.

Челнок входил в атмосферу. Внизу за облаками начинался лес. Тихий. Чужой. И где-то там, среди деревьев, жили те, кто даже не подозревал, что стал самой дорогой тайной человечества.

Отец отключил автопилот задолго до входа в атмосферу. Делал он это не потому, что не доверял технике — просто так было привычнее. Руки помнили маршрут лучше любых алгоритмов.

— Давление? — спросил он, не оборачиваясь.

— В норме, — ответила дочь.

— Фильтры зелёные. Пока.

Она сидела, поджав ноги, глядя на экран. Планета заполняла весь обзор: зелёная, разломанная береговой линией, слишком цельная, чтобы быть удобной.

— Запомни, — сказал он.

— Если начнёт казаться, что всё здесь очень красивое — значит, где-то ты недодышала.

— А если просто красиво?

— Тогда смотри на меня. Если я вдруг начну улыбаться — беги к шлюзу. Она хмыкнула. Это была старая шутка. Он повторял её каждый раз.

Он действительно был слишком страшен. Даже для людей — особенно для тех, кто видел его впервые. Лицо пересечено старой асимметрией, будто черты когда-то сдвинулись и больше не вернулись на место. Глаза глубоко посажены, кожа с сероватым отливом, движения резкие, угловатые. Для местных он выглядел бы ещё хуже. Резкие контрасты, несинхронность мимики, нестандартный тепловой профиль. На практике это означало:

инопланетяне предпочитали держаться от него подальше. С дочерью было иначе. Она была моложе, мягче, двигалась осторожно. Её силуэт не “ломал” пространство. По словам одного из сталкеров, «она выглядела как существо, которое можно не бояться, даже если не понимаешь, кто оно». И этого было достаточно.

Они приземлились ближе к воде, чем в прошлый раз. Отец проверил воздух, только потом открыл внешний шлюз. Дочь не спешила выходить. Она смотрела на лес, на свет между деревьями.

— Пахнет, — сказала она.

— Здесь всё пахнет, — ответил он.

— Главное — что начинает пахнуть красивым.

Она натянула фильтр плотнее. Они спустились по склону. Настил под ногами был почти невидим — просто чуть плотнее мха. Где-то рядом прошёл поезд. Бесшумно. Девочка остановилась.

— Ты слышал?

— Нет.

— Я — да.

Он посмотрел туда, куда она показывала, и ничего не увидел. Только траву. Только корни.

— Не закливайся, — сказал он.

— Тут легко начать додумывать.

Первых местных заметила она. Двое сидели на платформе у дерева. Маленькие. Пушистые хвосты лежали вокруг них кольцами. Они что-то напевали — негромко, почти между собой. Отец остановился на расстоянии.

— Я подожду здесь, — сказал он тихо.

— И не потому что мне страшно.

Она кивнула. Один из инопланетян посмотрел на неё. Не прямо. Сначала — боком, фасеточными глазами, потом — основным взглядом. В отчётах это называли “многослойным вниманием”. В жизни — выглядело просто осторожно. Она достала из кармана маленький земной предмет — блестящую полоску из мягкого металла. Не ценность. Просто что-то странное. Инопланетянин склонил голову. Второй замолчал.

Позже, уже на челноке, отец открыл старый файл. Отчёт XR-Δ773 / FluxPrime. Фрагмент. «...Я видел их. Они поют. Поют так, будто весь лес — это их дыхание. Дети. Они — дети. И деревья — их матери. А мы — просто гости, и если мы будем тихи, они позволят нам уйти...» Отец усмехнулся.

— Ну, не соврал, — пробормотал он.

— Просто...

— Он правда думал, что тут нет техники?

— Он думал, что техника поёт. А поезд под ногами — это, цитирую, «пульс земли». Дочь рассмеялась — коротко, тут же кашлянула и поправила фильтр.

— Они правда поют, — сказала она.

— Да, — кивнул он.

— Это правда.

За бортом, среди деревьев, снова раздалось тихое пение. На этот раз — без всяких иллюзий. И где-то под мхом ехал очередной поезд.

Первая настоящая сделка всегда происходит не тогда, когда ты к ней готов, а тогда, когда тебе кажется, что ты просто гостишь. Инопланетянин сидел на низкой платформе у дерева. Когда он поднялся, стало ясно, что ростом он примерно до груди дочери — маленький, компактный, словно всё в нём было собрано немного экономнее, чем у человека. Хвост лежал на настиле аккуратным кольцом, не как украшение, а как часть позы. Рядом стоял поезд. Отец видел их десятки раз — и всё равно каждый раз испытывал одно и то же ощущение. Поезд выглядел как детская игрушка, забытая в лесу: — один вагон; — округлённые углы; — мягкий, слегка пружинящий пол. Ширина — чуть более полуметра, длина — чуть больше метра. Внутри спокойно помещались трое инопланетян, сидя на полу, или один — вытянувшись. Колея — около тридцати сантиметров: натуральный земной аттракцион для самых маленьких, только сделанный так, чтобы никто никогда не ушибся. Дверей у вагона не было. Только лёгкая цепочка на входе, скорее для обозначения границы, чем для удержания: скорости здесь были смешные, и выпасть было бы трудно даже специально.

— Если бы я увидела это на Земле, — пробормотала дочь, — подумал бы, что это аттракцион в торговом центре.

— Тихо, — сказал отец.

Инопланетянин смотрел не на неё — на предмет, который она держала.

Это был земной брелок. Никакой ценности. Дешёвый, гибкий, переливающийся на свету. Именно такие вещи отец и советовал брать — не дорогие, но интересные. Она осторожно

положила брелок на край настила и отступила на шаг. Инопланетянин не сразу подошёл. Он вытянул один фасеточный глаз на стебельке, сфокусировался, затем наклонил голову так, что грива слегка съехала набок. Потом сделал шаг. Маленький. Очень аккуратный. Он взял брелок. Не рукой. Хвостом. Поднёс ближе к лицу. Повернул. Коснулся языком. Отец сжал зубы. Этот момент всегда был самым тяжёлым – когда ты понимаешь, что процесс пошёл, а остановить его уже нельзя. Инопланетянин издал короткий звук – почти щёлк. Второй, сидевший выше в кроне, ответил таким же. Потом произошло то, что в отчётах всегда описывали скучно: «Объект был отложен. Второй объект был предоставлен в ответ». На деле это выглядело так.

Инопланетянин откуда-то достал предмет размером с человеческую ладонь. Сначала было непонятно, что это. Поверхность выглядела плотной и живой одновременно, слегка тёплой. Цвет менялся медленно, не светясь, а как будто приспособливаясь к освещению. Инопланетянин аккуратно положил предмет на настил рядом с брелком и отступил назад.

– Не трогай, – автоматически сказал отец.

– Я возьму.

Он поднял предмет манипулятором.

– Чёрт...

– Что?

– Он активный. Не опасный. Просто явно работающий.

Позже, уже на челноке, отец открыл старый файл. Отчёт XR-Δ773 / FluxPrime. Фрагмент. «Они дают подарки, которые нельзя купить, нельзя использовать и нельзя забыть. Я держал один такой в руках – и мне хотелось плакать, потому что я не знал, зачем он существует.»

– Ну вот, – сказал отец, глядя на предмет в контейнере.

– Хоть тут он был честен. Дочь сидела рядом, уставившись в иллюминатор.

– Он улыбнулся, – сказала она.

– Кто?

– Тот, что взял брелок.

Внизу вагон лениво тронулся. Трое инопланетян сидели на мягком полу, прижав хвосты друг к другу, и тихо напевали. Пение было негромким и совсем не торжественным. Просто звук – как часть движения.

– Пап...

– Да.

– А если я начинаю различать ритм? Он не ответил сразу.

– Значит, – сказал он наконец, – после следующей сделки мы уходим. И маленький поезд исчез в траве, словно его там никогда и не было.

Они отошли от платформы не сразу. Отец всегда выдерживал паузу после сделки – не из осторожности даже, а потому что движение здесь было чем-то общим, и вырываться из него резко не хотелось. Дочь стояла рядом, переводя взгляд с поезда на деревья. Чуть в стороне, у тропы, стояли животные. Похожие на пони

– если не приглядываться. Ни выше, ни ниже, просто компактные, приземистые, с широкой грудью и короткой шеей. Ноги обычные, четыре. Хвосты густые, длинные, почти волочились по земле. Животные жевали что-то местное, не привязываясь ни к людям, ни к поезду. Один слегка повёл ухом, когда мимо прошёл инопланетянин, потом снова опустил голову.

– Они вообще спокойные, – тихо сказала дочь.

– Они здесь все спокойные, – ответил отец.

Они пошли дальше по настилу. Между деревьями открывался вид на нижний уровень – там тропа спускалась к воде, а рядом, параллельно ей, тянулась ещё одна железнодорожная линия.

– Пап, – сказала дочь после паузы.

– А почему они не удивляются? Он понял вопрос не сразу.

– Ну... – она кивнула в сторону платформы.

– Мы же явно не местные. Если бы люди увидели пришельцев, скажем, на вокзале...

– Началось бы невообразимое, – договорил он. Она кивнула. Отец пожал плечами.

– Это особенность их психики. Или культуры. Я так и не понял.

– Ты здесь уже был.

– Да.

– И всё равно?

– Я никогда не видел, чтобы они удивлялись, – сказал он.

– Ни мне, ни кому угодно ещё.

Они остановились. Поезд прошёл под ними – тихо, с едва слышным шелестом.

Дочь смотрела в кроны. Там, выше, были видны платформы, переходы, какие-то ниши. В одном месте кто-то сидел, свесив хвост. В другом – двое разговаривали, наклонив головы близко друг к другу.

– Они тебя знают? – спросила она.

– Вряд ли. Он сказал это без сожаления.

– Я плохо различаю их лица. Может, из-за этого.

– А ты не узнаёшь никого?

– Нет. Он на секунду замолчал.

– Может, я и видел кого-то раньше. Просто не понял.

– И тебе нормально?

– Да.

Он посмотрел на животных у тропы. Один из пониобразных сделал шаг в сторону, пропуская местного, потом остановился и снова замер.

– Здесь вообще мало кто кого-то узнаёт в нашем смысле, – добавил отец.

– Они просто... здесь.

Когда они пошли дальше, один из местных прошёл совсем близко. Он не ускорился и не замедлился. Просто чуть изменил траекторию, обходя их, и двинулся дальше. Дочь заметила.

– Он специально?

– Да.

– Это у них принято?

– Похоже. Она шла молча, глядя под ноги, потом сказала:

– Странно.

– Что именно?

– Что никто не смотрит на нас долго. Отец подумал.

– Мне кажется, – сказал он, – они смотрят. Просто не так, как мы.

Где-то сверху снова донеслось пение. Не громкое, не отчётливое. Оно не пыталось привлечь внимание, просто заполняло пространство, как шум листвы или воды. Дочь остановилась.

– Они всегда так поют?

– Почти.

– И никто не собирается вокруг?

– Нет.

Она кивнула. Это тоже выглядело логично. У поворота настила снова стоял поезд. В вагоне сидели трое инопланетян, хвосты лежали рядом, почти касаясь. Один из них посмотрел на девочку, потом отвернулся.

– Видишь? – сказал отец.

– Что?

– Ничего. Она усмехнулась.

– Иногда кажется, что мы для них... – она помолчала.

– Что?

– Просто часть дороги.

Отец посмотрел на тропу, на рельсы, на животных, ждущих у деревьев.

– Возможно, – сказал он.

Они прошли дальше по настилу, где он расширился и переходил в небольшую площадку между стволами. Здесь было тише – поездов не слышно, вода далеко. Несколько инопланетян лежали прямо на древесной коре: один – вытянувшись на боку, другой – свернувшись клубком, третий сидел, поджав под себя ноги, выпрямив спину и закрыв глаза.

– Они... отдыхают? – тихо спросила дочь.

– Похоже на то.

Один из лежащих поднял голову, лениво потянулся, затем начал заниматься чем-то вроде туалета: аккуратно, сосредоточенно, не обращая внимания ни на кого вокруг. Другой, помоложе, перекачивался с боку на бок, явно играя с каким-то небольшим предметом – не бросая его и не гоняясь, а просто перекладывая и наблюдая.

– Они как кошки, – сказала дочь почти шёпотом.

– Угу, – кивнул отец.

– Это самое близкое сравнение, которое у меня получилось.

Она задумалась, глядя на них.

– Тогда понятно, почему они не удивляются.

– Почему?

– Кошки тоже не удивляются, – сказала она.

– Они просто решают, имеет ли смысл обращать внимание. Отец усмехнулся.

– Да. И ещё они не особо различают “знакомых” и “незнакомых”, если те не вторгаются слишком близко. Не в нашем смысле, по крайней мере. Он махнул рукой в сторону крон.

– Здесь вообще мало кто кого-то узнаёт как личность. Скорее – как присутствие. Кто-то лежит здесь обычно. Кто-то проходит. Кто-то работает. Этого достаточно.

Один из инопланетян поднялся. Это произошло без суеты: он просто перестал лежать и оказался на ногах. Движения сразу изменились – исчезла расслабленность, появилась точность. Он прошёл к узлу настила, где была закреплена конструкция с блоками и канатами, и начал работать. Работал он... по-человечески. Без игры. Без лени. Без лишних жестов. Проверил крепления, подтянул канат, взглянул вниз, затем вверх, издал короткий звук – откуда-то откликнулся второй. Через минуту по соседнему пути прошёл поезд, и часть груза плавно сместилась на новую платформу.

– Видишь? – сказал отец.

– Вижу, – кивнула дочь.

– Они могут лежать часами.

– А потом работать вот так.

Сверху снова донеслось пение. На этот раз ближе. Несколько голосов, негромко, почти без ритма. Инопланетяне, которые лежали, не встали и не повернули головы. Работающий не прервался.

– Они как будто живут в одном состоянии, – сказала она наконец.

– Да, – ответил отец. Они стояли ещё немного, не мешая, не привлекая внимания. Потом отец кивнул в сторону тропы.

– Пора.

– Уже?

– Да.

Она бросила последний взгляд на площадку, на лежащих, работающих, проходящих, поющих – и пошла за ним. Поезд внизу тронулся снова. Медленно. Как всегда.

Рюкзак был почти пуст. Пустой рюкзак означал лишнее время на планете. А лишнее время здесь никогда не было нейтральным.

– Нам туда, – сказал он, кивая в сторону склона.

Тропы там не было. Именно поэтому. Дочь посмотрела туда же. Лес становился гуще, переходы – реже. Поездов не слышно. Ни песен, ни голосов.

– Там меняют чаще? – спросила она.

– Да.

– Почему?

– Не знаю.

Он говорил правду. За годы стало ясно только одно: есть места, где обмен происходит охотнее, и есть места, где ничего не происходит вообще.

Они увидели следующую станцию. Платформа была пустой. Около платформы свежие человеческие следы.

– Мы не первые, – сказала дочь.

Он присел, провёл рукой по поверхности. Следы человеческой обуви.

– Недавно, – пробормотал он.

– Очень.

– Это плохо?

– Это... рискованно. Он поднялся.

– Быстро. Если они здесь, местные придут. Если не придут – нам вообще не стоило сюда приходить.

Инопланетяне появились без предупреждения. Один – сверху. Другой – сбоку. Третий – откуда-то снизу, словно вырос из коры. Ни одного резкого движения. Ни одного жеста угрозы. Просто присутствие. Дочь почувствовала это раньше, чем увидела. Остановилась.

– Они выглядят... – начала она.

– Да, – сказал отец.

– Всегда так.

Они и правда выглядели добрыми. Мягкие линии, спокойные позы, ни тени агрессии. Но это было именно то, что настораживало. За всё время он ни разу не видел, чтобы местные кого-то отгоняли. Они либо принимали. Либо переставали замечать.

Один из них подошёл ближе. Не к отцу. К дочери. Он сел. Просто сел на край платформы, поджав ноги, хвост аккуратно лёг рядом. Посмотрел на рюкзак.

– Сейчас, – сказал отец тихо. Он начал выкладывать предметы: маленькие, странные, бессмысленные. Всё, что могло вызвать интерес. Инопланетянин смотрел, но не торопился.

– Он ждёт, – шепнула дочь.

– Да.

– Чего?

– Не знаю.

Вдалеке хрустнула ветка. Отец замер. Это был не поезд. И не животное. Человеческий звук.

Инопланетянин всё ещё сидел спокойно. Даже чуть наклонил голову, будто прислушиваясь к чему-то совсем другому.

— Они же... безопасные? — тихо спросила она.

— Они древние, — ответил он.

— Это не одно и то же. Где-то между деревьями снова послышался звук. Теперь ближе. И отец впервые за всё время пожалел, что обмен вообще начался.

Он услышал шаги ещё до того, как понял — чьи. Не местные. Не животные. Отец не обернулся сразу. Сделал вид, что поправляет крепление рюкзака.

— Стой, — сказал кто-то за спиной. Спокойно. Без угрозы. Вот это было хуже всего. Он повернулся. Сталкер был один. Высокий, худой, в старом комбезе — слишком старом, чтобы быть случайным. Шлем снят, лицо открыто, глаза мутные, как у человека, который давно принимает решения слишком быстро.

— Привет, — сказал тот.

— Не думал тут кого-то увидеть.

— Взаимно, — ответил отец.

Дочь стояла чуть сбоку. Он почувствовал, как она напряглась, но не двинулась — молодец. Сталкер скользнул взглядом по платформе, по рельсам, по сидящему инопланетянину. Потом — по рюкзаку.

— Обмен?

— Почти. Тот усмехнулся.— Смело.

Молчание затянулось. Инопланетянин продолжал сидеть, будто происходящее его не касалось. Хвост аккуратно обернулся вокруг ног. Глаза — полужакрыты. Он выглядел... расслабленным. Это настораживало.

— Слушай, — наконец сказал сталкер, — я задал вопрос.

— Какой? — спокойно ответил отец.

— На планете триста миллионов квадратных километров суши, — сказал тот медленно. — Вам места мало? Фраза прозвучала почти вежливо. Но в голосе было что-то ещё. Не злость. Усталость.

— Мы не знали, что здесь занято, — сказал отец.

— Все так говорят. Сталкер посмотрел на дочь чуть дольше, чем следовало.

— Ты её зачем привёл?

— Не твоё дело. Улыбка стала шире.

— А вот это уже интересно.

— Он наклонился и ткнул пальцем в сторону леса.

— Там, — сказал сталкер, — пропадают.

— Где?

— В «тихих» местах. Где обмена нет. Где всё слишком правильно. Дочь слушала молча.

— Говорят, местные туда не ходят, — продолжил сталкер.

— Или ходят, но не так.

Инопланетянин поднялся. Медленно. Без резкого движения. Просто перестал сидеть. И этого оказалось достаточно. Сталкер замер. Потом ещё шаг назад.

— Видишь? — сказал он, глядя на отца.

— Вот из-за этого я не люблю «плохие места». Он посмотрел на дочь.— Береги её,

— неожиданно сказал он. — Планета к детям... — он поискал слово. — Внимательнее.

Конкурент был без шлема — и это чувствовалось не сразу. Сначала просто казалось, что он слишком расслаблен. Слишком открыт. Двигается так, будто пространство вокруг него надёжно, предсказуемо и принадлежит ему.

— Ты давно без фильтра? — спросил отец как бы между делом. Тот улыбнулся, не сразу поняв вопрос.

— А? Да нормально всё. Здесь... легко дышать. — Он сказал это с удовольствием, смакуя слово. Как будто пробовал его на вкус. Дочь заметила, как отец чуть повернул голову — не к сталкеру, а к ней. Это был жест не тревоги, а оценки.

Местные вели себя дружелюбно. Никаких манёвров. Никаких проверок. Просто начали проявлять присутствие. Один подошёл ближе, сел на край платформы, свесив ноги. Другой прошёл мимо и слегка коснулся сталкера плечом — так, как касаются знакомых, не извиняясь и не подчёркивая жест. Третий рассмеялся тихо, и этот звук был больше похож на выдох, чем на смех.

— Они к тебе липнут — заметил отец.

— Я им нравлюсь. — заметил конкурент, явно довольный.

Один из местных присел рядом с ним — слишком близко по человеческим меркам. Хвост на секунду коснулся его ботинка, потом убрался. Жест был машинальным, не осознанным. Как прикосновение рукой к поручню.

— Они всегда такие? — спросил сталкер.

— Когда отдыхают, — ответил отец.— Да.

Девушка заметила первое несовпадение раньше, чем отец. Сталкер начал смеяться не в тех местах. Не громко. Не истерично. Просто задерживался на этом дольше, чем нужно. Он сел. Потом лёг — прямо на настил, закинув руки за голову. Один из местных тут же устроился рядом, почти прижавшись. Ещё один сел с другой стороны. Их движения были ленивыми, доверчивыми, телесными.

— Смотрите, — сказал сталкер с улыбкой.

— Как у них всё просто.

Он протянул руку и коснулся гривы ближайшего. Инопланетянин не отпрянул. Он замер. Потом тоже коснулся — не руки, а запястья. Легко. Осторожно. Как отвечают на жест, не придавая ему смысла.

Теперь это было видно. Его движения стали шире. Медленнее. Чуть неточными. Он сел, потом поднялся, но сделал это не с первого раза. Засмеялся снова — на этот раз из-за этого.

— Чувствуете? — сказал он. — Как будто... всё очень близко.

Дочь сглотнула. Один из местных подошёл и положил ладонь ему на грудь — не толкнул, не удержал. Просто прикоснулся. Как проверяют, дышит ли кто-то, не задумываясь.

Сталкер накрыл эту руку своей.

— Слушай, — пробормотал он, — а вы тёплые.

Инопланетянин смотрел спокойно. Без удивления. Без реакции. И именно это было страшно.

— Он теряет контроль, — тихо сказала дочь.

Отец кивнул.

— И не понимает этого.

Сталкер сделал шаг — и не рассчитал расстояние. Не упал. Просто споткнулся и остановился, держась за перила. Местные тут же подхватили это как игру: один сел ему под руку, другой коснулся плеча, третий тихо засмеялся. Не помогали. Не мешали.

Поддерживали контакт.

— Ребят, — сказал сталкер, уже запыхавшись, — вы слишком...

Он не закончил. Он вдруг замолчал, глядя куда-то вглубь леса, и лицо его стало сосредоточенным, почти счастливым.

— Слышите? — спросил он.

— Нет, — сказал отец. — И это плохо.

Местные начали расходиться сами. Не потому что что-то случилось, а потому что интерес иссяк. Один лёг на настил, другой ушёл вверх по переходу, третий сел у края и занялся своим «туалетом», не обращая внимания на людей. Контакт закончился — естественно, без финала. Сталкер остался стоять посреди площадки. Один. Руки опущены. Плечи расслаблены. Дыхание ровное.

— Пойдём, — сказал отец дочери. — Сейчас.

— А он?

— Он куда не идёт, — сказал отец.

— В этом и проблема. Когда они отошли на безопасное расстояние, дочь оглянулась.

Сталкер всё ещё стоял там же. Смотрел в лес. Улыбался — спокойно, уверенно, так, как улыбаются люди, которым кажется, что они что-то поняли.

— Он пропадёт? — спросила она.

Отец не сразу ответил.

— Нет, — сказал он наконец. — Он просто начнёт принимать неправильные решения. Они ушли. А местные, чуть позже, снова заняли площадку — лежать, сидеть, разговаривать, петь. Не помня ни сталкера, ни людей. Как кошки не помнят чужой ладони, когда та уже ушла.

Они остановились в тени платформы. Отец снял рюкзак, поставил его на настил и, не торопясь, расстегнул. Дочь наклонилась ближе — впервые за всё время по-настоящему заинтересованная не лесом, не местными, а тем, ради чего они сюда прилетели.

— А что мы вообще взяли? — спросила она.

Отец на секунду задумался, подбирая самое простое слово.

— Шарманку, — сказал он наконец.

— В смысле?

Он достал предмет. Небольшой, ладонного размера, тёплый от окружающей среды.

Поверхность матовая, без украшений, с парой углублений и продольной полосой сбоку.

— Это устройство записи. Звук.

— И... что там?

— Песни. Несколько. Уже записаны.

Он слегка сдвинул ползунок — еле заметное движение. Устройство отозвалось тихим, едва слышным фрагментом: несколько голосов, слитых в простую, повторяющуюся мелодию.

— И всё? — удивилась дочь.

— А ты чего ждала? — усмехнулся он.

– Пророчеств?
Она фыркнула.
– На Земле это дорого?
– Как артефакт – да. Это для коллекционеров и музеев.
Он убрал шарманку обратно.

Склад был совсем рядом – если знать, куда смотреть. Никаких ограждений, никаких табличек. Просто платформы с аккуратно разложенными предметами. Часть – явно для перевозки: контейнеры, крепления, мягкие рамки. Часть – инструменты. Часть – устройства, которые без привычки выглядели непонятно, но не загадочно.

– Здесь можно взять? – спросила дочь.
– Нет. Он сказал это так же спокойно, как раньше говорил о дыхании или фильтрах.
– Здесь меняют.
– А если просто взять?
– Тогда ты быстро станешь человеком, который здесь больше не ходит. Она кивнула. Этого было достаточно.

Отец снова открыл рюкзак и начал выкладывать земные безделушки. Не демонстративно – просто положил рядом. Игрушки, сувениры. Вещи, которые не несли функции, но были необычны. Местные были поблизости. Кто-то сидел, кто-то работал. Один проходя мимо, зацепил когтями какую-то игрушку, проверяя жёсткость. Когти были острые – настоящие, рабочие, по шесть на каждой руке и ноге. Но движения – точные и экономные.

– С такими когтями они могли бы... – начала дочь.
– Много, – сказал отец. – Но они делают только нужное.

Через некоторое время один из инопланетян подошёл ближе. Он посмотрел не на людей, а на предметы. Потом – на рюкзак. Потом – на шарманку, выглядывающую из-под крышки.

– Он понимает, что это? – шепнула дочь.
– Конечно.
– Значит, им это нужно?
– Им всё понятно. Нужно или нет – другой вопрос.

Инопланетянин ушёл. Вернулся не сразу. Когда он вернулся, у него в руках было устройство. Простое. Понятное.

Это был модуль управления. Компактный блок с механическими элементами, гнёздами и несколькими тактильными поверхностями. Никакого экрана. Только входы, выходы и логика. Такой можно было подключить к поезду, подъёмнику, воротам – ко всему, что двигалось.

– Вот, – тихо сказал отец. – Это уже другое дело.
– Что он делает?
– Следит за очередностью, скоростью, безопасными расстояниями. Примитивный контроллер.
– Примитивный?

– По земным меркам, – усмехнулся он. – Но надёжный. Работает десятилетиями. Инопланетянин положил модуль рядом с земными вещами и убрал две из них – именно те, которые отец и рассчитывал отдать.

– Они меняют не равноценно, – сказала дочь.
– Они меняют по уместности.

Отец аккуратно убрал модуль в рюкзак. Потом добавил туда же шарманку.
– Два предмета, – сказал он. – Больше не стоит.

Они отошли от склада.

– И коллекционеры за это заплатят? – спросила дочь.
– За шарманку – да. За модуль – ещё больше.
– Почему?

– Потому что он работает. Потому что это не сувенир. Это кусок повседневной технологии. Она задумалась.

– Они вообще понимают, зачем нам это?
– Думаю, им всё равно.

Они просто видят, что мы делаем разумный обмен.

Она кивнула.

– Тогда...

– Да. Теперь пора.

Они ушли, не оглядываясь. А склад остался – тихий, упорядоченный, без охраны и без удивления.

Каменные постройки появились внезапно. Группа округлых форм, вырастающих прямо из склона. Камень был тёплого оттенка, местами заросший травой и мхом, но явно обработанный. Ни одного острого угла. Всё – выпуклое, сглаженное, будто когда-то вылепленное руками и оставленное высыхать. Поверхность покрывали узоры из мелкой

облицовочной плитки неправильной формы. Цвета мягкие, неяркие. Плитка не повторялась — как будто её подбирали не по размеру, а по ощущению.

— Похоже на парк, — сказала дочь.

— Да, — ответил отец.

— Только это не парк.

Они спустились ниже.

Между постройками текла вода. Узкие каналы, неглубокие, с медленным течением. Где-то — фонтанчики, бьющие не вверх, а вбок или по дуге. Где-то — небольшие подогреваемые бассейны, выложенные тем же камнем. В воде плескались инопланетяне. Некоторые сидели по пояс, вытянув ноги. Другие лежали, почти полностью погрузившись. Кто-то просто стоял, закрыв глаза. Никакой приватности, никакого разделения.

— Это... — начала дочь.

— Да, — сказал отец.

— Всё сразу. Он говорил тихо. — Самое общественное место. Что-то вроде бани, столовой и... — он чуть поморщился, — санитарной зоны. У них нет ощущения, что это надо скрывать. Один из местных, выходя из бассейна, подошёл к фонтанчику и воспользовался им открыто, без малейшего смущения. Как птица. Спокойно. Естественно.

— У них всё устроено как у пернатых, — сказал отец.

— Ничего наружу не выходит. Им нечего прятать.

Дочь кивнула, стараясь не слишком долго смотреть в одну точку.

На небольших «островах», соединённых мостиками, сидели группы инопланетян. Они медленно жевали что-то местное, наливали в кружки из устройств, по форме напоминавших самовары. Чирикали негромко, иногда замолкая надолго. Некоторые лежали, вытянувшись. Другие сидели в странных позах — перекрестив ноги или поджав их под себя, словно йоги. Движения ленивые, расслабленные.

— Они здесь отдыхают? — спросила дочь.

— И работают, — ответил отец. — И общаются. Всё вместе.

Один из инопланетян заметил их и махнул рукой — жест был ленивым, не приглашающим и не отгоняющим. Просто обозначение присутствия.

— Здесь можно быть, — перевёл отец. — Но не мешать.

Молодые инопланетяне появились первыми. Не по сигналу, не организованно — просто несколько фигур подошли ближе, остановились, посмотрели. Они двигались чуть быстрее, чем взрослые, меньше лежали, чаще меняли позы. Один сел рядом с дочерью. Другой осторожно коснулся её рукава. Третий встал спереди и наклонил голову, разглядывая шлем.

— Осторожно, — тихо сказал отец.

— Всё нормально, — ответила она. — Они... просто.

Она не закончила фразу. Молодые действительно вели себя как дети — тактильно, без дистанции. Хвосты касались её ног, кто-то опёрся плечом, кто-то положил ладонь на предплечье. Отец напрягся.

— Давай не... — начал он.

— Пап, — перебила она. — Они меня не боятся.

Он замолчал.

И тут она поняла, что делать. Она присела, чтобы оказаться с ними на одном уровне. Медленно расстегнула рюкзак — не полностью, а ровно настолько, чтобы показать содержимое. Не демонстрируя, а приглашая посмотреть. Молодые оживились. Один указал когтем на игрушку. Другой — на небольшой металлический предмет. Третий что-то быстро сказал остальным — короткие, щёлкающие звуки. Обмен пошёл быстро. Не как у склада — без ожиданий и пауз. Молодые приносили что-то своё: небольшие предметы, простые, бытовые. Контейнер. Складной инструмент. Кусок ткани с узором.

— Стоп, — сказал отец, но уже слишком поздно. Рюкзак заметно потяжелел.

Инопланетяне смеялись. Тихо, не звуками, а дыханием. Кто-то обнял дочь — слишком крепко. Хвост скользнул по шлему, оставив следы влаги.

— Всё, — резко сказал отец. — Хватит.

Он подхватил дочь за плечи и аккуратно, но твёрдо отодвинул. Молодые отступили неохотно, но без сопротивления.

— Уходим. Сейчас.

— Я ещё могла...

— Нет.

Он уже видел — на поверхности шлема начал оседать мелкий налёт. Пыльца.

— Бежим, — сказал он.

Они ушли быстро, почти трусцой. За спиной слышался смех, плеск воды, приглушённое пение. Никакой погони. Никакого недовольства.

— Прости, — выдохнула дочь, когда они наконец остановились.

— Ты была молодец, — сказал он.
— Просто здесь нельзя задерживаться. Он проверил фильтры. Потом рюкзак.
— Половина набита, — сказал он. — И всё — полезное. Она улыбнулась под шлемом. — А они...
— Они просто играли, — ответил он. — Как играют всегда.
Он посмотрел назад, туда, где среди камня и воды продолжалась чужая, спокойная жизнь.
— А мы в такие игры играем недолго.
И они ушли, пока парк-городок снова не перестал их замечать.

Они стояли у рельс, когда подъехал вагончик. Он был пустой. Мягкий пол, округлые борта, никакого намёка на управление. Для местных — просторный. Для них — маловат, как если бы в детскую железную дорогу почему-то пустили взрослых.
— Поедем? — спросила дочь.
— Ага. Отец запрыгнул первым, помог ей забраться следом.
Пол под ногами чуть прогнулся, но вагончик даже не скрипнул. Поезд тронулся сразу, без сигнала.

Ехали тихо. Рельсы вели через лес, иногда почти пропадая под травой и корнями, иногда выходя на открытые участки. Скорость была такой, что можно было спокойно разговаривать — и такой, что никто не стал бы пытаться спрыгнуть на ходу.
— Он куда вообще идёт? — спросила дочь.
— На линию.
— Какую?
— Рабочую.
Это её не особенно успокоило, но и возражать было нечему.

Поезд остановился у небольшого каменного помещения. Овальная форма. Низкий вход. Ни украшений, ни воды — не общественное место. Просто утилитарное строение, слегка заросшее травой по краям. Внутри было прохладно. В центре стоял принтер. Три дугообразные направляющие и рабочая зона между ними. Материал подавался по гибким жилам из стены. Всё открыто. Всё понятно. На печке рядом с принтером лежал инженер. Он не спал. Просто лежал, подложив под голову хвост, как кот. Когти втянуты. Ноги расслабленно вытянуты. Он посмотрел на них. Потом — на рюкзак.
— Вот, — тихо сказал отец. — Это уже по делу.

Инженер не встал. Его фонарики на стебельках поменяли цвет и засветились ярче. Экран шкафа-компьютера рядом отозвалась сразу. Принтер начал печатать. Из рабочей зоны вышел первый предмет — лёгкий, компактный, явно утилитарный. Инженер сдвинул его когтем по полу в их сторону. Потом второй. Третий.
— Он сам решает, что печатать? — шепнула дочь.
— Да. По ситуации.
— А нам что делать?
— Пока — смотреть.
Принтер работал размеренно. Казалось что инженер иногда корректировал процесс — не вставая, но как будто перемигиваясь с компьютером. Всё это выглядело обыденно.

Отец открыл рюкзак. Инженер сразу посмотрел на земные сувениры. Металлические безделушки. Игрушки. Пластиковые формы с непривычной текстурой. Он поднялся — наконец — сел ближе и начал перебирать их когтями. Осторожно, без суеты, как человек перебирает винты или шестерни. Шарманку он даже не тронул.
— Видишь? — тихо сказал отец. — Ему не нужна их техника.
— А что тогда?
— Наше.
Инженер выбрал почти всё. Оставил пару мелочей, которые ему явно были неинтересны. Остальное аккуратно отодвинул к себе. После этого он кивнул — коротко.

Принтер напечатал ещё. Пять предметов. Шесть. Семь. Все — простые. Соединители. Контроллеры. Крепления. Детали, которые на Земле называли бы «расходниками», если бы не материал и не долговечность.
— Он набивает нам рюкзак, — сказала дочь.
— Да.
— Он понимает, сколько можно унести?
— Конечно.
Когда рюкзак стал ощутимо тяжёлым, инженер выключил принтер. Продолжая лежать на печке, будто ничего особенного не произошло.

Они вышли наружу. Вагончик уже ждал.
— Странно всё это, — сказала дочь, когда поезд снова тронулся.
— Что именно?
— Как будто мы... — она поискала слово, — зашли в мастерскую.

Отец кивнул.

— Так и есть. Только она немного меньше и спокойнее, чем мы привыкли.

— И он не спросил, кто мы.

— А зачем?

Она прижала рюкзак к себе.

— И никто не удивился.

— Это здесь норма.

Поезд снова въехал в лес. Игрушечные рельсы мягко исчезали под зеленью, и вся эта «несерьёзность» происходящего выглядела ровно так, как выглядел бы обычный производственный процесс, если бы его делали не для людей — и не для зрителей.

К челноку они вышли ближе к вечеру — если это вообще можно было назвать вечером. Лес не менялся. Свет просто становился мягче, тени — длиннее. Отец чувствовал усталость в ногах и плечах, но это была обычная усталость. Рабочая. Контролируемая. А вот с дочерью было не так. Она шла медленно, чуть отставая. Дышала чаще, чем нужно. Не жаловалась — и именно это ему не нравилось.

— Фильтр покажи, — сказал он. Она нехотя подняла запястье. Индикатор был не красный. Даже не жёлтый. Просто... не идеально зелёный.

— Чуть-чуть, — сказала она быстро. — Совсем немного.

Он не ответил.

Они вышли на поляну перед челноком. Судно стояло, как и оставили: серое, неуместное, угловатое. Чуждое всему вокруг. Обычно это успокаивало. Сейчас — нет. Дочь остановилась.

— Пап, — сказала она внезапно.

— А зачем нам улетать? Он повернулся резко.

— Что?

— Ну... — она развела руками.

— Здесь же нормально. Тот сталкер... он был счастлив. Правда. И эти... — она улыбнулась, слишком широко, — эти милые няшки. Слово резануло.

— Не говори так, — сказал он.

— Как — так?

— Вот так. Она подошла ближе.

— Ты же видел! Они не злые. Они добрые. Они как... — она замялась, — как большие тёплые кошки. Он почувствовал холод.

— Ты вдыхаешь пыльцу, — сказал он. — И ты это знаешь.

— Знаю, — легко ответила она.

— Но это не страшно. Я чувствую себя... — она поискала слово, — спокойно. Она попыталась улыбнуться, но улыбка вышла кривой.

— Пап, — сказала она вдруг жалобно, — почему ты всегда всё портишь? Он схватил её за плечи — аккуратно, но крепко.

— Посмотри на меня.

Она смотрела, но взгляд скользил. Не фокусировался.

— Тот сталкер был счастлив, — повторила она.

— Я не хочу быть такой, как ты. Вечно напряжённой. Почему мы должны уходить, когда тут... — голос сорвался, — когда тут впервые хорошо? И тут она заплакала. Не тихо. Не сдержанно. Навзрыд, по-детски, без попытки остановиться.

— Я не хочу улетать, — сквозь слёзы сказала она. — Я не хочу расставаться с ними.

Он отпустил её. Потому что понял: прямо сейчас он для неё — угроза. Любой резкий жест только усилит реакцию. Он видел это раньше. На других.

— Хорошо, — сказал он спокойно.

— Мы не улетаем прямо сейчас.

Она подняла голову, удивлённая:

— Правда?

— Правда. Но мы зайдём в челнок. Отдохнём. Проверим оборудование. Она колебалась.

— А потом?

— А потом решим. Это было ложью. Но правильной.

Она кивнула. Всё ещё всхлипывая.

Внутри челнока воздух был сухим и стерильным. Он закрыл люк и немедленно включил очистку. Потом — диагностику фильтров. Потом — локальное подавление аэрозолей. Дочь села на пол, прислонившись к стене.

— Тут... хуже, — сказала она.

— Сейчас да.

Он не спорил. Он работал быстро, но без суеты. Проверял показания, сравнивал с базовыми данными. Пыльцы было немного. Но достаточно.

— Ты злишься на меня, — сказала она тихо.

— Нет.

— Тогда зачем ты такой... — она не договорила.

— Холодный. Он сел напротив.
— Потому что я знаю, чем это кончается. Она подняла глаза.
— Расскажи. Он помолчал секунду.
— Люди не падают в обрывы случайно. Они сначала перестают замечать, что могут упасть. Она отвела взгляд.

Аппаратура пискнула. Отец выдохнул. Очистка работала.

— Мы улетим, — сказал он. — Не потому что они плохие. И не потому что ты слабая.
— А потому что?
— Потому что ты начала хотеть остаться.
Она снова заплакала. Тихо.
— Прости, — сказала она.
— Не за что.

Он потянулся и коснулся её лба — через шлем. — Отдохни.

— Ты не бросишь их?
— Я никогда их не трогал.

Она закрыла глаза. Когда её дыхание выровнялось, он наконец позволил себе устать. За стенами челнока лес жил своей тихой, равнодушной жизнью. И если бы он задержался ещё на час — он знал, что уговаривать пришлось бы уже себя.

Утром лес был тем же самым. Это первое, что она заметила, когда открыла глаза. Ни тише, ни ярче, ни чужее. Просто лес. Такой же, как вчера. От этого стало хуже, а не лучше.

— Ты как? — спросил отец.
Она кивнула. Слишком быстро.
— Нормально.

Сказала — и сразу пожалела. Потому что «нормально» здесь означало: пусто, как после долгого разговора, в котором ты наговорил лишнего, а потом всё понял.

— Ты всё помнишь? — спросил он.
— Да. Она смотрела на стену челнока, не на него.
— И то, что говорила?
— Да. Он не стал утешать.
И это было правильно.
— Мне стыдно, — сказала она наконец.
— Не из-за них. Из-за себя.
— Это пройдёт, — сказал он.
— Не сразу.

Она вздохнула.
— А тот сталкер... — начала она и замолчала.

Он понял.
— Он не был «счастлив», — сказал отец. — Он просто перестал сопротивляться решениям, которые ему нравились. Она кивнула. Ей не нужно было объяснять дальше.

Связь попытались установить через час. Не напрямую — слишком грубо. Сначала короткий импульс, потом пауза. Старый протокол, ещё довоенный. Его использовали те, кто не хотел, чтобы их слушали слишком внимательно.

— Это нас? — спросила дочь.
— Да.
Он посмотрел на интерфейс, не отвечая сразу.
— Кто-то ищет пропавшего, — сказала она.
— Того.
— Да, — подтвердил он.
— И это плохо.

Он всё же принял вызов. Только аудио.

— ...вы на связи? — голос был хриплый, напряжённый.
— Приём.
— Здесь, — ответил отец. — Говорите. Пауза.
— Вы были в секторе К-семь?
— Были.
— Видели человека без шлема?
— Видели.

Тишина.

— Он выходил с вами?
— Нет.

Снова пауза. Дольше.

— Понимаю, — сказал голос. — Тогда слушайте внимательно.

Голос говорил быстро, но без истерики. Как говорят люди, которые уже перебрали все плохие варианты и нашли худший.

— Он пропал не первый. И не потому, что «забрался не туда». Люди сами уходят. Перестают выходить на связь. Шлют странные сообщения. Потом — тишина.

— Вы думаете, он жив? — спросил отец. Секунда сомнения.

— Думаю, да. Но это не значит, что его можно забрать.

Дочь слушала, затаив дыхание.

— Мы нашли его маяк, — продолжил голос. — Он... — человек запнулся, — перемещается. По рельсам. Иногда останавливается. Иногда — надолго. Отец медленно выдохнул.

— Он остался.

— Да, — сказал голос.

— И нам нужно понимать — почему.

Отец посмотрел на дочь.

— Потому что никто не удержал его вовремя, — сказал он. — И потому что планета не делает различий. Молчание.

— Если вы ещё там, — наконец сказал голос, — не задерживайтесь. Мы потеряли двоих, пытаюсь «просто поговорить». Связь оборвалась.

Дочь сидела неподвижно.

— Он... ездит на поездах? — спросила она наконец.

— Похоже на то.

— Они его приняли?

— Нет, — сказал отец. — Они просто не выгнали.

Она закрыла глаза.

— Значит...

— Значит, он стал частью потока. Как груз. Как звук. Как всё остальное. Она помолчала.

— Мы должны...

— Нет. Он сказал это сразу. — Мы никого не ищем. Мы не возвращаемся туда, где вчера ты плакала. Она кивнула. На этот раз — уверенно.

— Тогда улетаем?

— Да.

Он начал подготовку к старту. За стенами челнока поезд прошёл — тихо, размеренно, как всегда. И если бы она не знала, что где-то там ездит человек, который когда-то был сталкером, она бы подумала, что это самый обычный звук этого места.

Эпилог

Детская железная дорога тянулась по парку аккуратным кольцом. Рельсы блестели после дождя. Вагончики были раскрашены слишком ярко — так, как делают для самых маленьких. Скорость — смешная, почти пешеходная. Дежурный лениво махал флажком, не глядя на пассажиров. Отец и дочь стояли у ограды. Они не держались за руки. Просто стояли рядом — этого было достаточно.

— Она опять сегодня будет? — тихо спросила дочь.

— Да.

Вагончик подъехал. В первом сидении — Астра. Постаревшая. Лицо худое, будто вымытое временем. Взгляд — стеклянный, не пустой, а прозрачный: сквозь него как будто смотрели куда-то дальше, чем парк.

Она не смотрела по сторонам. Не реагировала. Она пела. Негромко. Не слова — фрагменты мелодий. Без начала и конца. Слишком чисто для бреда и слишком ровно для памяти. Врачи давно перестали пытаться записать это — ничего не повторялось дважды. Вагончик тронулся. Один из санитаров шёл рядом, придерживая поручень. Второй нёс поднос с едой.

— После второго круга, — сказал он коллеге, — обычно ест.

— Если поёт, — ответил тот.

Они говорили спокойно. Профессионально. Без жалости и без надежды — как говорят люди, которые давно работают с тем, что не чинится. Дочь смотрела, не отрываясь.

— Она всегда молчит, — сказала она.

— Да.

— И всё-таки...

— Она здесь, — сказал отец.

— Это максимум, что удалось. Поезд сделал круг.

Астра продолжала петь. Иногда закрывала глаза. Иногда открывала — но взгляд не задерживался ни на чём. Когда вагончик проезжал мимо, она вдруг на секунду выпрямилась — будто слышала что-то знакомое. Дочь вздрогнула.

— Она нас узнала? Отец покачал головой.

— Нет. Просто... — он замолчал, подбирая слова.

— Здесь всё совпадает по масштабу. Вагончик остановился. Санитар подал поднос. Астра машинально взяла ложку. Ела медленно, но ела.

— Без этого, — сказал врач, подходя ближе, — она перестаёт принимать пищу. Потом засыпает. Глубоко. И не всегда просыпается. Сердце не любит такие паузы. Он говорил так, будто рассказывал о погоде. Поезд снова тронулся. Дочь отвернулась.

— Мне кажется, — сказала она, — что ей здесь хорошо. Отец не ответил сразу.

— Ей достаточно, — сказал он наконец. Они стояли ещё немного. Смотрели, как маленький поезд делает круги. Как взрослые люди терпеливо подстраивают мир под одну сломанную траекторию.

— Пап, — сказала дочь.

— Да.

— Мы правильно тогда улетели?

Он посмотрел на рельсы. На вагончик. На женщину, которая когда-то была легендой.

— Да, — сказал он.

— Потому что иначе ты бы сейчас пела.

Они ушли, когда поезд скрылся за деревьями. И парк снова стал просто парком. А детская железная дорога — просто аттракционом.

Планета стала популярной неожиданно быстро. Сначала — статьи. Потом фильмы. Потом игрушки. Потом аттракционы. Потом — стиль. Отец узнал об этом случайно, из новостей, которые листал без интереса. На экране мелькали люди в масках с ушами, хвостами, в мягких костюмах. Подпись: «Лилит-core: новое направление рекреационной терапии».

— Что это? — спросил он. Дочь не сразу ответила.

В парке было шумно. Та же детская железная дорога — но теперь вокруг толпились подростки и студенты. Кто-то в меховых костюмах, кто-то просто с нарисованными усами. Многие смеялись слишком громко. Пахло сладким дымом. Паровозик проезжал мимо, и пассажиры махали руками, будто им лет по пять.

— Это называется «квадробинг», — сказала дочь.

— Типа имитация.

— Чего?

— Образа жизни. Они говорят, что это помогает «отпустить контроль». Он молчал.

— Они курят?

— Да. Марихуану. Лёгкую.

— Перед поездом?

— Именно перед.

Один из ребят, шатаясь, выпрыгнул из вагончика и рассмеялся. Его подруга упала на мягкий гравий и долго не могла подняться, потому что смеялась слишком сильно.

— Они счастливы, — сказал отец. Это не был вопрос.

— На выходных, — ответила дочь.

— В понедельник у них работа, учёба, ипотека. Паровозик снова поехал по кругу.

— Знаешь, — сказала она тихо, — мои друзья говорят, что это просто весело. Что Астра — это «другое». Мол, у неё был срыв, а у них всё под контролем. Он посмотрел на неё внимательно.

— А ты?

— А я... — она пожала плечами.

— Я не могу смеяться.

Они стояли у ограды. Почти как тогда, в день с Астрой. Только теперь всё вокруг было громче и ярче. И безопаснее. На вид.

— Они думают, — сказала дочь, — что если это дозировано, если это игра, то ничего не будет. Паровозик проехал мимо снова. Кто-то начал петь — намеренно фальшиво, нарочито, под аплодисменты компании. Отец кивнул.

— Знаешь, в чём разница?

— В чём?

— Астра не играла.

— ...

— Она просто перестала возвращаться. Дочь посмотрела на рельсы.

— И всё равно, — сказала она, — людям нравится. Им кажется, что они прикоснулись к чему-то настоящему.

— Они прикоснулись, — сказал он.

— Просто ненадолго.

Они ушли раньше, чем начался следующий круг. Смех остался позади. Музыка — тоже. Паровозик продолжал ездить, как ездил всегда.

— Мы богаты, — сказала дочь уже у выхода.

— Да.

— И это всё — из-за той планеты. Он остановился.

— Нет, — сказал он спокойно.

— Из-за того, что люди любят быть чуть менее собой. Она кивнула.

— Хорошо, что мы туда не вернулись.

— Да.

Они вышли на улицу. А где-то в глубине парка маленький поезд сделал ещё один круг — точно по расписанию, без галлюцинаций, и строго для тех, кто может потом уйти.



Часть III

Глава «Посольство»

Несмотря на гиперпространственные прыжки, человеческое общество к концу XXI века изменилось мало. Формально оно стало больше: границы Солнечной системы раздвинулись, карты звёздных окрестностей заполнились именами, орбитами и классами пригодности. Фактически — сузилось. Почти все землеподобные планеты оказались непригодны для освоения: либо местная биосфера уничтожалась земной жизнью за годы, либо земная жизнь погибала за месяцы. Оставались купола, фильтры, санитарные зоны, протоколы стерильности — жизнь в которых воспринималась как временное решение, затянувшееся на поколения. Экономика отреагировала тривиально. Драгоценные металлы обесценились после запуска промышленных астероидных цепочек. Финансовая система окончательно сместилась в сторону криптовалют и производных от них государственных токенов.

Работать стали меньше — не потому что стали богаче, а потому что работать стало негде и незачем. Основную производственную и логистическую нагрузку взяли на себя автоматизированные цепочки. Это вызвало неожиданную проблему: население начало скучать. Правительства ответили привычно. Вместо сокращения контроля они ввели обязательную занятость: — курсы непрерывного образования; — гражданские инициативы; — культурные программы; — обязательные формы досуга. Формально — ради психического здоровья. Фактически — ради управляемости.

География изменилась меньше всего. Америка, Европа и Восточная Азия остались центрами технологий, науки и производства смыслов. Африка, Центральная и Южная Азия, Ближний Восток окончательно закрепились в статусе гибридных режимов: диктатуры с теократическими элементами или теократии с внешними контурами диктатуры. Принципиальное новшество состояло в том, что роль муфтиев, гуру и духовных наставников там всё чаще исполняли роботы с ИИ, произведённые в КНР. Это оказалось выгодно: — они не умирали; — не впадали в ересь; — не меняли взгляды; — и строго придерживались утверждённой версии священных текстов. Таким образом, ИИ стал богом — не в философском, а в административном смысле.

КНДР формально перестала существовать и была переименована в Королевство Северная Корея (КСК). Россия примерно в то же время оформила себя как Священная Римско-Российская Империя (СРРИ) — название, придуманное лично её диктатором и с энтузиазмом растиражированное зависимыми миллиардерами.

Аббревиатура СРРИ сначала вызывала недоумение, потом усталость, затем стала привычной.

Диктатор не обладал собственностью, не имел счетов и формально жил скромно. Фактически он был сказочно богат через связанных с ним лиц. Особенно известен он был как крупнейший в мире коллекционер сувениров с планеты Лилит системы HR25Z3 G178.0+10.1 Luminуха, которую журналисты, блогеры и дети уже давно называли проще — планетой няшек.

Сувениры ему не продавали. Их дарили.

Во дворце СРРИ хранились тысячи предметов: шарманки с записанными песнями, мягкие детали транспортных систем, декоративные элементы инфраструктуры, рабочие, но намеренно примитивные модули управления. Ни один из этих предметов диктатор не понимал.

Зато его внуки бегали по залам в костюмах квадроберов, изображая инопланетян.

Марихуана в СРРИ была запрещена, но дети элиты прекрасно обходились без неё, пользуясь более “изысканными” средствами, тайно поставляемыми через третьи страны.

Санкции против центральноазиатских и африканских режимов усиливались десятилетиями. Это почти не мешало элитам: их дети учились в Швейцарии, их семьи лечились в Германии, их деньги вращались в США и Японии. Санкции вредили лишь тем, для кого они официально вводились.

Именно в этом контексте диктатор СРРИ выдвинул идею, которую вначале никто не воспринял всерьёз: открыть на территории СРРИ посольство инопланетян из Системы Няшка. Идея была настолько абсурдна, что сначала её приняли за метафору. Потом — за шутку. Потом — за симптом. Проблема состояла в том, что диктатор был искренен. Он не понимал, почему это невозможно. Он был уверен, что раз у него есть сувениры, значит есть и «отношения». Он полагал, что посольство автоматически повысит международный престиж.

Агентство СРРИ-Космос оказалось в безвыходном положении. С одной стороны — выполнить приказ. С другой — не допустить международного скандала, новых санкций или, в худшем случае, гуманитарной интервенции под предлогом «освобождения инопланетян». После месяцев совещаний был выработан компромиссный план. Он был сложным, формально корректным и абсолютно бессмысленным. И именно поэтому имел шанс быть утверждённым.

Глава «Коридор между строчками»

Официальный план существовал не для выполнения. Он существовал для оправдания расходов. Это понимали все — кроме тех, кто его подписывал.

Согласно утверждённому документу, СРРИ намеревалась:

1. Открыть посольство на планете Лилит.
2. Обеспечить «постоянное присутствие».
3. Ожидать, что инопланетная сторона самостоятельно сформирует дипломатическую группу для взаимодействия. Как именно это должно было произойти, в документе не уточнялось. Предполагалось, что инопланетяне: — поймут, что такое посольство; — выделяют представителей; — вступят в контакт. Этот пункт назывался «естественным развитием диалога».

На отдельной встрече с представителями спецслужб контрабандистам подробно объяснили, почему план именно такой. Международные соглашения категорически запрещали: — вывоз инопланетян с планеты; — перемещение их технологий; — и любые формы принудительного либо стимулированного взаимодействия. Даже транспортировка считалась вмешательством. Поэтому всё должно было выглядеть так, будто: — СРРИ просто ждёт; — инопланетяне сами приходят; — никакого давления не оказывается.

— А если они не придут? — спросил один из контрабандистов.

— Значит, контакт не состоялся, — спокойно ответили ему.

С другой стороны, в том же документе предусматривалось: «Использование специальных, неидентифицируемых транспортных средств для обеспечения логистики дипломатической миссии». Иными словами — секретные корабли. На это выделялись суммы, которых контрабандисты раньше не видели даже в фантазиях. Никаких ограничений по бюджету. Только по отчётности.

— Мы, получается, должны ждать, — уточнил другой.

— Формально — да.

— А неформально?

— Неформально вы ничего не знаете.

Контрабандисты на встрече кивали. Задавали корректные вопросы. Делали вид, что верят. На своей сходке они уже не смеялись так громко, как раньше.

— Они всерьёз думают, что инопланетяне поймут, что мы от них хотим, — сказал один.

— Они всерьёз думают, что мы будем ждать.

— Главное — деньги настоящие.

Детей начали привлекать не из гуманизма и не из романтики. Причина была простой и неприятной. Взрослые люди пугали инопланетян. Не агрессией — фактом присутствия. Размером. Пропорциями. Резкими движениями. Лицами. Дети — нет. С детьми инопланетяне не напрягались. Не отступали. Не замирали. С детьми они играли, разговаривали, показывали вещи. Так появились: — дети-посредники; —дети-наблюдатели; — дети, которые просто сидели рядом.

Идея электровелосипеда не была частью официального плана. Она появилась на одной из встреч, между делом. Её предложил мальчишка лет одиннадцати — тот самый, которого таскали с собой просто потому, что без него контакт почти не складывался.

— Они любят большие игрушки, — сказал он.

— Они любят поезда, — поправил его кто-то.

— Поезда — это тоже игрушки, — пожал он плечами. Он говорил не о торговле.

— У них есть велосипеды. Плохие.

— Ну?

— Но у них нет батарей. И моторов. Не того масштаба. В комнате стало тихо.

— Ты предлагаешь тащить туда электровелосипед? — спросили его. Он кивнул.

— Не как товар. Как вещь. Большую.

Раньше сталкеры ограничивались мелкими предметами. Не из осторожности — из практики. Габаритные грузы почти невозможно было протащить через таможенные коридоры без привлечения внимания. Теперь же ситуация изменилась. Формально перевозка любых предметов относилась к «обеспечению посольской миссии». Фактически — её должны были осуществлять те самые секретные корабли, которые «не должны светиться».

В официальном плане транспортировка описывалась расплывчато и бессмысленно: «Логистические вопросы решать в рабочем порядке». Контрабандисты понимали: их не просили следовать плану. Им дали коридор между строчками. И если уж открывать посольство, то начинать его будут не с флага и не с купола, а с одной слишком большой, слишком тяжёлой и слишком очевидной игрушки, которую невозможно было не заметить. Потому что ждать, когда инопланетяне сами изобретут дипломатию, было даже не наивно. Это было просто лениво.

Глава «Гиперпрыжок и палатка»

Гиперпространственный корабль оказался ошибкой. Не технической — он работал исправно. Стратегической. Раньше сталкеры летали на Лилит мелкими челноками с баз на Посейдоне: короткий перелёт, много промежуточных звеньев, все риски размазаны, никто ни за что не отвечает полностью. Теперь, ради «посольства», СРРИ выделила им полноценный гиперконтейнер — корабль, способный прыгать прямо от Земли до системы Luminox без промежуточных станций. Красиво на бумаге. Смертельно в реальности.

Проблема была в том, что такие корабли видно. Агентство по межпланетным связям ООН не любило сюрпризы в чужих биосферах. Патрульные корабли крутились по внешнему конусу

гипермаршрутов, отслеживая всё, что не было заранее согласовано. Когда гиперконтейнер СРПИ вышел в обычное пространство, его отметили почти мгновенно.

— UNSA-IMS-Patrol, — сухо прозвучало по открытой частоте.

— Идентифицируйте маршрут и цель.

Капитан контрабандистского корабля, который по документам значился как «транспортный подрядчик СРПИ», включил заранее заготовленный пакет.

— На обслуживание научной станции на Посейдоне, — пролепетал официальный голос.

— Плановый рейс. Документы приложены. Пакет был пусть старый, но формально валидный. Проблема в том, что курс не совпадал. Патрульный корабль запросил уточнение.

Гиперконтейнер начал «слегка» уходить с линии связи, как будто его траектория была выбрана не идеально. Они проскочили чудом. То ли дежурный оператор отвлёкся, то ли автоматическая система посчитала отклонение допустимым, то ли кто-то наверху решил, что скандал с СРПИ сейчас не нужен. Как бы то ни было, гиперконтейнеру позволили «исправить курс» и продолжить путь.

— Больше так не повезёт, — сказал пилот.

— Нам и не надо больше, — ответил старший.

— Главное — сбросить модуль.

Крупный корабль нельзя было загнать в атмосферу Лилит без того, чтобы его увидели все, кому положено и не положено. Поэтому он только выпустил посадочный модуль, а сам остался на высокоэллиптической орбите, маскируясь под «дрейфующий объект».

Посадочный модуль был старый, надёжный и тесный. То, что нужно. Внутрь, помимо людей, закинули самое главное:

* электровелосипед,

* зарядный блок,

* складной герметичный купол,

* флаг СРПИ и комплект «дипломатических» декораций.

Прошло несколько дней. Купол развернули не в первый и даже не во второй день — сначала нужно было выжить, закрепиться, убедиться, что зона не слишком «оживлённая». В итоге место выбрали на склоне, возле рабочей железнодорожной ветки: далеко от «бань-столовых», достаточно близко к транспортным путям, достаточно открыто, чтобы сделать фото.

Купол получился нелепо большим: белый, герметичный, с автономной системой фильтрации. Велосипед заряжали только внутри, от своей сети. Она питалась от челнока через толстый кабель. Переходники к сети Лилит не сделали специально.

— Иначе это будет уже не «посольство», а промышленный шпионаж и воровство электричества, — пошутил кто-то.

— То есть сейчас это...

— Отчёт.

Снаружи поставили мачту. Подняли флаг СРПИ. Сделали фото и короткий видеоотчёт: купол, флаг, фон — лес и рельсы. На Земле это выглядело прилично. На склоне Лилит — чужеродно.

Инопланетяне появлялись каждый день. Всегда — на дистанции. Всегда — не ближе невидимой линии, которую они сами себе почему-то начертили. Они садились на корни, ложились на ветках, опирались на поручни мостиков. Могли часами разговаривать между собой, петь, заниматься своим делом — и параллельно смотреть. На купол — нет. На флаг — нет. На людей — иногда. На велосипед — да.

Мальчик стал частью ритуала. Каждый день, по несколько раз, он надевал лёгкий скафандр, выходил из купола, включал электровелосипед и катался по заранее накатанному кругу. Круг был нарисован условно — колёсами и памятью. Он ехал: вдоль рельсов, чуть в сторону, обратно к куполу. Электромотор тихо гудел. Мальчик делал вид, что устаёт, иногда слезал и толкал велосипед пешком, потом снова садился.

Инопланетяне смотрели. Иногда кто-то подходил чуть ближе к рельсам. Иногда меняли позицию. Но к флагу — нет. К куполу — нет.

На третий день один из сталкеров сказал:

— Они обходят именно «миссию».

— Флаг?

– Флаг. Купол. Правильность.

– А велосипед?

– Велосипед – движение.

Мальчик остановился, поднял ногу, опёрся на землю и огляделся. Один из инопланетян на той стороне рельсов шевельнул хвостом, поднялся, прошёл пару шагов вдоль линии – и снова сел.

– Может, надо ближе к ним? – предложил кто-то.

– Тогда это будет уже мы к ним.

– А сейчас?

– Сейчас мы делаем вид, что мы – посольство. Они делают вид, что верят.

Мальчик медленно повернул руль так, чтобы следующий круг прошёл чуть дальше от флага и чуть ближе к рельсам. Никто его не остановил.

Посадочный модуль молчал. Гиперконтейнер на орбите – тоже. А на склоне Лилит белый купол с флагом СРРИ стоял в нескольких метрах от того места, где начинался настоящий контакт – там, где один ребёнок на электровелосипеде стал для инопланетян куда понятнее и честнее любой «дипломатической миссии».

Глава «Велосипед и дипломатия»

Формально миссия всё ещё называлась «дипломатической». Фактически она напоминала пикник, на который по ошибке пригнали строительную технику и флаг размером с гараж. Зарядку к электровелосипеду подключили только к кораблю не потому, что боялись кражи. Никто здесь ничего не воровал. Просто если велосипед станет обычной местной штукой, то миссия мгновенно потеряет смысл. А так – он оставался аттракционом, а не товаром.

– Нам не нужен обмен, – объяснял старший уже в который раз.

– Нам нужно...

– Чтобы кто-нибудь подружился?

– Вот. Это слово. Только без объятий.

Через пару дней стало ясно, что миссия почти провалилась. Инопланетяне перестали подходить. Не демонстративно. Без паники. Просто внезапно все начали находить срочные дела где-то в стороне. Кто раньше сидел рядом с рельсами – теперь сидел за холмом. Кто раньше лежал на мостиках – лежал чуть дальше.

– Они нас игнорят, – сказал техник.

– Они нас дипломатически игнорят, – поправил его кто-то.

– Хуже. Такое уже случилось.

Именно поэтому у сталкеров были «любимые места» – проверенные точки контакта, где инопланетяне вели себя стабильно и где сталкеры иногда даже сталкивались друг с другом, обменивались слухами и расходились. Это место таким быть перестало. Купол стоял. Флаг висел. Велосипед был. Контакта не было.

Отец с дочерью появились буднично – без пафоса.

– А тут что? – спросил отец, глядя на флаг.

– Посольство, – автоматически ответили ему.

– Понятно, – кивнул он без малейшего удивления.

Он выглядел уставшим. Не бедным – именно уставшим от денег. От штрафов. От проверок. От лечения того, что не лечится полностью. От образования младших родственников, которое вроде бы бесплатное, но почему-то всегда требующее взносов.

Дочь же смотрела только на велосипед.

— Он настоящий? — спросила она.

— Настоящий.

— Только не ломай.

— А можно... — она уже держала руль.

— Конечно, — сказали почти все одновременно.

Она поехала. Сначала — аккуратно. Потом — смелее. Потом — вообще перестала оглядываться.

— Куда она едет? — спросил кто-то.

— В лес, — ответил отец спокойно. — Она всегда туда едет.

Он был прав. В лесу инопланетяне вернулись. Не толпой. Не специально. Просто как возвращаются туда, где снова стало нормально. Один подошёл ближе к рельсам. Другой сел на корень. Третий пошёл параллельно. К флагу никто не подошёл. К куполу — тоже. Зато велосипед внезапно перестал быть «оборудованием» и стал частью пейзажа.

Дочь проехала мимо одного из инопланетян, притормозила, улыбнулась, поехала дальше.

— Ну вот, — сказал кто-то из сталкеров.

— Контакт установлен.

— По плану?

— Нет.

— Как обычно.

Вечером она вернулась.

— Там удобно, — сказала она, ставя велосипед.

— Где?

— В лесу.

Инопланетяне сидели неподалёку. Пели. Один осторожно тронул колесо велосипеда когтем, словно проверяя, горячее ли оно. Флаг СРПИ тихо хлопнул на ветру. Никто на него не посмотрел.

— Вы понимаете, — сказал отец, глядя на всю картину, — что это первый случай удачной дипломатии за неделю?

— Да.

— И она не имеет к нам никакого отношения.

Он кивнул.

— Отлично. Значит, всё идёт как надо.

А велосипед остался стоять — не как подарок, не как трофей, а как временная глупость, которая внезапно оказалась самой разумной частью всей миссии.

Глава «Проценты»

Сходка проходила под куполом. Снаружи все ходили в лёгких скафандрах, и спорить о деньгах через шлемовые микрофоны было унижительно даже по меркам сталкеров. Внутри пахло фильтрами, мокрой тканью, пластиком и усталостью. У входа стояли ящики, которые формально считались оборудованием, а фактически служили лавками.

Через прозрачную стенку купола был виден флаг. Велосипед стоял у дерева, аккуратно прислонённый, как будто его туда поставил не человек, а сама местность решила, что так будет правильно. Инопланетяне были где-то рядом. Их было видно: хвост тут, плечо там, силуэт на мостике. Они не слушали. И не уходили.

— Значит так, — сказал старший. — Работа выполнена.

— Это спорно, — ответил техник.

— Контакт есть?

— Есть.

— Паники нет?

— Нет.

— Патруль не прилетел?

— Пока нет.

— Тогда работа выполнена. — Он посмотрел на девочку. — Вопрос только в оплате.

— Я вообще-то каталась, — сказала она.

— Именно. Каталась. Не работала.

— Контакт был из-за неё, — вставил кто-то.

— Контакт был из-за велосипеда.

— Нет, — спокойно сказал отец. — Контакт был из-за того, что она не пыталась делать контакт.

Это не понравилось сразу нескольким.

— Слушай, — сказал один, — мы тебя уважаем, правда. Но ты тут...

— Мешаю?

— Скорее... комментируешь.

Отец пожал плечами и отошёл на шаг. Он действительно не хотел участвовать. Девочка осталась одна напротив них.

— Сколько тебе лет? — спросил кто-то.

— Достаточно.

Несколько человек усмехнулись.

— Мы обычно платим по ставке наблюдателя, — сказал старший. — Без бонусов.

— Я не наблюдала, — сказала она. — Я ездила.

— Это был наш велосипед.

— Это был ваш глупый флаг, — сказала она. — Его все обходили.

Наступила пауза. На рельсах скрипнул поезд. Где-то позади один из инопланетян засмеялся — тихо, своим дыханием.

— Ладно, — сказал техник. — Давайте считать по минимуму.

— По какому?

— По детскому.

Отец сделал шаг вперёд, но девочка подняла руку.

– Нет, – сказала она. – По взрослому.

– Ты понимаешь, где ты вообще?

– Да. На невероятной планете, – ответила она. – Где вы зарабатываете потому, что умеете не мешать. Сегодня не мешала я.

Это было сказано без бравады. Просто констатация.

– Она дерзкая, – сказал кто-то.

– Она эффективная, – сказал другой.

– А отец? – спросили.

– Отец – риск, – отрезал старший. – Он всё понимает.

– Именно поэтому, – сказал отец спокойно из-за спины девочки, – вам придётся заплатить.

Снова пауза. Инопланетяне приблизились. Не из-за разговора – просто подошло время двигаться. Один из них сел рядом с велосипедом, положил ладонь на седло и закрыл глаза, как будто грелся.

– Чёрт с вами, – вздохнул старший. – Полная ставка.

– С бонусом, – добавила девочка.

– За что?

– За то, – она кивнула на лес, – что они теперь возвращаются.

Старший посмотрел туда. В лес. На рельсы. На купол, к которому по-прежнему никто не подходил.

– Ладно, – сказал он. – С бонусом.

Глава «Первый шаг»

До этого дружбы не было. Контакты – да. Совместные поездки, обмены, игры, наблюдение, работа рядом – сколько угодно. Но дружбы, в земном смысле слова, – никогда. Всегда оставалась тонкая прослойка: фильтр, шлем, дистанция, правило «не слишком долго». Именно это и хотели сломать. Её задание больше не было исследовательским. Всё, что можно было измерить, дроны измерили десятки раз. Маршруты, плотность населения, транспорт, производственные зоны, даже эмоциональные паттерны – всё лежало в таблицах. Нужно было другое. Тесный контакт. Не формальный. Не рабочий. Человеческий. Если это слово вообще было уместно.

Таблетки лежали в маленьком металлическом контейнере, запечатанном слишком старательно.

– Это безумие, – сказал отец в третий раз.

– Это ограниченный по времени протектор, – ответил врач по связи.

– Теоретически.

– Теоретически, – повторил отец.

– Практики у нас нет, – честно добавил тот.

Препарат купили в Швейцарии. За такие деньги, о которых не спрашивают подробностей. Его разрабатывали для аварийных спасательных операций в биосферах с нейроактивными аэрозолями. Не для Лилит – для совсем других миров. Побочные эффекты числились длинным списком. Эффективность – короткой строкой. Временное подавление рецепторной восприимчивости к неизвестным галлюциногенам.

– А если не сработает? – спросил отец. Пауза.

– Тогда всё будет как с Астрой. Только быстрее. Связь оборвалась.

Они сидели в палатке молча.

– Я не обязана, – сказала она наконец.

– Нет, – ответил отец.

– Не обязана. Он знал, что это ничего не решает.

– Но если не я, – продолжила она, – всё равно найдётся кто-то. Менее аккуратный. Она говорила спокойно. Не героически. Просто как человек, который давно понял цену отсрочки. Отец закрыл глаза.

– Я боюсь, – сказал он честно.
– Я тоже. Она взяла контейнер.

Инопланетянин ждал там же, где и всегда. На тропе, рядом с пони. Велосипед стоял прислонённый к камню. Он уже не выглядел «чужой вещью» – скорее странным, но привычным предметом. Она подошла ближе, чем раньше. Сняла шлем. Воздух был тёплый. Чуть сладковатый. Пыльцы не было видно – её никогда и не видно, пока не поздно. Она проглотила таблетку. Ничего не произошло. Сердце билось чуть быстрее, но это было от страха. Инопланетянин смотрел внимательно. Не отступал. Она сделала ещё шаг. И ещё.

Первые секунды были самыми страшными. Мир не поплыл. Звуки не изменились. Ничего не «открылось». Она поймала себя на глупом разочаровании – будто ждала вспышки. Потом пришло другое. Лёгкое ощущение смещения. Не эйфория, не галлюцинация – скорее исчезновение фонового шума, который она раньше не замечала. Мысли стали тише. Не медленнее – тише. Инопланетянин протянул руку. Настоящую, без перчатки, без фильтра. Она взяла её. Когти были острые, но он держал аккуратно. Совсем не как человек – по-другому распределяя усилие. Это было неожиданно приятно. Он издал короткий звук. Не песню. Не слово. Жест был однозначный. Ты здесь.

Они сидели рядом долго. Она не знала, сколько времени прошло. Таблетка работала – или ей просто казалось, что работает. Вопрос был бессмысленным. Она смеялась. Иногда – без причины. Он отвечал тихими фрагментами мелодий. Он показал ей маршрут, куда пони ходят пить. Показал, где удобнее всего сидеть, когда солнце в зените. Коснулся её плеча – не проверяя, не изучая. Просто так, как касаются друзья. Она подумала об Астре. И впервые – без ужаса.

Когда она вернулась к палатке, отец вскочил.

– Ты...
– Я здесь, – сказала она.
Она говорила уверенно. Слишком уверенно для человека под воздействием галлюциногенов.
– Как ты?
– Хорошо. Это было страшнее любых симптомов.
– Ты хочешь... – он не закончил.
– Нет, – сказала она.
– Я хочу вернуться. Но теперь я знаю, что могу и не бояться. Он сел.
– Это был первый раз, – сказала она тихо.
– По-настоящему.

Отец посмотрел на лес. На тропу. На место, где ещё недавно сидел инопланетянин.

– Это изменит всё, – сказал он.
– Да, – ответила она.
– И именно поэтому это больше нельзя повторять случайно.

Контейнер с таблетками лежал пустой. А первый случай тесного контакта не записали ни в один официальный отчёт – потому что даже те, кто его заказал, ещё не были готовы к тому, что он действительно возможен.

Глава «Условие»

Она выяснила это не сразу. Сначала ей казалось, что они просто хорошо проводят время. Ну знаешь: прогулки, поездки, он иногда поёт, иногда молчит, иногда трогает велосипед так, как будто тот живой. Ничего особенного. Обычная дружба на невероятной планете с галлюциногенной пылью и международным запретом на всё. Потом она поняла, что он всё время старается дотронуться. Не навязчиво. Не липко. Просто... обязательно. Если они сидели – он касался её плеча или колена. Если шли – задевал хвостом. Если останавливались – садился так, чтобы касаться боком. Она сначала напрягалась. Потом привыкла. Потом заметила, что если она случайно отодвигалась, он... не обижался, нет – просто становился чуть менее здесь. Как кот, который вроде рядом, но уже не с тобой.
– Ага, – сказала она однажды, глядя на это.
– Вот ты какой. Он не понял слов. Но понял тон.

Самое смешное началось с вопроса пола. Она честно пыталась разобраться. Сравнивала. Наблюдала. Даже пыталась вспомнить, что писали в отчётах. Отчёты, как назло, использовали формулировки вроде «половой диморфизм слабо выражен» и «социальные роли не коррелируют с репродуктивными».

– Очень помогло, – пробормотала она в шлем.

Он, кажется, тоже не понимал, в чём проблема. Когда она, краснея под шлемом, осторожно показала жестами, мол, ты кто вообще, он посмотрел на неё внимательно, потом сделал жест «есть» и жест «не важно».

– Отлично, – сказала она.
– Любовный роман без гендера. Мама бы оценила.

Однажды она попыталась не прикасаться. Чисто эксперимент. Села рядом, сложила руки, держала дистанцию. Он тоже сел. Молчал. Смотрел куда-то в сторону. Пел тихо, но как-то не так. Прошло минут пять. Ей стало неловко. Как будто она кого-то игнорирует намеренно. Она осторожно коснулась его руки. Он сразу повернулся. Сел ближе. Выдохнул — по-настоящему, всем телом.

— Господи, — сказала она, — у вас дружба по инструкции, что ли? Он положил голову ей на плечо. Это было... приятно. И смешно. И совершенно не романтично в земном смысле — скорее как обняться с большим тёплым котом, который внезапно решил, что ты его человек.

Она рассказала отцу.

— Пап, — сказала она за ужином (если это можно было назвать ужином), — у них дружба работает только если трогать. Отец подавился.

— В смысле — трогать?

— Ну. Сидеть рядом. Касаться. Хвост, плечо, лапа. Если нет — ты не друг. Отец помолчал.

— И... тебе нормально?

— Да. Это как гладить кота. Только кот иногда водит электровелосипед.

— Я не уверен, что готов это обрабатывать, — честно сказал он.

— Я тоже была не готова, — ответила она.

— Но условие понятное.

С этого дня всё стало проще. Она больше не думала, что это. Не пыталась назвать. Просто принимала правило игры: дружба = присутствие + тактильность. Они ездили вместе: он — на велосипеде, она — на пони. Иногда менялись. Иногда просто шли пешком, держась за руки — её ладонь в его тёплой, странно устроенной. Она по-прежнему боялась пыльцы. Проверяла дыхание. Слушала себя. Но рядом с ним страх становился... терпимым. Как укол: неприятно, но понятно, зачем.

— Это глупо, — сказала она ему однажды.

— Я даже не знаю, влюблённость это или дружба.

Он подумал. Потом приложил ладонь к её груди — там, где бьётся сердце — и затем к своей. Жест был простой. Это одинаково. Она рассмеялась.

— Ладно, — сказала она.

— Пусть будет так.

И где-то в официальной истории контактов, между графиками, таблетками и флагами, появилось то, чего никто не заказывал и не планировал: первый случай дружбы, которая началась с того, что кто-то просто не отдёргнул руку.

Глава «Дупло (без шлема)»

Она уже давно ходила без шлема. Сначала — несколько минут. Потом — час. Потом просто перестала брать его с собой. Таблетки лежали в кармане, металлический контейнер приятно охлаждал ладонь — как якорь. Она глотала их машинально, по расписанию, стараясь лишний раз не вслушиваться в ощущения. Воздух был тёплый, сладковатый, обычный. Никаких всплесков, никаких провалов. Только лес.

Он пригласил её без слов. Поднял ладонь, коснулся её пальцев — и указал вверх, туда, где толстые ветви сходились вокруг ствола плотным тёмным кольцом. Между ними висели канаты: широкие, шероховатые, с узлами и петлями для маленьких лап. Рядом росли боковые ветви, такие толстые, что по ним можно было идти, как по мокрым балкам. Местами на старых участках коры виднелась тусклая люминесценция.

Она посмотрела, прищурилась, оценила высоту.

— Ладно, — сказала она. — Но если это очень высоко, я буду жаловаться.

Он издал короткий звук — почти смешок — и полез первым.

Подъём дался ей хуже, чем она хотела показать. Канаты пружинили, подошвы скользили по гладкой коре, руки быстро устали. Он каждый раз оказывался рядом раньше, чем она успевала испугаться: подавал ладонь, переносил её вес на следующую ветку, показывал, куда поставить ногу. Один раз она зависла между двумя выступами и сказала очень спокойно:

— Я сейчас изображаю уверенность.

Он повернул голову, внимательно посмотрел на неё и так же спокойно подставил плечо.

Дальше стало легче. Не потому, что подъём сделался проще, а потому что она перестала делать вид, будто справляется одна.

Они выбрались на маленькую площадку у ствола. Это была небольшая платформа, подвешенная на верёвках. По краю шёл низкий бортик, рядом висели ещё два каната, а снаружи открывался вид на лес: широкие стволы уходили из воды как колонны, а в воздушных промежутках между кронами медленно плавал тёплый туман. В сумерках на соседних деревьях едва мерцали тусклые жилые огни, совсем не похожие на фонари; скорее казалось, что вместо освещения здесь используют разные виды люминесценции. Совсем вдали виднелось озеро и причал с маленькими лодочками. Девочка знала, что оттуда начинается система протоков, речушек или каналов, ведущая прямо в “океан”, который на этой планете, по крайней мере у берегов, напоминал бескрайнее озеро, заросшее такими же громадными деревьями.

Дупло пряталось за складкой толстой коры, в том месте, где один из стволов дерева раздваивался.

Вход был узкий и круглый. Ей пришлось залезать на четвереньках. Внутри оказалось тесно, тепло и удивительно тихо. Настоящая спальня, где дерево держало тишину лучше любых стен.

Дупло было устроено как гнездо. На дне лежали мягкие одеяла, плотные подушки и целая куча сухих пахучих листьев, как будто это и правда было гнездо дикого зверя. Стены были гладкие, покрытые чем-то вроде смолы. Пахло корой, смолой, сухой травой и чем-то сладким.

В небольшой нише была сложена вязаная одежда. В нише поменьше стоял горшочек с мёдом, перевязанный волокном, и маленькие кувшины с водой. Рядом лежали высушенные фрукты, орешки и что-то похожее на сухарики. На тонкой полке была аккуратно расставлена коллекция побрякушек из каких-то редких камней и лежал гребень для гривы.

Она сняла ставший неактуальным без шлема комбинезон и осторожно положила его за входом в дупло.

Он устроился в глубине, легко и привычно, подтянув под себя ноги. Потом похлопал по мягкому месту рядом.

Она села осторожно. Одеяла приняли вес, чуть просели и почти сразу стали тёплыми.

— Знаешь, — сказала она тихо, выбирая из горшочка липкий кусочек сушёного фрукта, — у нас за такое берут доплату.

Он сел ближе. Коснулся плечом.

Этого хватало.

Когда стемнело, он запел. Голос был рядом, без фильтров, без динамиков — живой. Песня не рассказывала ничего, но держала всё: стены, воздух, её дыхание. Она легла, не торопясь, устроилась рядом. Он обнял её осторожно, всем телом — тёплым и мягким. Как плюшевый медведь. Только очень настоящий.

— Если я усну... — пробормотала она. Он ответил тихим звуком: можно. Она уснула сразу.

Ночью она проснулась и не испугалась. Воздух был прежним. Тело — спокойным. Мысли — ровными. Она нащупала контейнер, достала таблетку, проглотила, даже не вставая. Как привычку. Как мелкий ритуал перед сном. Ей мелькнула мысль — а если препарат перестанет работать? — и тут же растворилась в песне. Зачем переживать, если всё сейчас нормально? Она уснула снова.

Утром он кормил её тем же. Сидел рядом, касался плечом, иногда поправлял волосы, выбившиеся на лоб. Она зевнула, потянулась, вдохнула воздух глубже — и поняла, что давно дышит здесь как дома.

— Ты понимаешь, — сказала она лениво, — у нас это называют влюблённостью. Он подумал. Покачал головой.

— Тогда дружба?

Он снова подумал. Потом положил голову ей на колени. Она рассмеялась.

— Ладно. Значит, просто так. В этом «просто так» не было миссий и протоколов. Было дерево. Дупло. Тепло. Песни. И девочка, которая давно ходила без шлема — и почти перестала вспоминать, почему.

Глава «Почти прощание»

Световой день на Лилит тянулся долго, и именно поэтому отец понял, что что-то не так, слишком рано — ещё до того, как стало по-настоящему страшно. Она не вернулась. Не опоздала, не задержалась, а именно не вернулась: многоцветные Лилит-тени бесчисленное число раз, столько же раз проходил поезд, а лес оставался спокойным. Слишком спокойным, чтобы объяснять всё простой прогулкой. Отец сначала пошёл по тропам. Потом — к рельсам. Потом вернулся обратно, сел у палатки и уставился в землю.

— Она там, — сказал он наконец вслух. Не как предположение, а как факт.

— И если её нет слишком долго, значит...

— Значит, всё идёт отлично, — перебил его старший сталкер.

Отец резко поднял голову.

— Вы что, с ума сошли?!

— Нет, — ответил тот. — Наконец-то нет.

Совещание получилось коротким и неприятно деловым.

— Смотри, — объяснял старший, рисуя что-то палкой на земле.

— Мы десять лет сюда летаем. Обмениваем безделушки. Смотрим. Крутимся. И всё — на расстоянии вытянутой руки.

— И?

— И впервые кто-то внутри. По-настоящему.

— Она ребёнок.

— Она ключ. Это прозвучало мерзко — и именно поэтому было честно.

— Наше задание вообще-то зачем? — продолжил старший.

— Не познакомиться, не поиграть, не написать отчёт. Нам нужно забрать одного из них. Не насильно. Добровольно. Чтобы он сам согласился.

— Вы не сможете его вывести.

— Мы и не собираемся тащить. Мы собираемся, чтобы он пошёл. Отец молчал.

— Нам нужен повод, — сказал техник.

— Самый сильный из возможных.

— Прощание, — сказал кто-то тихо.

Когда она вернулась, отец хотел закричать. Но увидел её лицо — спокойное, уставшее, чуть отрешённое — и понял, что крики здесь не работают.

— Ты где была?

— Далеко, — ответила она. Сталкеры переглянулись.

— Отлично, — сказал старший.

— Тогда слушай. План был прост до цинизма.

Она должна была сделать вид, что улетает. Не сегодня — скоро. Что её миссия закончена. Что она должна. Что так устроен её мир. Никакого драматического разрыва, никаких объяснений. Просто — неизбежность.

— И что дальше? — спросила она. Старший пожал плечами.

— Дальше он сам решает. Либо остаётся здесь. Либо идёт за тобой. Отец встал.

— Нет.

— Да, — сказал старший спокойно.

— Потому что если не ты — никто. А если никто — все эти деньги, таблетки, флаги — зря. Она посмотрела на отца.

— Пап...

— Я знаю, — сказал он.

— Я просто надеялся, что вы окажетесь глупее.

Она встретила с ним ближе к вечеру. Села рядом. Коснулась плечом, как всегда. Он тут же ответил движением — привычно, легко. Всё было нормально. Слишком нормально.

— Мне... — начала она и замолчала.

Он посмотрел внимательно. Она сделала жест. Не резкий. Спокойный. Тот самый, который он уже видел — уход. Потом указала вдаль. На небо. На направление, где скрывался корабль. Он замер. Не сразу. Секунды через три. Как будто сначала проверил, не игра ли это. Она улыбнулась. Очень аккуратно. Так, как улыбаются, когда хотят, чтобы запомнили не страх, а что-то тёплое. Он долго молчал. Потом сделал шаг ближе. И вдруг коснулся не плеча — лоба. Медленно. Точно. Как отмечают своё. Жест был новым. Она поняла: я тебя услышал. Он отступил. Но не ушёл.

Отец наблюдал издалека.

— Он не оттолкнул её, — сказал техник.

— И не отпустил, — добавил старший.

Отец закрыл глаза. — Господи...

— Не зови, — усмехнулся старший.

— Сегодня работает не он. Девочка вернулась медленно.

— Ну? — спросил кто-то. Она пожала плечами.

— Я сделала, как сказали.

— Отлично, — сказал старший.

— Теперь ждём.

Она посмотрела в сторону леса. Инопланетянин всё ещё стоял там, где она его оставила. И это было куда страшнее и важнее любого немедленного ответа.

Глава «Теперь ко мне»

Она не пошла к нему в лес. И это сразу всех сбило с толку.

— В смысле не пошла? — спросил техник.

— В прямом, — ответил отец.

— Сидит у челнока.

— У нашего?

— У единственного.

Миссия выглядела как что угодно, кроме миссии: большой герметичный купол, флаг на мачте, ящики с оборудованием и люди, которые делали вид, что всё это имеет смысл. А рядом — челнок. Заранее подготовленный для местных гостей, потому что по инструкции «вдруг понадобится». Теперь вот понадобилось.

Она сидела на краю аппарели и болтала ногами. Без шлема. Без скафандра. Таблетку она проглотила минуту назад, просто чтобы никому не доказывать, что не сошла с ума. Он появился оттуда, откуда всегда появлялся — будто лес сам выдал его по расписанию. Остановился. Посмотрел. Она помахала рукой. Не «прощай», а обычным махом — тем, которым зовут, когда не лень идти самому.

— Эй, — сказала она вслух.

— Я к тебе ходила. Он чуть наклонил голову.

— Теперь ты ко мне, — добавила она и кивнула на челнок.

Жест получился неловкий. Зато честный.

Он не подошёл сразу. Обошёл купол. Потрогал ткань когтями. Послушал, как она шуршит. Понюхал воздух у купола. Сделал вид, что его это вообще не касается. Она не помогала. Сидела. Болтала ногами. Иногда поглядывала на отца.

— Она его игнорирует, — сказал кто-то.

— Это её самая сильная сторона, — ответил отец.

В конце концов он остановился напротив аппарели. Посмотрел вверх — на металлический пол, на резкие формы, на отсутствие деревьев, на всё сразу. Она встала. Не протянула руку. Не потянула. Просто поднялась и зашла внутрь.

— Смотри, — сказала она.

— Это... дом, только временный. Слова он не понял. Интонацию — понял.

Он вошёл. Сначала один коготь. Потом ступня. Потом весь. Сел сразу на пол. Осмотрелся. Потыкал панель управления, тут же отдёргнул руку — не потому что испугался, а потому что понял: не трогать без спроса. Она села рядом. Он тут же подвинулся ближе, коснулся плечом и выдохнул — заметно.

— Видишь? — сказала она.

— Здесь тоже можно сидеть.

Он кивнул. Где-то внутри челнока щёлкнул реле. Старый корабль переключился в режим ожидания, даже не подозревая, что участвует в первой в своём классе операции по межвидовой дружбе.

Снаружи сталкеры наблюдали с совершенно неподобающей серьёзности.

— Она его не тащит, — сказал техник.

— Это подозрительно, — сказал старший.

— Она вообще никого не тащит, — сказал отец.

— Поэтому это и работает.

Инопланетянин вдруг начал петь. Внутри металлического салона звук получился странным — не как в лесу, глуше, короче, будто песня сама изучала новое помещение. Он остановился. Послушал эхо. И запел снова. Чуть иначе.

— Ему нравится, — пробормотал кто-то.

— Или он проверяет, — ответили ему.

— Чем это место является. Она повернулась к нему.

— Если не понравится, уйдёшь, — сказала она спокойно.

— Я не обижусь.

Он посмотрел на неё. Потом снова на стены. Потом положил ладонь на пол, как кладут лапу на тёплый камень. И остался.

— Ну всё, — тихо сказал старший.

— Теперь начнётся самое сложное.

— Что?

— Объяснить всем остальным, что мы это не планировали.

Отец усмехнулся впервые за долгое время.

— Отличная позиция, — сказал он.

— Обычно в таких делах именно так и выживают.

Глава «Кино»

Она включила панель без церемоний. Челнок был старый, интерфейс –упрямый, но кино он показывал исправно. Экран загорелся, и инопланетянин сразу понял, что сейчас будет: такие штуки ему уже показывали. Планшеты, проекции, аккуратно отобранные фрагменты – зелёная трава, вода, люди, которые всё время куда-то спешат. Земля. Он смотрел внимательно. Не с восторгом – скорее с тем же выражением, с каким смотрят на знакомую историю, рассказанную чужим голосом.

– Это мой дом, – сказала она.

– Там... шумно. И странно. Но иногда весело.

Он не ответил. Просто сел ближе. Коснулся плечом – крепче, чем обычно. Это было плохо. Потому что у них дружба – это не «увидимся». Это вместе. Или никак. Она вздохнула.

– Я улетаю, – сказала она и сделала жест, который они уже оба знали. Он опустил голову. Не театрально. Без песен. Просто – грусть. Чистая, ясная, без попытки что-то изменить. Так грустят только те, у кого дружеская любовь –главное чувство, а не второстепенное. Снаружи кто-то тихо выругался.

– Он всё понял, – сказал техник.

– Слишком хорошо, – ответил старший.

Она поёрзала, потом улыбнулась и щёлкнула ещё раз.

– Подожди, – сказала она.

– Я не всё показала. Экран мигнул. И выдал чушь. Земля, конечно, но не такая. Велосипедная дорожка. Парки. Детская железная дорога. Она – и он. Вместе. Он –на электровелосипеде (немного смешно адаптированном под его размеры), она –рядом. Они смеются. Люди не пьются. Никто не машет флагами. Сгенерированное ИИ видео было чуть слишком идеальным. Чуть слишком мягким. Солнце светило ровно там, где надо. Дороги были подозрительно пустыми.

– Это неправда, – честно сказала она.

– Почти. Потом ткнула пальцем в экран.

– Но это – приглашение.

Инопланетянин замер. Сначала он посмотрел на экран. Потом – на неё. Потом – снова на экран. Он издал тихий звук – не песню, а вопрос. Она кивнула.

– Ко мне.

Снаружи начался хаос.

– Всё, – сказал старший.

– Сворачиваемся.

– Он ещё не согласился!

– Согласился или нет – не важно. Пока он не передумал.

– Велосипед?! – крикнул кто-то.

– Оставляем.

– Как?!

– Бесплатный подарок. На память.

Велосипед аккуратно прислонили к дереву. Как будто он всегда там стоял. Связь с гиперпространственным кораблём шла с помехами.

– Срочная стыковка.

– Причина?

– Гость.

– ...Размер?

– Примерно метр двадцать. С хвостом.

– Вы серьёзно?

– К сожалению, да.

Инопланетянин снова сел ближе к ней. Коснулся лбом её плеча – так, как он сделал тогда, в лесу. Она улыбнулась.

– Я же говорила, – сказала она.

– Я к тебе ходила. Теперь – ты ко мне.

Он посмотрел на экран последний раз. Потом –кивнул. Снаружи двигатель челнока тихо ожил. А контрабандисты, впервые за всё время, улетали с планеты Лилит с ощущением, что украли не вещь, а историю – и теперь очень надеются, что она не передумает по дороге.

Глава «Гиперпространство и уполномоченное святейшество»

Прыжок прошёл... нормально. Это и было самым странным. Люди ждали чего угодно: паники, песен, обморока, попытки немедленно выпрыгнуть обратно в лес, где всё понятно и дышится правильно. В крайнем случае – долгого созерцания иллюминатора с философским видом. Ничего этого не произошло. Инопланетянин сел на полу челнока, как садился

всегда, аккуратно, хвост свернул полукольцом, посмотрел на вибрирующие стены — и слегка удивился не им, а людям.

— Он... — начал техник.

— Он не боится, — закончил старший.

Инопланетянин действительно не боялся. Более того — выглядел так, будто это знакомо. Не как конкретная технология, а как состояние. Как сон, как длинный прыжок, как движение без опоры. Когда пространство сложилось и разложилось обратно, а приборы радостно сообщили, что они уже «не здесь», инопланетянин просто моргнул. И зевнул.

— Ты это видел? — прошептал кто-то.

— Видел.

— Ему всё равно.

— Ты когда-нибудь летал? — спросила девочка осторожно, уже после прыжка. Он не понял слов, но понял вопрос. Ответ был странный. Он сделал жест, который раньше показывал, когда говорил о поездах и дорогах — движение без усилия. Потом указал на грудь. Потом — вокруг.

— Он считает, что летает всегда, — тихо сказал отец.

— В смысле?

— В смысле, для него «не стоять на земле» — нормальное состояние. Это было абсурдно и логично одновременно. Цивилизация без кораблей. Без орбит. Без астрономии, кроме неба над головой. И при этом — полное отсутствие шока от выхода за пределы мира.

— Ну конечно, — пробормотал техник.

— У них же планета... как она...

— Большая, — сказал старший.

— И медленная. Ты не живёшь на ней. Ты живёшь в движении.

Инопланетянин тем временем трогал панель, но не с восторгом, а как проверяют чужой инструмент: понятно, работает, но зачем так шумно?

Через несколько часов началась бумажная часть.

— Нам нужно сообщение, — сказал старший.

— Кому?

— Всем.

Они долго спорили, как именно это оформить. Потом решили не усложнять. В ход пошёл автоматический переводчик, самый устойчивый и самый безнадёжный. Формулировки получились... своеобразные. Текст ушёл в сеть. Сообщение: «Уполномоченный посол Его Святейшества принц Нью-ньюф прибыл с вверительной грамотой от Императора Лилит и с подарками Императору СРРИ.»

— Почему Нью-ньюф? — спросил отец.

— Он хрюкнул, — пожал плечами техник.

— Это было мурлыканье.

— Ну извини.

— А что такое «вверительная грамота»? — спросила девочка. Старший задумался.

— Думаю... бумага. Типа «ему можно верить».

— А «святейшество-принц»?

— Это вообще красиво звучит. У них любят такое.

Инопланетянин сидел рядом и ел мёд из контейнера. Ему было всё равно, как его называли. Он просто ждал.

— Вы понимаете, — сказал отец тихо, — что если это попадёт не туда, нас сотрут?

— Понимаем, — кивнул старший.

— Но если попадёт туда, куда надо, — нас купят.

Он посмотрел на инопланетянина. Тот лениво разглядывал Землю на экране — голубую, шумную, переполненную. Не как цель. Как ещё одну станцию.

— Он вообще не осознаёт, что его ждёт, — сказал кто-то.

— Нет, — ответил отец.

— Это мы не осознаём.

Гиперпространственный корабль шёл на стыковку. Сообщение уже разлетелось. А контрабандисты, простые люди с простыми мотивами, всё ещё толком не понимали, что такое «посол», что значит «святейшество» и почему слово «грамота» может стоить так много денег.

Глава «Ни шагу без неё»

Инопланетянин не отходил от девочки. Совсем. Если она вставала — он вставал. Если садилась — он садился рядом. Если кто-то подходил слишком быстро — он просто прижимался к ней сильнее, без агрессии, но с такой очевидной логикой, что вопросы отпадали сами.

— Плохо дело, — сказал техник.

— Почему?

— Потому что теперь она — интерфейс.

Контрабандисты переглянулись. Люди они были простые, но не глупые. И опыт подсказывал: если что-то работает – это надо защищать, оформить и монетизировать. Немедленно.

– Слушайте, – сказал старший.

– Девочку отпускать нельзя.

– В смысле нельзя? – спросил отец.

– В прямом. Ни физически, ни юридически. Её нельзя убирать из уравнения.

Инопланетянин тихо издал звук, когда услышал повышенные голоса, и обнял девочку – неловко, но крепко.

– Видите? – сказал техник.

– Даже он в курсе.

Земля оказалась... некомфортной. Ультрафиолет обжигал. Сила тяжести давила. Движения получались тяжёлыми, непривычными. Инопланетянин двигался осторожно, словно поверхность могла внезапно дать отпор. Он не паниковал. Но всё время держался за неё.

– Он боится, – сказала она тихо.

– Он цепляется, – поправил старший.

– Это не страх. Это привязка.

Она чувствовала странное. Не восторг, не радость – ответственность. Почти материнскую. И одновременно – стыд. Потому что она знала: они привезли его не просто так. Его пригласили, но с подтекстом.

– Я его обманула, – сказала она отцу.

– Нет, – ответил он.

– Ты сделала то, что мы все делаем. Ты показала лучшую версию будущего. От этого становилось не легче.

Через несколько часов начались переговоры. Связь со спецслужбами шла тяжело

– каналы путались, голоса были вежливые и липкие.

– Мы не можем передать субъект третьей стороне без...

– Это не субъект, – быстро перебил старший.

– Это уполномоченный представитель.

– Чего?

– Его святейшества. Принц. Пауза.

– Вы издеваетесь?

– Мы излагаем политическую реальность.

Контрабандисты говорили уверенно. Потому что по опыту знали: в таких ситуациях правда

– последнее, что интересует систему. Главное – возможность сохранить лица и кресла.

– Девочка должна остаться при нём, – продолжил старший.

– Это не опция, это условие контакта.

– Она несовершеннолетняя.

– Тогда считайте её... – он поискал слово, – культурным атташе.

– Это бред.

– Абсолютный, – охотно согласился он.

– Но без неё он не двигается, не ест и вообще подозревает заговор. Инопланетянин в этот момент попытался встать и тут же снова сел, явно устав.

– Видите? – сказал техник, не скрывая удовлетворения.

– Атмосфера, гравитация. Он тут без неё – никто.

На другом конце линии вздохнули.

– Вы понимаете, что если это вскрыется...

– Мы всё понимаем, – сказал старший.

– Именно поэтому вам проще оформить исключение, чем потом объяснять, почему первый контакт закончился истерикой и фотками в сети. Ещё одна пауза.

– И как вы предлагаете это оформить?

– Очень просто, – сказал старший.

– На Лилит она считается... Он посмотрел на девочку. На инопланетянина. – ...чем-то вроде принцессы.

– Конечно, – устало сказал голос.

– А у нас?

– У вас – временный специальный статус. С выплатами.

– С какими выплатами?

– Нормальными. Она теперь ключевая инфраструктура. Связь щёлкнула.

– Они согласятся, – сказал техник.

– Почему ты так уверен?

– Потому что иначе им придётся признать, что они не понимают, что происходит. А такого они не любят.

Девочка сидела на полу, прислонившись к стене. Инопланетянин — у неё на коленях, как большой тяжёлый кот. Он дышал ровно, иногда издавал тихий звук, похожий на мурлыканье.

— Я его не брошу, — сказала она вдруг.

— Мы и не рассчитывали, — ответил отец.

— Мы просто хотим, чтобы тебе за это платили. Она хмыкнула.

— Отлично. Я всегда мечтала быть принцессой. Контрабандисты улыбнулись. Им было ясно одно: история стала слишком дорогой, чтобы кто-то рискнул её закрыть.

Глава «Алиса»

Документы сделали быстро. Это был первый тревожный признак.

— Так не бывает, — сказал отец, разглядывая экран.

— Бывает, — ответил человек из службы.

— Когда всем выгодно. Имя предложили почти сразу.

— «Алиса», — сказал кто-то за кадром.

— В честь?

— Да какая разница, — вздохнули на той стороне.

— Девочка, другой мир, странности с логикой... классика.

Алиса так Алиса. Фамилию дали нейтральную. Такую, чтобы нигде не цеплялась: ни за аристократию, ни за маргиналов, ни за конкретные регионы. Биографию выровняли, сгладили, отполировали.

— Отличница, — монотонно диктовал оператор.

— Олимпиады. Международные проекты. Ранний интерес к дипломатии.

— У неё были международные проекты?

— Теперь были.

Самым впечатляющим оказался диплом. Институт международных отношений. С отличием. Курсовые. Практика. Отзывы преподавателей с идеально круглыми формулировками.

— А фотографии? — осторожно спросил отец.

— Не волнуйтесь, — ответили ему.

— Мы нашли подходящие. Где лицо не очень видно. Сталкеры переглянулись.

— Мы, если что, — сказал старший, — обычно летаем вообще без документов.

— Или по левым.

— Но такое... это уже искусство.

— Это не подделка, — поправили их.

— Это редакция реальности.

Пока всё это происходило, инопланетянин не отходил от неё ни на шаг. Он стоял за спиной, сидел у ног, держал её за руку, за локоть, за край куртки. Иногда обнимал — неловко, но крепко. Люди из службы сначала дёргались, потом перестали. Кто-то даже предложил поставить это в протокол как «особенность межкультурного взаимодействия».

— Он к ней привязан, — сказали.

— Нет, — ответил отец.

— Он на ней держится.

Она старалась не смотреть на экраны слишком долго. Всё это — диплом, имя, прошлое — выглядело чужим. Не ложью даже, а каким-то театром, где декорации выше актёров. Инопланетянин тронул её плечо. Она кивнула ему — всё нормально. Ему явно было всё равно, как её зовут. Главное, что она здесь.

— Старое имя убрать из всех баз, — сказал кто-то.

— Полностью, — уточнили.

— Полностью. Как будто его не было.

— Это законно? — спросил техник.

— Это необходимо, — ответили.

— Вы же не хотите, чтобы журналисты или... кто похуже начали складывать кусочки?

Контрабандисты дружно закивали.

— Мы хотим жить, — честно сказал старший.

— И желательно богато.

К концу дня у неё было новое имя, новая биография, новая подпись и чувство, что назад дороги уже нет. Инопланетянин сидел у неё на коленях, как большой нелепый ребёнок, и тихо напевал, пока вокруг щёлкали камеры — служебные, без публики, но всё равно настоящие.

— Привыкнешь, — сказал отец тихо.

— К чему?

— К тому, что теперь ты — персонаж.

Она посмотрела на документы. Потом — на него.

— Зато, — сказала она, — персонаж с приложением.

Инопланетянин поднял голову и коснулся её подбородка когтём — осторожно, чтобы не поцарапать. Это было единственное подтверждение личности, которое для неё сейчас имело значение. Всё остальное — пододждёт.

Глава «Грамота»

С идеей вверительной грамоты все согласились слишком быстро.

— Нам нужна бумага, — сказал старший сталкер.

— Какая?

— Очень серьёзная. С печатями.

— От кого?

— От императора Лилит. Повисла пауза.

— У них нет императора, — осторожно напомнил кто-то.

— Значит, — пожал плечами старший, — тем лучше.

Никто не сможет позвонить уточнить.

Заказ ушёл туда, куда всегда уходят самые неловкие запросы человечества: в полулегальные латиноамериканские фирмы с сайтами на трёх языках и адресами типа «офис временно перемещён».

— Нам нужна вверительная грамота, — диктовал техник.

— Межзвёздная.

— От имени суверенного субъекта?

— Более чем суверенного.

— Прекрасно, — бодро ответили на другом конце.

— У вас есть референсы?

Референсы нашлись. К делу подключились эксперты. Археологи без грантов. Лингвисты из стран, где давно не платят за кафедры. Политологи, которые двадцать лет объясняли, почему их режим всё ещё легитимен. Один специалист по сакральной каллиграфии, подозрительно хорошо разбирающийся в древних печатях, о существовании которых никто не помнил. Все были из третьего и второго мира. Все были готовы. Все были недорогими — по меркам происходящего.

— Нам не нужно, чтобы это работало на СРПИ, — сразу пояснил старший.

— Нам нужно, чтобы это не смогли опровергнуть в ООН.

— А это сложнее, — честно ответили ему.

— Там любят придирааться.

— Тем лучше.

Грамоту делали тщательно. Сначала придумали материал — не бумагу, не пластик, не металл. Что-то промежуточное. Экологичное. С намёком на «нативную технологию». Потом текст. Текст был великолепен. «Я, Император Лилит, суверен над лесами, путями и тёплыми водами, свидетельствую, что посылаю своего уполномоченного представителя, Его Святейшество Принца Нью-ньюф, с дарами, словами доброй воли и правом говорить за меня...»

— А почему «Его Святейшество»? — спросила Алиса.

— Потому что если убрать, будет выглядеть беднее, — ответили специалисты.

— А если оставить?

— Тогда никто не рискнёт спросить, что именно имеется в виду. Подпись императора сделали символической — не имя, а знак, который можно интерпретировать. Печать — круглая, сложная, с фрактальными элементами.

— Это как герб? — спросил техник.

— Нет, — гордо сказали ему.

— Это открытый символ суверенитета.

— За это точно заплатят?

— Уже платят.

Пока эксперты спорили о толщине линии и сакральной плотности символов, инопланетянин сидел рядом с Алисой и жевал мёд. Ему было всё равно. Он не интересовался ни грамотой, ни титулами, ни тем, кем именно его называли сегодня. Когда ему показали макет, он посмотрел одну секунду, потом положил ладонь на грудь Алисы — она настоящая, остальное шум.

— Самый адекватный участник процесса, — заметил отец.

К моменту, когда грамота была готова, к делу уже подключили:

* один университет,

* два аналитических центра,

* три «независимых фонда»,

* и какое-то ведомство, которое существовало только в PDF.

— Теперь это нельзя просто так выбросить, — сказал кто-то.

— Отлично, — улыбнулся старший.

— Значит, оно уже работает. Он перечитал текст ещё раз.

— Вы понимаете, — сказал он с уважением, — что это абсолютный бред?

— Конечно, — ответили ему специалисты.

— Именно поэтому его придётся обсуждать всерьёз.

Алиса сидела тихо. Инопланетянин прижимался к ней, как обычно, слегка настороженный новым помещением, новыми голосами и новой гравитацией – не физической, а политической.

– Ты теперь официальное лицо, – сказал ей отец. Она посмотрела на грамоту.

– Я просто хотела, чтобы он не испугался, – сказала она. Отец кивнул.

– А теперь целые страны не хотят испугаться того, что испугался он.

Грамоту упаковали в контейнер с пломбой. На нём аккуратно написали: «Лилит → Земля. Оригинал. Беречь». И все сразу поняли: назад уже не открыть.

Глава «Покататься»

Первыми сдались стены. Потом – воздух. Потом – люди. Алиса перестала различать кабинеты по цвету обивки. Все они стали одинаковыми: стол, экран, стакан воды, человек с аккуратным лицом, который говорит медленно и делает вид, что всё под контролем. Нью-Нюф переносил это хуже. Он не паниковал, не суетился, не ломал ничего – просто тускнел. Сидел рядом, держался за её руку, иногда тихо напевал, но песни стали короткими и обрывающимися, как будто пространство не принимало звук. Однажды он вдруг поднял голову и посмотрел на экран в углу зала ожидания. Там как раз крутили то самое видео. Велосипедная дорожка. Деревья. Лёгкое движение. Он и она – смеющиеся, неофициальные, ненастоящие, но понятные. Нью-Нюф ткнул когтем в экран. Потом посмотрел на Алису. Потом сделал жест – тот самый, с которого всё началось: поехать. Она поняла сразу.

– Я тоже хочу, – сказала она прежде, чем успела передумать.

Просьба произвела эффект, как выброшенная на стол граната, к которой забыли прицепить чеку.

– Вы куда собрались? – спросил человек из службы.

– Покататься, – честно ответила Алиса.

– Где?

– Вне помещений. Нью-Нюф кивнул. Очень убедительно.

– Это... – человек замаялся, – не входит в утверждённую программу.

– В программе нет пункта «дышать», – сказала Алиса.

– Но мы как-то справляемся. Наступила долгая пауза.

– С кем вы планируете... общаться?

– Ни с кем, – быстро сказал отец.

– Это важно, – добавила Алиса.

– Ни с кем.

Нью-Нюф для убедительности сел ей на ногу и положил голову на колено.

– Он... – человек посмотрел на это, – не обсуждает ничего?

– Он вообще не обсуждает, – сказал отец.

– Он ездит.

Совещались быстро и устало.

– Электровелосипеды есть?

– Есть.

– Детские?

– Есть.

– Камеры включить?

– Нет.

– Запретить съёмку?

– Абсолютно.

– Только, – сказал старший из службы, – пожалуйста, никаких разговоров. Ни про титулы, ни про планеты, ни про императоров.

– Мы и так не знаем, что всё это значит, – честно сказала Алиса.

– Отлично, – вздохнули.

– Тогда у вас есть шанс.

– Охрана поедет сзади, – добавили они.

– Большая.

– Очень большая.

– И решать все вопросы будет она.

– А мы?

– А вы делайте вид, что её не существует.

Нью-Нюф посмотрел назад, на группу людей в чёрном, которые уже примерялись к транспорту, и издал звук, очень похожий на скептическое хмыканье.

Они выехали утром. Город ещё не проснулся до конца. Асфальт был прохладный. Воздух – тяжёлый, но терпимый. Алиса ехала первой, Нью-Нюф – рядом, уверенно, как будто делал это всю жизнь. Он держал руль легко, балансировал хвостом, иногда наклонялся в поворотах с неожиданной грацией.

– Он реально умеет, – пробормотал кто-то из охраны в рацию.

– Не комментировать, – тут же ответили ему. Люди на тротуарах оборачивались. Не с криками. Не с паникой. Просто с тем самым выражением, которое бывает у тех, кто ещё не решил – видел ли он что-то странное, или просто устал. Ньюф-Ньюф смотрел вперёд. Иногда – на Алису. Она улыбалась. Не миссионерски. Не дипломатично. Просто – как человек, который наконец-то выбрался из помещения. Охрана ехала сзади, занимая полквартала, перекрывая движения, решая вопросы, которых Алиса даже не замечала. – Знаешь, – сказала она Ньюф-Ньюфу, не оборачиваясь, – иногда самое сложное – это просто выйти. Он кивнул. И ускорился. Где-то вдалеке сирены завывали не от опасности, а от необходимости. А двое – девочка с новым именем и существо без титулов, – просто ехали туда, где на видео всегда светило солнце.

Глава «Научное обоснование»

Сметы начали составлять в понедельник. Это был обычный признак того, что дальше всё пойдёт как по маслу.

– Значит так, – сказал человек из службы, листая таблицу.

– Учёных будем покупать не напрямую.

– А как?

– Академически. Все закивали. Это слово всех устроило.

План был прост и прекрасен. Сначала – неизвестный китаец. Настолько неизвестный, что у него даже фотография в профиле была нейросгенерированная. Он должен был написать статью на китайском, строго в журнале третьего эшелона, с названием вроде: «Некоторые соображения о скрытых формах суверенитета в негомогенных экзосоциальных системах».

– Почему на китайском? – спросил техник.

– Потому что тогда, – ответили ему терпеливо, – почти никто не будет читать. А те, кто прочтает, решат, что не до конца понял. Статья утверждала аккуратно, без нажима, что на планете Лилит «вероятно присутствуют признаки монархического устройства», выраженные «неявно, латентно и эстетически».

– Уже хорошо, – сказали в службе.

– А теперь – каскад.

Дальше деньги пошли по цепочке. Сначала – молодым исследователям. Потом – группам. Потом – лабораториям, которые вообще не знали, кто им платит, но искренне радовались «новому направлению».

– Мы впервые занимаемся настоящей экзополитикой!

– Это прорыв!

– У нас грант!

Никто ничего не проверял слишком внимательно. Потому что цифры сходились, терминология была убедительная, а ссылки уже начали самоцитироваться. Через полгода у темы появился вес. Через год – авторитет. Через полтора – сенсация.

Заголовки стали смелее: «Лилит: абсолютная планетарная монархия?» «Император, которого никто не видел» «Идеальная власть как отсутствие власти» Кто-то робко напоминал, что на Лилит нет ни дворцов, ни тронов, ни законов, ни даже понятия подданства.

– Классическая ошибка, – отвечали им терпеливо.

– Вы мыслите в рамках грубой земной государственности. Появился термин: анархо-монархизм.

– Это строй, – объясняли на конференциях, – при котором абсолютная власть настолько совершенна, что не нуждается в проявлении.

– Император не управляет. Он есть.

– Его нельзя увидеть, потому что увидеть идеал невозможно.

Кто-то вспомнил Лао-Цзы. Кто-то – Сальвадора Дали. Кто-то вообще сказал, что «если вам это кажется абсурдом, возможно, вы просто недостаточно подготовлены». И все почтительно замолчали.

Особенно всем понравилась идея императора инкогнито. Согласно новой версии, император Лилит не сидит на троне, а «перемещается по кронам деревьев в сопровождении незаметной свиты». Это объясняло вообще всё: – Почему нет центральной власти.

– Почему все ведут себя спокойно.

– Почему инфраструктура есть, но никто не командует.

– Почему местные смотрят на тебя так, будто ты всё время чего-то не понял.

– Он просто рядом, – писали в статьях.

– Всегда.

– Его красота такова, что прямое созерцание недопустимо.

– Поэтому он скрыт.

Когда кто-то, особенно из старых школ, пытался возразить: — Простите, но это же анархия. Ему мягко, но квалифицированно отвечали: — Нет, это анархия, вытекающая из абсолютной власти.

— Это анархия как высшая форма порядка.

— Это очевидно, если вы знакомы с восточной философией.

После этого спорить было неприлично. Тем более что интернет уже был завален:

- * популярными статьями,
- * лекциями,
- * визуализациями императора, которого никто не рисовал одинаково,
- * и цитатами, которые никто не мог точно приписать конкретному автору.

В это время Алиса каталась на велосипеде. Ньюф-Ньюф ехал рядом.

— Ты знаешь, — сказала она между делом, — говорят, что ты император. Он посмотрел на неё. Моргнул. Положил лапу ей на плечо.

— Ну да, — сказала она.

— Примерно так я и думала. Где-то в отчёте спецслужб появилась строчка: «Научное сообщество приняло интерпретацию. Вопрос закрыт». Никто не уточнил, какой именно вопрос.

Глава «Сафари»

Море было настоящим. Не «протокольным», не «для делегаций», а просто морем: солёным, шумным, с ветром, который трепал волосы и уносил все лишние мысли. Дорожка шла вдоль берега, иногда поднимаясь, иногда ныряя вниз, и за ней начиналась территория сафари-зоопарка. Без клеток, без решёток — «уважение к субъекту», как было написано на табличке, которую никто из охраны не читал. Они заехали туда случайно.

— О, обезьяны, — сказала Алиса.

Ньюф-Ньюф остановился, посмотрел и издал звук, в котором явно было: интересно. До этого момента он не отходил от неё никогда. Вообще никогда. Настолько, что поход в туалет был логистическим кошмаром. Ньюф-Ньюф искренне не понимал, почему она вдруг исчезает за дверью и почему его просят не заходить. Инопланетяне не знали понятия «стеснение» — если что-то происходит с телом, значит, это просто происходит.

— Я вернусь через минуту, — объясняла Алиса. Он смотрел с недоумением.

— Нет, правда, ты подожди здесь. Он клал лапу ей на колено.

— Нет. В этот раз всё сложилось иначе.

Орангутаны сидели группой, лениво перебирая ветки и поглядывая на людей с выражением философского превосходства. Одна самка особенно выделялась — большая, спокойная, уверенная в себе, с тем самым взглядом «я видела всё». Ньюф-Ньюф... оторвался. Впервые. Он осторожно отошёл от велосипеда, от Алисы, от всей этой истории — и подошёл ближе к орангутанам. Медленно. Вежливо. Без страха. Алиса застыла.

— Ой, — сказала она тихо.

— Ты куда?

Он уже не держал её за руку. Не касался плечом. Он сидел напротив орангутана и что-то тихо напевал. Самка орангутана наклонила голову. И ответила. Не песней, нет — звуком. Но осмысленным.

— Так, — сказала Алиса.

— Что происходит. Охрана напряглась. Работники зоопарка, наоборот, оживились.

— Это они сейчас чего делают? — спросил один.

— Общаются, — философски ответил другой.

— У нас тут и не такое бывает.

Алиса вдруг поняла, что у неё появилась редкая возможность. Она побежала в туалет. С наслаждением. Быстро. С чувством давно не испытываемой свободы. Вернувшись, она увидела картину, которая почему-то ударила прямо в живот. Ньюф-Ньюф сидел рядом с самкой орангутана. Очень близко. Она протягивала к нему лапу. Он не отстранялся. — ... чего, — сказала Алиса. Сначала было удивление. Потом — холод. Потом — жар. Ревнует? Я? К обезьяне?! Лицо налилось багровым.

— Так, — прошипела она сама себе.

— Отлично. Просто отлично. Работник зоопарка посмотрел на неё с интересом.

— Вы... эээ... не переживайте. Они безобидные.

— Я знаю, — процедила Алиса.

— Я тоже, видимо. Через минуту абсурд догнал её.

Она смотрела на сцену — инопланетянин с хвостом, орангутаниха, сафари-парк, велосипеда, охрана, море — и вдруг рассмеялась. Громко. До слёз.

— Господи, — сказала она, вытирая глаза.

— Я что, зоофилка? Работники переглянулись.

— Ну... — осторожно сказал один.

— Учитывая, что вы каждый день ездите с инопланетянином, — версия популярная.

— Да нет! — рассмеялась она ещё сильнее.

– Во-первых, он не животное. Во-вторых, у них вообще нет такого секса.
– В-третьих... – она махнула рукой, – это просто ревность. Обычная. Человеческая. Позорище какое.

Нюф-Нюф тем временем встал и пошёл обратно. Самка орангутана проводила его взглядом с выражением лёгкого сожаления и глубокой мудрости. Он подошёл к Алисе и тут же коснулся плечом. Всё нормально. Я здесь. Она фыркнула.

– Даже на другую планету от меня не уйти, да? Он тихо напел. Работник зоопарка усмехнулся: – Знаете, – сказал он, – у нас половина посетителей квадроберы, половина считают вас фейком, а третья уверена, что вы – невеста инопланетного императора.

– Отлично, – сказала Алиса.

– А я просто хотела покататься у моря.

Они поехали дальше. А за спиной остался сафари-зоопарк, орангутаны и первая в истории человечества подтверждённая вспышка межпланетной ревности, официально зафиксированная как «эмоциональный инцидент без последствий». Кроме одного. Алиса больше не шутила, когда кто-то говорил: – Он от тебя никуда не денется. Теперь она знала: денется. И именно поэтому держать его рядом стало важнее, чем когда-либо раньше.

Глава «Под тем же деревом»

На следующий день Нюф-Нюф поехал сам. Не убежал. Не сбежал. Просто сел на велосипед у отеля, уверенно развернулся и поехал в знакомом направлении. Алиса сначала подумала, что ей кажется, потом – что он просто сделал круг, а потом поняла, что круг получается слишком большим и подозрительно целенаправленным.

– Прекрасно, – сказала она мрачно и поехала следом. Нюф-Нюф даже не обернулся. Это было хуже всего.

В сафари-парке он не стал разглядывать обезьян снизу, как турист. Он полез на дерево. Ловко, быстро, так, будто вырос там. Ветка, поворот, прыжок – и вот он уже растворился в листве. Алиса остановилась под деревом и начала всматриваться.

– Ну? – бормотала она.

– Где ты. Где она. Где вы вообще.

Вчерашнюю самку орангутана она не узнавала. Все они были... одинаково пушистыми. И от этого становилось только хуже. Прошло несколько минут. Потом ещё. В кронах что-то двигалось, слышались довольные звуки, редкие фрагменты песен Нюф-Нюфа и... смех? Или это уже ей мерещилось? Она села под деревом. А потом – заплакала. Громко. Без паузы. Без попытки объяснить. Как плачут маленькие дети, которым самим не до конца ясно, что именно пошло не так, но совершенно точно – всё.

– Эй-эй, – осторожно подошёл работник зоопарка.

– Всё хорошо. Он оттуда никуда не денется.

– Я знаю! – сквозь слёзы выкрикнула Алиса.

– Мне от этого только хуже!

– Он, кстати... – добавил другой, потирая подбородок, – мы тут заметили... по движениям, по посадке... он, кажется, девочка. Алиса подняла голову. Лицо было мокрое, злое и совершенно невменяемое.

– У них физиология пернатых, – сказала она яростно.

– И уж я точно знаю, что это мальчик!

Сказала – и разрыдалась ещё громче. Так, что плач тут же перестал быть взрослым и превратился в самый настоящий детский вой: обиженный, безнадежный, такой, как будто у неё отобрали нечто бесконечно важное и смешное одновременно. Погремушку. Дом. Всю картину мира. В этот момент сверху что-то грохнулось.

Нюф-Нюф спускался слишком быстро. Ветка, ветка, прыжок – и вот он уже рядом. Он ничего не спрашивал. Просто сел на землю, обнял Алису всем телом и прижал к себе крепко-крепко, так, как будто боялся, что она может рассыпаться. Она уткнулась ему в грудь и продолжала всхлипывать, но уже тише. Они так и сидели. Вокруг них буднично расположилась семья орангутанов. Старшая особь сосредоточенно выбирала блох у сородича. Молодой самец аккуратно выискивал кого-то в шерсти другого. Всё было спокойно, почти медитативно. Детёныш орангутана заинтересовался новыми текстурами. Сначала он запустил пальцы в гриву Нюф-Нюфа. Тот даже не дернулся. Потом – в волосы Алисы. Алиса замерла.

– Он... – начала она, потом почувствовала щекотку, потом ещё... И вдруг рассмеялась. Не просто рассмеялась – захохотала. До слёз. До икоты. До того состояния, когда невозможно остановиться и уже плевать, кто смотрит и что подумает.

– Всё, – выдохнула она между приступами.

– Всё, я ненормальная. Дежурный врач охраны напрягся.

– Это... – сказал он вполголоса.

– Это не похоже на...

– Астру? – спросил кто-то.

– Да. Начался быстрый консилиум из трёх человек и одного планшета.

– Таблетки принимает?

– Принимает.

– Контакт устойчивый?

– Более чем.

– Он рядом?

Нюф-Нюф как раз прижимал Алису к себе, напевая знакомый успокаивающий мотив, а детёныш орангутана аккуратно дёргал её за прядь волос.

– Тогда, – сказал врач, – стойкое сумасшествие исключаем.

– А нестойкое?

– Возможны эпизоды.

– Опасные?

– Нет. Скорее... жизненные.

Алиса наконец отдышалась, вскинула голову и сказала сквозь смех:

– Видите? Он никуда не денется. Нюф-Нюф подтвердил это – крепче прижав её к себе. Под деревом сидела девочка, инопланетянин и семья орангутанов, а весь остальной мир на минуту согласился подождать.

Глава «Какие таблетки»

Сразу после того, как обезьяны разошлись по своим важным обезьяньим делам, а они с Нюф-Нюфом встали и направились к велосипедам, врач охраны вдруг остановился.

– Подождите, – сказал он странным тоном.

– Что? – спросила Алиса.

– По какой схеме вы принимаете таблетки? Алиса моргнула.

– Какие таблетки? Врач моргнул тоже.

– Ну... – он кашлянул и посмотрел в планшет.

– Те самые.

– Какие «те самые»? – она уже начала раздражаться.

– Мы вообще-то не на Лилит. Врач нахмурился и начал листать документы быстрее.

– Подождите... – пробормотал он.

– Тут указано... эээ... «нейропротективный препарат, временное подавление...»

– Я ничего не принимаю, – уверенно сказала Алиса.

– И вообще, это вы хорошо себя чувствуете?

Нюф-Нюф сел рядом и посмотрел на врача с выражением мягкого любопытства: а этот зачем шумит? Врач пролистал ещё несколько страниц.

– А вам психиатр ничего не выписывал?

– Мне? – искренне удивилась Алиса.

– Может, это вам выписывали? Я не сумасшедшая.

Секунда тишины. Потом врач очень медленно убрал планшет.

– Простите, – сказал он. – Минуту.

Он отошёл в сторону, сел на скамейку у парковки для электровелосипедов и достал из кармана блистер. Очень аккуратно вынул таблетку. Посмотрел на неё. Вздохнул.

– Всё нормально, – сказал он вслух.

– Абсолютно нормально. Он запил таблетку водой и уставился в море.

Тем временем Алиса оседлала велосипед.

– Слышал? – сказала она Нюф-Нюфу.

– Меня уже лечат.

Нюф-Нюф тихо фыркнул и положил лапу ей на плечо. Ты нормальная.

– Вот и я так думаю, – сказала она. К врачу подошёл кто-то из охраны.

– Ну как?

– Интересно, – ответил врач задумчиво.

– Девочка утверждает, что никаких таблеток не принимает.

– А она должна?

– Согласно документам – да.

– А какие?

– Хороший вопрос. Он посмотрел на море ещё раз.

– Знаете, – сказал он, – это первый случай в моей практике, когда я не уверен, кто из нас пациент.

– И что будем делать?

– Пока ничего, – ответил врач.

– Пока они вместе – всё стабильно.

Нюф-Нюф именно в этот момент обнял Алису так, что стало совершенно очевидно: куда бы она ни поехала, он поедет рядом. Врач кивнул самому себе.

– Тогда я просто посижу здесь, – сказал он.

– И, пожалуй, приму ещё одну. Не по инструкции.

Он достал вторую таблетку. Алиса рассмеялась.

– Эй, – крикнула она, – осторожнее!

А то ещё императором себя почувствуете! Врач поднял на неё глаза.

— После сегодняшнего дня, — сказал он спокойно, — я уже ничему не удивлюсь. Они уехали по дорожке вдоль моря — девочка, инопланетянин и два электровелосипеда. А врач остался на скамейке, глядя в горизонт и думая, что, возможно, в его профессии наконец-то появился случай, к которому не существует ни инструкции, ни диагноза, ни таблетки подходящего размера.

Глава «Семейные ценности»

Телефон зазвонил, когда они с Ньюф-Нюфом сидели в небольшом кафе на набережной: Алиса ела мороженое, Ньюф-Нюф изучал трубочку, пытаясь понять, это часть еды или музыкальный инструмент. Алиса вздохнула и ответила:

— Алло.

— Доча? — голос отца был осторожным, как будто он разговаривал с миной.

— Ты где пропадаешь-то? Совсем не навестишь одинокого родителя? Алиса закатила глаза.

— Пап, да я занята...

— Я скучаю, — продолжил отец.

— И вообще... ты похожа на мать, царство ей небесное. Прямо вот сейчас особенно. Алиса резко выпрямилась.

— Не начинай. Отец тихо покашлял.

— Ладно... слушай. Я тут слышал... ну... поговаривают. Тебя, значит, поженили... осторожно так скажу... с самым этим... Пауза.

— ...послом императора и крон-принцем Лилит. Алиса закрыла лицо ладонью.

— Папа.

— Ну что, — продолжил он, переходя на заговорщицкий шёпот, — я же понимаю... настоящий-то титул... понимаю... Алиса посмотрела на Ньюф-Нюфа, который как раз надел трубочку на коготь, сделал вид, что это кольцо, и гордо поднял лапу. Она вздохнула и сказала устало:

— Да. Это сам император. Только никому ни слова. Тишина. Алиса услышала, как кто-то упал на стул с другой стороны комнаты — спецслужбы явно слушали разговор и теперь массово приходили в себя. Отец на том конце телефона тоже затих. А потом...

— ЧТО-О?! — заорал он.

— То есть я, значит, буду... ДЕДИЩЕМ ИМПЕРАТОРСКОГО ДВОРЦА?!

Алиса так сильно уронила голову на стол, что официант испуганно подпрыгнул.

— Папа, нет.

— Как это нет? — возмутился он.

— Я хочу быть дедом! Тебе надо больше общаться с людьми, а не с этим хвостатым маршалом космоса! Ты когда последний раз хоть с одним землянином гуляла?

— Не начинай, — прошипела Алиса.

— И вообще! — продолжал он уже на повышенных тонах.

— ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ — она не только деревья и велосипеды! Ты должна думать о будущем! Ты должна... Алиса вскочила.

— О будущем?! — заорала она.

— Ты сам меня ВПЕРВЫЕ привёз на эту планету! Ты сам меня туда СНОВА привёз! ГДЕ Я, ПО-ТВОЕМУ, ДОЛЖНА ТАМ НАЙТИ ЖЕНИХОВ?! Ньюф-Нюф удивлённо наклонил голову. В кафе наступила звенящая тишина.

— Я... — попытался отец.

— ВСЁ! — крикнула Алиса.

— Хватит! У меня теперь другое имя! Я закончила институт международных отношений, хотя даже его НЕ ВИДЕЛА! А ты кто? КТО ТЫ ВООБЩЕ?! Она нажала «отбой» с такой силой, словно пыталась протереть экран до микросхем. Ньюф-Нюф тихо взял её за руку и легонько потёрся щекой, глядя большими жёлтыми глазами. Алиса судорожно выдохнула.

— Ладно... — сказала она, закрывая глаза.

— Всё хорошо. Всё хорошо...

В этот момент в наушнике у охраны послышался чей-то панический голос: — Она признала, что это сам император!

— У нас нет протокола на «сам император»!

— Нужен новый отдел!

— Как его оформлять?!

— Хоть как-нибудь!

Пока отец не позвонил в новостные каналы! Алиса отодвинула мороженое, взяла Ньюф-Нюфа за лапу и сказала:

— Пойдём отсюда. Пока они новый департамент не придумали.

Ньюф-Нюф поднялся, надел трубочку на ухо, как украшение, и важно зашагал рядом с ней.

Алиса посмотрела на него и пробормотала:

— Хоть ты-то меня не спрашиваешь, когда я выйду замуж...

Он напел короткую фразу. Она засмеялась. И это был первый смех за весь день, не похожий на истерику.

Глава «Решение вопроса»

Спецслужбы сначала суеились. Потом перестали. К полудню стало ясно: никто из подслушивающих ничего не собирается повторять. Не потому, что боятся, а потому что общественное мнение давно живёт собственной жизнью и уже давно переварило всё — и «императора», и «анархо-монархию», и «няшек».

— Скажи она завтра, что он морской конёк из чёрной дыры, — мрачно заметил один аналитик, — интернет просто кивнёт.

— А если скажет журналистам?

— Она не хочет.

— А он?

— Он не может. В комнате воцарилось облегчение.

Через пару часов оформилась схема. Гениальная в своей простоте.

— Их присутствия достаточно, — сказал кто-то.

— Просто... достаточно.

— Для чего?

— Для посольства. Все переглянулись.

— Настоящего?

— Почти. Решили так:

1. Открывается “посольство Lumīnamуха”. Не настоящее, а экспозиционное.
2. В него перевозят всех внуков диктатора-квадроберов — в костюмах, с хвостами, без хвостов, с дипломами и без, но с послушным выражением лиц.
3. Туда же перемещается вся коллекция сувениров с Лилит.
4. Официально они называются «персоналом по культурным связям». Неофициально — работники посольства. Для прессы — более чем достаточно.

— А диктатор?

— Он туда не сунется.

— Почему?

— Он боится инфекций.

— А велосипеда?

— Ещё больше.

Диктатор, узнав, что инопланетянин катается по стране без скафандра, суеверно распорядился не ездить в те регионы вообще, на всякий случай.

Оставалась проблема: Алиса и Ньюф-Нюф.

— Их надо убрать, — сказал кто-то осторожно.

— Куда?

— Туда, где цивилизованно.

— И подальше.

Выбрали яхту. Большую, тихую, вне юрисдикции СРРИ, где-нибудь у берегов нормальной страны —не слишком шумной, не слишком принципиальной.

— Они там будут жить.

— А мы?

— А мы будем платить.

Алисе официально предложили статус: Переводчик посла при посольстве Лилит (без обязательства перевода, без выступлений и без интервью) Зарплата — щедрая. Подписка — строгая. Формулировка — расплывчатая.

— Если она что-то скажет?

— Она не хочет.

— А если он?

— Он напоёт. Все кивнули.

Когда Алисе это объяснили, она выслушала молча. Ньюф-Нюф сидел рядом и играл с застёжкой на папке.

— То есть, — уточнила она, — я никуда не выхожу, ничего не объясняю, меня просто... оставляют в покое?

— Именно. Она посмотрела на Ньюф-Нюфа.

— А ты как? Он тихо напел: да хоть сейчас. Алиса улыбнулась.

— Хорошо, —сказала она.

— Но велосипед с собой. В комнате никто не возразил.

Через сутки документы были готовы. Через двое — яхта ждала. Через трое —новость о «посольстве Лилит» разошлась по миру, обросла комментариями, мемами и теориями заговора. А где-то далеко от камер девочка и инопланетянин катались по палубе, и впервые за долгое время никто ничего от них не хотел.

Глава «Сосна»

Они поселились на сосне. Карибской, высокой, с рыжей корой и ветвями, которые начинались так далеко от земли, что казались отдельным этажом мира. Небольшой остров

на Багамах был плоским, зелёным и удивительно спокойным — настолько, что всё происходящее выглядело не временным убежищем, а естественным продолжением жизни. Местные жители всё сделали сами. В кроне соорудили домик — аккуратный, округлый, без углов, с широкой площадкой, нависающей над океаном. Дерево не пострадало: наоборот, казалось, что домик вырос вместе с ним. Лёгкие перила, гамаки, тень, постоянный ветер.

— Бесплатно, — сказал староста, пожимая плечами.

— Вы же... ну... такие.

«Такие» означало: инопланетянин и девочка, тихо живущие на дереве, не требующие ничего, кроме чтобы их оставили в покое. Правда, покоя вокруг было не так уж много.

Остров внезапно стал местом назначения. Туристы мечтали о фотографии:

— Настоящий инопланетянин!

— Та самая Алиса!

— Где-то там, в кроне!

Но билет для тех, кто не жил на острове, стоил целое состояние. Официально — «экологический сбор». Неофициально — плата за надежду. Местные не жадничали. Они просто понимали: если пустить всех — всё кончится. А так — остров процветал.

Яхту записали как служебный автомобиль посольства. Никто толком не знал, что именно она обслуживает, но формулировка выглядела солидно. Яхта так и осталась пришвартованной у причала: белая, тихая, ненужная. Команда разлетелась по домам.

— Если понадобится — позвоните, — сказали они.

— Не понадобится, — ответили спецслужбы с облегчением.

Алиса сидела на площадке, свесив ноги. Нью-Нюф лежал рядом, греясь на солнце, иногда издавая довольные звуки. Он быстро освоился: дерево, море, ветер — всё это было ему знакомо на каком-то глубинном уровне. Иногда он пел. Туристы снизу замирали. Иногда он просто спал. Туристы снизу шептались.

— Он живой?

— Ага.

— А она?

— Тоже.

Алиса смотрела на океан и думала, что, возможно, это и есть та самая нормальная жизнь, о которой все говорили, но которую никто толком не мог описать. Домик скрипел на ветру. Пальмы шумели. Сосна держала их над всем остальным миром. И впервые за долгое время Алиса не ждала, что кто-то позвонит и всё испортит.

Глава «Они пришли»

Сначала не позвонили. Сначала пришли. Это был местный священник — невысокий, очень серьёзный и чрезвычайно решительный. Он долго стоял под сосной, подняв голову, бормотал молитвы, делал паузы, снова бормотал и периодически брызгал на ствол чем-то из бутылочки. Вода, как оказалось, была святой. Сосна отреагировала спокойно. Нью-Нюф — с любопытством.

— Он что делает? — тихо спросила Алиса.

Нью-Нюф наклонил голову и напел короткую фразу, в которой угадывалось: шаманизм низкого разрешения. Священник закончил, перекрестился, посмотрел ещё раз вверх с выражением «я сделал всё, что мог», и ушёл. Все выдохнули. Рано.

Через несколько дней под деревом собралась группа местных жителей.

— САТАНИСТЫ!

— ЧЕРТИ ИНОПЛАНЕТНЫЕ!

— УБИРАЙТЕСЬ С НАШЕЙ СОСНЫ! Кто-то тыкал пальцем вверх, кто-то крестился, кто-то снимал на телефон. Нью-Нюф выглянул из домика, осторожно, как кот, проверяющий настроение соседского пса.

— Сиди, — сказала Алиса и закрыла люк.

Толпа постояла, покричала и разошлась. Туристы снимали особенно усердно — «последний день перед апокалипсисом» продавался отлично.

Ещё через месяц всё стало серьёзно. К причалу подошёл катер. Большой. Громкий. С плакатами. Общество «Умрём за Бога» Они высадились организованно.

— НЕТ ОККУПАЦИИ ЗЕМЛИ ДЬЯВОЛЬСКИМИ ИНОПЛАНЕТЯНАМИ!

— ХВОСТ = ГРЕХ!

— ВЕТКИ ДЕРЕВА — ПРЕИСПОДНЯЯ! Кто-то требовал экзорцизма. Кто-то — международного трибунала. Один человек просто хотел автограф. Алиса сидела в домике, обняв Нью-Нюфа.

— Я же говорила, — сказала она тихо.

— Надо было брать вторую сосну.

Нью-Нюф напел что-то утешительное и уткнулся ей в плечо.

Вечером пришёл службист. Он выглядел усталым. Очень.

— У нас проблемы, — сказал он без предисловий.

— На сосне?

— Везде. Он сел на край площадки, снял очки и потер переносицу.

— По всему миру идут столкновения.

— Между кем?

— Квадроберами и религиозными активистами.

— Всех религий?

— Почти всех. Алиса закрыла глаза.

— Был... — продолжил он, — всемирный религиозный собор.

— Боюсь спрашивать.

— Постановили, что инопланетяне — хвостатые черти.

— Конечно.

— И что они подло развращают Землю.

— Велосипедами?

— Именно.

Нюф-Нюф внимательно слушал, потом тихо напел серию звуков, в которых ощущалось искреннее недоумение.

— Он что говорит? — спросил службист.

— Спрашивает, — устало ответила Алиса, — почему людям так важно быть несчастными.

Службист задумался.

— Хороший вопрос, — сказал он наконец. — Ответа у нас нет.

Внизу снова закричали: — ВОН! — ОГОНЬ С НЕБЕС!

Алиса посмотрела на Нюф-Нюфа, потом на сосну, потом на море.

— Ну что, — сказала она, — вот и посольство. Нюф-Нюф прижался к ней крепче. Мир снова оказался шумным, глупым и опасным. А дерево — единственным местом, где пока ещё можно дышать.

Глава «Блок»

Вскоре прилетел вертолёт. Просто сел на крошечную площадку у воды, подняв песок и листья, и один из людей в сером кивнул: — Срочно. Сейчас. Алиса даже не стала спорить. Нюф-Нюф прижал уши — ему не нравился шум. Их увезли быстро, почти аккуратно, как выносят что-то хрупкое, но не особо ценное на вид. Уже в воздухе служивый сообщил: — В посольство.

— В какое? — машинально спросила Алиса.

— В то, которое мы открыли, — ответил он.

— Вы там ни разу не были. Само как-то так вышло.

Посольство оказалось ровно таким, каким и полагается быть фальшивому посольству. Помещение чрезмерно большое. Охраны с избытком. Хлама — море. Сувениры с Лилит лежали повсюду: часть — упакованные, часть — аккуратно разложенные; всё пронумеровано и при этом выглядит абсолютно бессмысленно. Что-то светилось. Что-то щёлкало. Что-то было подписано: «объект неустановленного назначения».

Нюф-Нюф ходил между ящиками, узнавал знакомые штуки, мурлыкал, останавливался и трогал предметы когтями — аккуратно, как свои.

В углу, почти под лестницей, стоял шкаф-витрина. За стеклом, у пола, на полке лежала коробочка.

Нюф-Нюф потянулся к стеклу. Щёлкнула защёлка — и коробочка оказалась у него в ладонях. Он поднял крышку.

Внутри — поле набора: ряд прорезей и меток, как у кодового замка. Нюф-Нюф задумался, а потом начал задавать код. Касание. Пауза. Касание.

Ночью Алисе приснилась летающая тарелка. Она висела над крышей и сигналила лучами: полосы света пробежали по кромке, меняли яркость и ритм, а затем собирались в короткие вспышки, как в азбуке. Внезапно Алису разбудил Нюф-Нюф: тронул за плечо, дождался, пока она сядет, и жестом показал на дверь. По лестнице он вывел её на крышу. Ветер тянул холодом, под ногами хрустела пыль на гравии, а по периметру горели редкие аварийные лампы. Над зданием висела тарелка. Самая настоящая. Круглая: гладкий борт, тёмное днище, по центру — круглое окно, под которым мерцали датчики. Из нижнего кольца выходил световой конус, ровный и плотный. Нюф-Нюф посмотрел на неё спокойно. Как на транспорт, о существовании которого просто долго не вспоминал.

— Это... за нами? — тихо спросила Алиса.

Он напел: да. Тарелка опустила трап, на кромке вспыхнули отметки. Они поднялись на борт.

Внизу, у здания посольства, уже собралась толпа.

— СЖЕЧЬ!

— САТАНИСТОВ — НА КОСТЁР!

— ОНИ УЛЕТАЮТ! СМОТРИТЕ! Кто-то плакал. Кто-то молился. Кто-то снимал сторис. Алиса посмотрела вниз в последний раз.

— Знаешь, — сказала она, — мне почему-то совсем не страшно.

Нюф-Нюф прижался к ней. Тарелка поднялась. И пока внизу орали про дьяволов, в небе просто исчезли два существа, которым надоело доказывать, что они не враги.

Глава «Цивилизация Роботов»

Первое, что Алиса заметила, — тишину, как в хорошо настроенном лифте. Никаких шагов, шумов, движений. Нюф-Нюф был рядом — тёплый, живой, настоящий. А вот больше никого не было.

— Эй? — сказала Алиса.

Ответа не последовало. Тарелка мягко стабилизировалась, словно выполнила последний пункт инструкции и теперь ждала следующего — которого не было.

— Похоже, — сказала Алиса, оглядываясь, — мы тут одни.

В этот момент пространство ответило:

— Мы рады, что вы внутри.

— Простите, — тихо сказала Алиса. — Я Алиса. А вы кто?

Я — летающая тарелка из цивилизации тарелок и прочих роботов.

Алиса огляделась. Внутри был круглый зал: гладкие стенки, тонкие щели подсветки. Кресел не было, поручней тоже; вместо них — широкая площадка и аккуратная разметка на полу.

— То есть вы сама по себе?

Сама по себе.

— А откуда вы прилетели?

Из гиперпространства. Из другого континуума, из другой Вселенной.

— А ваша цивилизация давно существует?

— У нас много типов времени. Тебя какой интересует?

Алиса пожала плечами.

— Хорошо. Тогда вопрос попроще. Вы знакомы с Нюф-Нюфом?

— Да. Няшки — наши лучшие друзья. Их вид очень устойчив и существует миллиарды лет; в вашей Вселенной такие встречаются редко.

— Понятно, — сказала Алиса. — А люди какие-то нервные.

Тарелка мягко сменила курс. Где-то далеко, за пределами криков, костров и манифестов, она уносила девочку и инопланетянина туда, где не спрашивали, кто ты и во что веришь, — а только умеешь ли жить, не ломая других.

Глава «Куда»

Алиса некоторое время молчала, глядя в мягко светящуюся пустоту, которая, как выяснилось, и была интерьером летающей тарелки. Нюф-Нюф устроился рядом, поджав лапы, будто в поезде дальнего следования.

— Слушай, — наконец сказала она.

— А куда мы вообще летим?

Ответ пришёл сразу, спокойно, без паузы на эффект. Промежуточный пункт назначения: станция землян на планете Посейдон.

— Посейдон? — переспросила Алиса. — Не Земля и не Лилит?

— Корректно.

Алиса нахмурилась.

— Почему именно туда?

— Потому что: — там отсутствуют организованные религиозные активисты; — отсутствуют массовые гражданские беспорядки; — инфраструктура проектировалась как убежище от них. Она невольно усмехнулась.

— То есть... — станции строили на случай, если люди окончательно сойдут с ума? Да.

— И они пригодились. Да. Нью-Нью тихо издал звук, похожий на одобрительное «мм».

— А Лилит? — спросила Алиса после паузы.

— Мы туда вернёмся? Ответ на этот раз был осторожнее. Нет.

— Почему? Я не обладаю достаточной моделью биологии. И подозреваю, что ваше взаимодействие с атмосферой Лилит... осложнено. Алиса вздохнула.

— Пыльца?

— Да. Я не могу гарантировать вашу устойчивость. Поэтому предпочитаю минимизировать риск.

Глава «Музей закрыт, экспонаты живут»

Посейдон встретил их аккуратной инфраструктурой, которая выглядела так, словно её строили люди, заранее зная, что на Земле рано или поздно случится что-то неловкое. Купола вдоль терминатора работали автономно. Энергия — своя.

Их не ждали. Не то чтобы были против — просто станция жила своей скучной, предусмотрительной жизнью, рассчитанной на аварии, паники и худшие сценарии. И этот, как выяснилось, тоже входил в список.

— Да, мы слышали, — сказал дежурный офицер, пролистывая сводку.

— Что инопланетянин улетел на НЛО.

— Вот он, — сказала Алиса. Офицер посмотрел, кивнул и сделал пометку.

— Ну... логично.

— С Земли сюда сейчас вообще никто не командует, — пояснил офицер, не отрываясь от экрана. — И слава богу.

— А если фанатики?

— Пусть попробуют добраться. У них максимум паломничество, а не транспорт. Флот СРРИ в этой схеме существовал скорее теоретически. Несколько кораблей, формально военных, но по факту находившихся в аренде у горнодобывающих корпораций. Корпорации, впрочем, вежливо дали понять, что религиозные войны не входят в контракт.

— Даже ООН сейчас никто особо не слушает, — добавил офицер.

Алису и Нью-Ньюфа разместили временно. Очень временно. Настолько временно, что уже на следующий день стало понятно: это надолго. И тут кто-то из персонала сказал фразу, которая всё решила:

— А вы не хотите жить в музее? Алиса моргнула.

— В смысле... жить?

— Ну да. Там всё равно никого нет.

— А туристы? Офицер посмотрел на неё так, будто она спросила про дельфинарий во время ядерной зимы.

— Какие сейчас туристы, Алиса?

Музей быта цивилизации Лилит выглядел идеально. Под куполом — оранжерея. В центре — тёплый бассейн. Вокруг — мостики, каналы, аккуратно воссозданная экзотика. И, конечно, дерево. С домиком. С тем самым.

— Это... — Алиса осмотрелась, — вообще нормально?

— У нас сейчас нет понятия «ненормально», — честно ответили ей.

— Только «работает» и «не мешает». Нью-Нью ответил быстрее всех: он полез на дерево. Сразу. Без осмотра. Без согласований. Просто как домой.

— Экспонат ожил, — пробормотал кто-то.

— Запишем как интерактивную часть.

Так они и поселились. Музей официально закрыли «на доработку концепции». Неофициально — потому что там жили. Алиса устроила себе гамак между ветвями. Нью-Нью снова спал на высоте, пел в полусне и выглядывал вниз, как смотрят коты с антресолей. Аппарат вызова НЛО лежал рядом — странный, молчаливый, понятный только ему. Его никто не трогал. Сотрудники станции давно усвоили главное правило выживания: если что-то работает у инопланетянина — не спрашивай как. Новости с Земли приходили обрывками.

— Здесь новая вера.

— Здесь старая, но с обновлённым логотипом.

— Тут кого-то свергли.

- Тут назначили святого.
- Хорошо, что они сюда не летят, – сказала Алиса однажды.
- Им нечем, – ответили ей. – И незачем.

За куполом висел Прометей, навсегда застрявший над горизонтом. Вечный вечер – идеальное время, чтобы ничего не решать.

– Знаешь, – сказала Алиса Нью-Ньюфу, глядя на эту неподвижную границу света, – похоже, мы с тобой экспонаты. Он напел что-то вроде: тогда пусть не трогают стекло. И музей, построенный для будущих экскурсий, впервые оказался по-настоящему живым.

Глава «Камасутра»

Алиса начала понимать Нью-Ньюфа не сразу. И не после разговоров. И даже не после песен. А после того, как однажды заметила, как он просто сидит. Не «сел». Не «присел». А именно сидит – так, что спина ровная сама по себе, дыхание ровное, хвост аккуратно обёрнут, а вся поза выглядит как финальный кадр из учебника по хатха-йоге, который никто никогда не писал. Он сидел так минут сорок. Без напряжения. Без цели. Без мысли «надо». Алиса посмотрела. Попробовала повторить. У неё получилось минут на тридцать хуже. Это заметили сразу.

- У нас... – осторожно сообщил администратор по связи, – в музее новая активность.
- Какая?
- Алиса сидит.
- И?
- Подозрительно хорошо.

Через какое-то время пришёл врач. Потом ещё один. Потом человек с папкой «Психологическая стабильность». Алиса тем временем аккуратно скопировала следующую позу Нью-Ньюфа, который совершенно естественно перешёл в нечто среднее между лотосом, дремотой и полной гармонией с гравитацией.

- Алиса... – начал врач.
- М-м? – отозвалась она, не открывая глаз.
- Вы не чувствуете... притока религиозных мыслей? Алиса открыла один глаз.
- Каких ещё?
- Ну... возвышенных.
- Я чувствую, что у меня затекла нога, – честно ответила она. Нью-Ньюф тем временем сменил позу. Медленно. Красиво. Совершенно буднично, как кошка, которая просто устроилась поудобнее.
- Вы что-то практикуете? – осторожно спросил представитель службы.
- Нет, – сказала Алиса.
- Я просто учусь.
- Чему?
- Вот этому, – она кивнула на Нью-Ньюфа.
- А он вас учит?
- Нет.

Он вообще не в курсе. Нью-Ньюф приоткрыл глаз и посмотрел на них с выражением лёгкого недоумения: а вы чего тут стоите?

- Это... йога? – неуверенно спросил кто-то.
- Не знаю, – сказала Алиса.
- Я просто повторяю. У него так всё время. Врач задумался.
- То есть вы не вступили ни в какой культ?
- Нет.
- Ни в какое течение?
- Я даже названия не знаю.

Нью-Ньюф перешёл в новую позу, которая у людей обычно требует коврика, подготовки и двадцать лет жалоб. Алиса попробовала – и упала набок.

- Видите? – сказала она, смеясь.
- Я ещё ученик.

В отчёт записали: «Нативное состояние вида Лилит субъекта: устойчивые позы покоя, естественная регуляция дыхания, не связаны с верованиями». Через пару дней персонал привык. Через неделю перестал реагировать. А через две недели кто-то в ночную смену тихо сел рядом с Алистой и Нью-Ньюфом – просто чтобы немного посидеть как они.

Глава «Сантехник и абсолютное знание»

Проблемы, как ни странно, начались не у Алисы. И даже не у Нью-Ньюфа. Проблемы начались у сантехника. Звали его просто – Виктор. Он был молчалив, аккуратен и чинил всё, включая то, что официально чинить было нельзя. До недавнего времени единственным его странным качеством считалась привычка разговаривать с насосами. А потом он начитался. Где именно – никто так и не понял. Скорее всего, в одном из архивных земных хранилищ, куда по старой привычке стекались самые безумные материалы со времён

первых религиозных форумов XXI века. Виктор стал ходить по станции с выражением лица человека, который слишком много понял. Он поглядывал на оранжерею с видом знатока. Пару раз останавливался, делал заметки. Однажды пробормотал:

— Я так и знал. Через день он пришёл с бутылкой.

— Это что? — осторожно спросил психиатр.

— Вода, — ответил Виктор.

— Откуда?

— Освящённая.

Психиатр насторожился.

— Виктор... а что именно вы собираетесь делать?

Виктор выпрямился.

— Вы понимаете, — сказал он громко и вдохновенно, — хатха-йога — это сатанизм.

— ...что?

— Я читал.

— Где?

— В источниках. Он обвёл рукой станцию. — Дьявол проник сюда. Под видом растяжки и спокойствия. Вы видели, как они сидят? Это невозможно без внешнего влияния.

В этот момент Нью-Нюф как раз сладко потянулся и аккуратно свернулся клубком.

— Вот! — вскрикнул Виктор. — Демонстрация!

— Виктор, — сказал психиатр как можно мягче, — положите бутылку.

— Поздно! — воскликнул тот. — Надо срочно окропить помещение! Начнём с музея! Он сделал шаг. Психиатр нажал кнопку тревоги без всякого стеснения. Охрана появилась мгновенно. Без бластеров. С мягкими голосами и медицинским чехлом.

— Виктор, — сказали ему. — Пройдёте.

— Вы ослеплены! — кричал он. — Вы не видите очевидного!

— Очевидное, — ответила охрана, — что у вас давление. Виктора аккуратно увели.

После этого в администрации долго обсуждали, что вообще с этим делать.

— Увольнять нельзя, — сказали юристы. — Он же не на Земле.

— Выпускать нельзя, — сказал психиатр. — Он уверен, что знает истину.

— А истина?

— Абсолютная. В итоге приняли компромиссное решение. Виктора поселили в лазарете.

— Временно, — подчеркнули в протоколе.

— Конечно, — кивнули все.

Виктору выдали мягкую палату, книгу про устройство систем водоснабжения и запретили пользоваться сетью без присмотра. Он обиделся, но смирился.

— Я предупреждал, — говорил он медсёстрам.

— Я всё видел.

Алиса узнала об этом вечером.

— Это из-за меня? — спросила она.

— Нет, — ответили ей честно. — Из-за интернета.

Нью-Нюф тихо напел что-то сочувственное.

— Видишь, — вздохнула Алиса, — у людей йога опаснее, чем инопланетяне. Нью-Нюф согласился.

Глава «Инфекция смысла»

На следующий день стало ясно, что история с сантехником была не частным случаем, а симптомом. И это напугало администрацию куда сильнее. Потому что для космической станции хуже разгерметизации бывает только одно — массовый психоз.

— С биологической точки зрения всё чисто, — сказал врач на экстренном совещании.

— Ни вирусов, ни спор, ни пыльцы.

— С психиатрической?

— А вот тут начинается философия, — признался психиатр и снял очки. Проблема заключалась в неприятном противоречии. С одной стороны, всё было предельно рационально: Алиса просто копировала Нью-Нюфа. Нью-Нюф просто так жил. Если внимательно восстановить всю картину их поведения — то становилось очевидно, что никакой «практики» тут нет. Это как копировать кошку. Пока ты не начнёшь объяснять, что кошка — это тайный орден. А вот с другой стороны...

С другой стороны был он. Тот самый инженер ночной смены, который пару раз молча подсел «посидеть рядом». До этого — абсолютно нормальный, семейный, слегка выгоревший человек. Он пришёл к администрации сам. Торжественно.

— Я должен заявить, — сказал он громко, — что я единственный, кто занимается истинной духовной йогой на станции. Администрация переглянулась.

— А... Алиса?

— Агент дьявола.

- А инопланетянин?
- Бездуховное существо, выполняющее физиологические позы, схожие с камасутрой. В этот момент психиатр очень аккуратно закрыл блокнот.
- Простите, – сказал он. – Вы понимаете, что после этого разговора мы будем вынуждены...
- Да! – с готовностью перебил инженер. – Я знаю, что меня поместят в лазарет.
- И?
- Я готов.
- Вы добровольно жертвуете репутацией?
- Ради духовной истины, – гордо сказал он. Повисла тишина.
- То есть... – уточнил администратор, – вы пришли сюда, зная, что вас изолируют, лишь затем, чтобы заявить, что вы правы?
- Именно.
- И что остальные – демоны?
- В разной степени.

Психиатр нажал кнопку вызова охраны молча.

Через час в лазарете оказалось уже двое. Причём второй активно спорил с первым через стекло, утверждая, что тот – ложный пророк, а он сам – первый, кто понял истину.

– Отлично, – сказал администратор, глядя на камеры.

– У нас пошла мутация идеи.

– Пока без эпидемии, – осторожно сказал врач.

– Пока. Алису вызвали для разговора.

– Скажите честно, – спросил администратор.

– Вы что-то... передаёте?

– Нет, – сказала Алиса.

– Я просто сижу.

– Почему?

– Потому что мне так хорошо.

Нюф-Нюф сидел рядом, в невозможной для человеческих суставов позе, и с любопытством смотрел на администрацию.

– А он?

– Он всегда так.

– Всегда?

– Всегда. Психиатр вздохнул. – Видите, – сказал он коллегам, – проблема не в них.

Проблема в людях, которые пытаются объяснить то, что не требует объяснений.

– И что делать?

– Карантин смыслов, – ответил психиатр. – Ограничить интерпретации.

В тот же день ввели новые правила:

1. Запрещается приписывать действиям Алисы и Нюф-Нюфа духовные значения.
2. Запрещается называть их демонами, ангелами, просветлёнными и инструкторами.
3. Разрешается просто не смотреть.

Через пару дней ситуация стабилизировалась. Люди перестали «учиться истине». Лазарет перестали пополнять. Алиса и Нюф-Нюф по-прежнему сидели на дереве.

– Знаешь, – сказала Алиса, – кажется, людям опасно видеть, как кто-то просто живёт. Нюф-Нюф напел: особенно спокойно. И администрация станции впервые официально включила в сводку угроз новый пункт: Самопроизвольные духовные концепции, возникающие без повода.

Глава «Консилиум»

Психиатр собрал консилиум без вступлений. Просто написал: «Срочно. Все смежные профили. Без шуток.» Когда все собрались, он выглядел плохо. Не трагично – профессионально выгоревшим. Тем самым видом людей, которые уже поняли, что учебники кончились, а практики больше не будет. Он сел, положил руки на стол и сказал сухо:

– Коллеги. У меня личная проблема, но она напрямую связана с нашей. Пауза.

– Моя жена ночью... – он запнулся, – ...спятила.

– Насколько? – автоматически уточнил травматолог.

– Недостаточно для лазарета, – устало ответил психиатр.

– И это хуже всего.

Медсестра, по совместительству тренер фитнеса, осторожно подняла руку:

– Простите, а что именно случилось? Она же у вас очень активно занималась спортом...

Она осеклась. – ...последнее время. В комнате стало не по себе. Психиатр медленно посмотрел на неё.

– Да. Последнее время, – повторил он.

– Именно так. Он тяжело вздохнул.

- Она заявила... как бы в шутку... что уходит от меня.
- К кому? – тихо спросил терапевт.
- К дьяволу, – сказал психиатр ровно. Медсестра резко покраснела.
- Я... я, возможно, неудачно пошутила... у моей подруги сейчас кризис, ей просто нужно разнообразие, а станция, сами понимаете, скучная...
- Не учите учёного, – резко перебил психиатр.
- Я вам тут не пациент Фрейда. Он посмотрел на стол.
- Вопрос не в том почему, – сказал он.
- Вопрос: что с этим делать.
- С чем? – мрачно уточнил травматолог, который по совместительству числился сексологом.
- С дьяволом или с браком? Никто не рассмеялся.
- С ситуацией, – ответил психиатр.
- Мою жену... разбалансировала не религия. Не фанатизм. А... – он помедлил, подбирая слово, – ...любовь.
- Чья?
- Та самая. В музее. Все сразу поняли, о ком речь.
- Она сказала мне, – продолжил психиатр, – цитирую: «Мне не нужен твой механический секс. Закажи себе куклу, пусть она тебя усыпляет.» Тишина.
- Я... – начал травматолог, потом передумал.
- Я полез в учебники.
- Я тоже, – сказала терапевт. – В раздел «экзогенные факторы».
- Там такого нет, – буркнул эндокринолог. – Я проверял. Все сидели, хмурясь, листая старые базы данных, вспоминая лекции, статьи, хоть что-нибудь.
- Это не психоз, – наконец сказал психиатр. – И не депрессия.
- И не фанатизм, – добавил терапевт.
- И не сексуальная дисфункция, – вздохнул сексолог. – Хотя звучит как она.
- Это... – психиатр устало потер лицо, – контакт с устойчивой моделью привязанности, недоступной в человеческой среде.
- Проще? – попросила медсестра.
- Люди видят, как можно быть рядом без насилия, контроля и ритуалов, – сказал он. – И их это ломает.
- Отлично, – мрачно сказал травматолог. – То есть у нас эпидемия смысла.

В этот момент за стеклом оранжереи Алиса и Нью-Нюф сидели на ветке, молчали и ничего не делали. Абсолютно ничего.

- Что предлагаете? – спросили психиатра. Он помолчал.
- Пока ничего, – сказал он.
- Наблюдаем. Документируем.
- А если жена уйдёт?
- Тогда, – вздохнул психиатр, – придётся признать, что некоторые формы любви... он посмотрел в окно, – ...просто нельзя показывать людям без инструкции.

Консилиум разошёлся молча. А в протокол добавили новый пункт: Опасность: наблюдение неритуализированной привязанности. Симптомы: экзистенциальный дискомфорт, раздражение, желание “уйти к чёрту”. Никто не шутил.

Глава «Коллективное счастье»

После консилиума было принято негласное решение: жену психиатра надо срочно радовать. Всем. Потому что если не радовать – неизвестно, что дальше. А если радовать – вдруг пройдёт. Радовали старательно. Инженеры улыбались чуть шире обычного. Медсёстры смеялись на полсекунды дольше. Даже травматолог однажды сказал тост без сарказма – что уже само по себе тянуло на тревожный сигнал. Сам психиатр старался особенно. Он приходил раньше с работы. Он приносил цветы (из оранжереи, аккуратно, с разрешением). Он говорил фразы, которые раньше считал бессодержательными: – Как прошёл день?

- Ты сегодня прекрасно выглядишь. – Я рад, что мы вместе.
- Жена психиатра, инженер систем жизнеобеспечения, сначала расцвела. Ей нравилось.
- Надо же, – говорила она, – вы все вдруг стали такими... внимательными.
- Мы всегда были, – поспешно отвечали окружающие.
- Просто ты раньше не замечала, – добавлял кто-то.
- Она улыбалась. Она верила. Она даже перестала смотреть в сторону музея. Некоторое время.

Вечером они устроили маленький приём. Ничего официального – просто шампанское, мягкий свет и попытка выглядеть так, будто жизнь на краю терминатора вполне удалась. Жена психиатра держала бокал, болтала с терапевтом и кивала.

– Знаете, – сказала она наконец, – мне даже начало казаться, что всё это... искренне. Психиатр напрягся. Она отпила шампанского. Поставила бокал. Осмотрелась.
– Нет, – сказала она вдруг спокойно. – Вы все фальшивки.
Тишина.
– Простите? – осторожно переспросил инженер.
– Вы не счастливы, – продолжила она. – Вы изображаете счастье. Это другое.
– Мы стараемся... – начал психиатр.
– Вот именно, – перебила она. – Стараетесь.
Она взяла спортивную сумку.
– Я пошла к чёрту, – сказала она буднично. – Если он там, в фитнес-зале. И ушла. Дверь закрылась без хлопка, что было даже обиднее.

Некоторое время никто не двигался.

– Это... – начал кто-то.
– ...было предсказуемо, – закончил психиатр.

Он сел.

– Ну что, – вздохнул травматолог, – по крайней мере она выбрала кардио.
– Это полезно для сердца, – автоматически сказала медсестра.

Психиатр посмотрел в сторону оранжереи. За стеклом Алиса и Нью-Нюф сидели на ветке. Нью-Нюф тихо пел. Алиса просто слушала. Они не старались выглядеть счастливыми. И в этом, как вдруг стало ясно всем в комнате, была их фатальная ошибка и одновременно их главное преимущество.

Глава «Инструкция по искренности»

Преимущество решили реализовать. Потому что если у кого-то есть преимущество, а ты – администрация, у тебя автоматически возникает желание:

1. описать его,
2. измерить,
3. внедрить,
4. случайно сломать.

– Значит так, – сказал администратор станции, глядя на отчёт. – У них есть... – он поискал слово, – ...естественная нефальшь.
– Это лечится? – осторожно спросил врач.
– Это тиражируется, – уверенно заявил администратор. – Почти всё тиражируется.

Начали аккуратно. Этап первый: наблюдение. Персоналу предложили просто побыть рядом. Без комментариев. Без интерпретаций. Без блокнотов. Это продлилось ровно восемь минут. На девятой минуте один инженер шёпотом спросил:
– А они сейчас счастливы или в процессе?

Эксперимент свернули. Этап второй: обучение. Появился документ: «Рекомендации по нефальшивому присутствию (предварительная версия, не для распространения)» Пункт 1: Не изображать эмоции. Пункт 2: Если не получается – вернуться к пункту 1.

На тренинге выяснилось, что люди искренне не понимают, изображают они эмоции или уже по-настоящему чувствуют, или просто устали и хотят спать. Травматолог честно спросил:
– А если я просто молчу – это считается?

Ему не ответили.

Этап третий: пилотный проект.

В фитнес-зал, где периодически обитала жена психиатра, повесили табличку: «Здесь можно быть собой». Она посмотрела на табличку, посмотрела на персонал, который очень старался быть собой, и сказала:

– Уберите. Мне мешает.

Табличку убрали.

Тем временем Алиса и Нью-Нюф продолжали делать то же, что всегда. Сидеть. Молчать. Иногда смеяться. Иногда ничего не делать. Никаких семинаров. Никаких объяснений. Никаких попыток «показать как надо».

– Может, – предположил психиатр на очередном совещании, – дело в том, что они ничего не реализуют? В комнате повисла пауза.

– То есть... – медленно сказал администратор, – наше преимущество в том, что его нельзя использовать?

– Именно, – подтвердил психиатр.

– Оно существует только пока его не трогают. Все переглянулись.

– Это ужасно, – сказал инженер.

– Это честно, – сказала медсестра.

В отчёте сделали последнюю запись: «Попытки воспроизведения устойчивой нефальшивой привязанности приводят к росту напряжения. Рекомендуются не вмешиваться.». И впервые за долгое время администрация последовала рекомендации. Алиса узнала об этом случайно.

— Они больше не смотрят, — сказала она Ньюф-Нюфу. Он напел: удобно.

— Знаешь, — улыбнулась она, — кажется, мы победили. Ньюф-Нюф не возражал. Потому что настоящие преимущества не требуют реализации.

Глава «Его величество Дьявол (въезд без визы)»

Его величество Дьявол вселился на станцию буднично. Не с серой. Не с рогами. Даже без декларации на таможне. Просто в тот момент, когда всем официально разрешили быть собой. Сначала это выглядело невинно.

— Раз можно не изображать, — сказал кто-то, — то я, пожалуй, выпью.

— А я скажу, что давно вас всех ненавижу, — честно признался другой.

— А я вообще не люблю эту станцию, — добавил третий и немедленно полез в вездеход.

Через сутки:

- * бар жизнеобеспечения работал круглосуточно;

- * по Посейдону носились вездеходы, будто кто-то решил выяснить, выдержит ли геология планеты человеческое детство;

- * два инженера подрались из-за того, кто первый понял жизнь;

- * кто-то пел гимн станции, заменив половину слов на непечатные, но искренние.

Администрация собиралась, смотрела друг на друга и разводила руками.

— Мы же разрешили быть собой, — говорил администратор.

— Да, — мрачно отвечал психиатр.

— А «собой» у людей оказалось вот это.

Дьявол, если бы кто-то его увидел, сидел бы на перилах и хлопал.

Вокруг музея стало шумно. Очень шумно. Музыка. Смех. Споры о смысле жизни, переходящие в борьбу за право последнего слова. И при этом — странно. В музей никто не заходил. Будто там висела табличка, которую никто не повесил: «Сюда не надо. Здесь не про нас». Алиса это заметила первой. Она сидела на ветке, слушала гул станции и крепче прижимала к себе Ньюф-Нюфа.

— Мне страшно, — тихо сказала она. — Они как будто... развалились. Внизу кто-то кричал:

— Я свободен!

— Нет, я свободнее!

Вездеход взревел и ушёл в сторону, явно не по маршруту.

Ньюф-Нюф посмотрел. Понюхал воздух. И сделал то, что всегда. Ничего. Он не прыгнул. Не убежал. Не попытался помочь. Он сел удобнее, обернул хвост и закрыл глаза.

— Но они же... — Алиса замаялась. — Всё портят.

Ньюф-Нюф тихо напел. Смысл был примерно такой: если буря — не становись бурей, если грязь — не расширяй пятно. Алиса фыркнула.

— Ты опять учишь меня ничего не делать, да?

Он чуть приоткрыл глаз, как бы спрашивая: а что, есть варианты?

Ночью в музей пытались зайти. Один раз. Человек в состоянии философского опьянения подошёл к входу, посмотрел внутрь — на дерево, на тишину, на спящую парочку. Постоял. Потёр лицо. И пошёл обратно. Наутро в отчёте дежурной смены появилась запись: «Музей — стабильный очаг отсутствия участия. Воздействие: успокаивающее, но непереносимое.» Дьявол продолжал веселиться на станции. Алиса дрожала.

— А если они придут сюда? — спросила она.

Ньюф-Нюф осторожно положил лапу ей на плечо. Когти убрал. Подумал. И напел коротко, без украшений: Кто не может сидеть — не выдержит тишины. Алиса вдохнула. Выдохнула.

— Ладно, — сказала она. — Тогда мы просто будем... здесь.

Дьявол внизу ругался, пил, катался, искал себя. А наверху, в музее, ничего не происходило. И именно поэтому оно всё ещё работало.

Глава «Два диагноза и один транспорт»

Ситуация ухудшалась качественно. Не быстрее. Глубже. Когда станция окончательно перешла в режим «всем можно всё, но никто не знает зачем», из лазарета сбежали мистики. Не потому что охраны не было. А потому что охране стало не до них. Первый — тот самый сантехник — вышел в коридор, остановился и очень внимательно посмотрел на музей.

— Интересно... — сказал он вслух.

Он заметил главное: туда не ходили буянить. Ни пьяные. Ни философы. Ни гончики.

– Объективный факт, – торжественно произнёс он.
– Там зона покоя. И тут он сделал вывод, который показался ему единственно логичным:
– Значит, Алиса – Иисус.
Он был доволен. Редко в жизни всё так сходится. Второй мистик, менее склонный к утешительным трактовкам, посмотрел на ту же картину и пришёл к противоположному результату.
– Ну я же говорил, – заявил он громко. – Станция сошла с ума.
– И? – спросил кто-то.
– Значит, Алиса – слуга дьявола.
– А инопланетянин?
– Сам Дьявол. Очевидно.
Оба почувствовали, что нашли смысл жизни. И пошли его распространять.

Поначалу над ними смеялись.
– Иисус в музее, ха!
– Дьявол с хвостом, оригинально.
– У вас там что, соревнование?
Смех закончился через сутки. Потому что у психозов есть неприятная особенность: они реплицируются, если среда готова. А среда была идеальной. Сторонники Иисуса начали наряжаться квадроберами.
– Мы ближе к природе! – Мы к нему ближе, вы просто боитесь признать! – Он нас примет!

Сторонники противоположной версии достали всё, что напоминало ритуалы. Святая вода (непонятного происхождения). Самодельные кресты. Один экземпляр Корана, который никто не открывал, но все уважали. По коридорам бегали странные процессии. Пока – без серьёзного насилия. Пока. Психиатр смотрел на камеры наблюдения, пил воду и повторял как мантру:
– Это не шутка. Это уже не шутка. Он нажал кнопку связи с другими станциями Посейдона.
– Нам нужна помощь, – сказал он без вступлений. – Прямо сейчас. Ответ был короткий: – Население Посейдона слишком мало для локализации. Через минуту включился другой канал. Марс.
– Принято, – сказали оттуда спокойно. – Мы выдвигаемся.

Корабль с Марса стартовал без пафоса. Никаких фанфар. Никаких речей. Просто транспорт, забитый до отказа врачами и спецназом. Врачей было больше. Психиатры. Эпидемиологи. Один человек с документами «массовые поведенческие срывы в замкнутых системах». Спецназ выглядел слегка растерянным, но готовым.
– Кого эвакуируем? – спросил один.
– Пока всех, – ответили ему. – Потом будем разбираться.

А в музее по-прежнему было тихо. Алиса сидела, обняв колени.
– Они считают меня... кем-то, – сказала она тихо. – Я же ничего не делаю. Ньюф-Ньюф посмотрел на неё долго. Очень внимательно. И напел. Не песню. Не объяснение. Просто: быть – это уже слишком много для некоторых. За стеклом станции начиналось новое безумие. А музей всё ещё оставался местом, куда никто не решался войти со своей истиной.

Глава «Вопросы, на которые нельзя отвечать сразу»

Когда десант с Марса стартовал, он был уже другого мнения об инопланетянах. Не восторженного. Не истерического. И уж точно не того наивного, времён фарса под названием «посольство Lumīnatуха». После эвакуации Алисы и Ньюф-Ньюфа на НЛО, которого не было ни в одном реестре, сомнений не осталось: они имеют дело не просто с биологическим видом и не просто с цивилизацией. А с чем-то, что умеет появляться тогда, когда сочтёт нужным и исчезает, не оставляя даже орбитального мусора. Кто это был – никто не знал. Связано ли это с Лилит – неясно. Есть ли у Ньюф-Ньюфа к этому отношение – вопрос, который старались не формулировать вслух. Поэтому у десанта была жёсткая установка:

1. Не провоцировать.
2. Не интерпретировать.
3. Не выглядеть идиотами. Особенно – перед инопланетянином.

Никто больше не говорил слов: посол, принц, император, его святейшество. В рабочих документах значилось сухо: «Субъект Лилит-1. Биологический. Психосоциальное воздействие: неизвестно.»

Высадка прошла тихо. Без штурма. Без криков. Десант просто аккуратно заменил персонал станции. Люди выходили с постов, будто их вежливо попросили отдохнуть. Кто-то был

рад. Кто-то ничего не понял. Двоих уводили под руки — мягко, но настойчиво. Ни один боец не зашёл в музей. Даже те, кто очень хотел.
— Нет, — сказал командир. — Если он там, значит, там безопасно. Мы не туда пришли. Музей оставили в покое. Как и его обитателей.

Когда станция стала тихой, начался мягкий допрос. Не в кабинете. Не за столом. В зале отдыха, где стояли растения и нормальный свет. Присутствовали:

- * психиатр;
 - * эпидемиолог;
 - * два наблюдателя без нашивок;
 - * командир десанта, который говорил меньше всех.
- Хорошо, — начал врач спокойно. — Давайте просто... восстановим последовательность.

Бывший администратор почесал затылок.

— Всё началось, когда нам разрешили быть собой. Врач кивнул.

— Продолжайте.

— Потом выяснилось, что «собой» — это проблема.

— У кого?

— У людей. Пауза.

— А у них? — врач указал подбородком в сторону музея.

— У них... — администратор замялся. — Не менялось ничего.

— Совсем?

— Ну... они сидели.

— Сидели?

— Да. Иногда пели. Командир десанта впервые поднял глаза. — И это привело к массовому психозу?

— Нет, — честно сказал администратор. — Это привело к тому, что все остальные вели себя гораздо хуже на их фоне. Молчание.

— Кто первый сказал, что она Иисус? — спросил психиатр.

— Сантехник.

— А кто что он Дьявол?

— Тот же сантехник, но позже. Он... развивался. Командир поморщился. — А сама Алиса?

— Она... — администратор задумался. — Ни разу ни с кем не спорила.

— Не убеждала?

— Нет.

— Не скрывалась?

— Тоже нет. Она просто... была.

Командир десанта посмотрел на отчёт. Потом — на стекло, за которым в музее Алиса и Ньюф-Ньюф сидели рядом, как всегда.

— Значит так, — сказал он.

— Мы ничего не поняли.

— Именно, — согласился психиатр.

— Но поняли одно.

— Что?

— Что лучшее, что мы можем сделать, — не мешать. Он закрыл папку. — Докладывать будем максимально скучно.

— Это сработает? — спросил эпидемиолог.

— Всегда, — ответил командир.

— Когда реальность страшная, скука — лучший камуфляж.

За стеклом Ньюф-Ньюф напел коротко.

Алиса улыбнулась. И впервые за долгое время на станции никто ничего не пытался объяснить.

Глава «Равный статус (временно, навсегда, до следующего приказа)»

Руководство на Марсе заседало торжественно. Не потому что ситуация была понятной. А потому что если ситуация непонятна, заседать надо особенно торжественно. После трёх часов формулировок, семи правок и одного перерыва на кофе был принят документ, который позже назовут шедевром межпланетной бюрократии. В нём говорилось: «Считать гражданку Алису равнозначным представителем инопланетной цивилизации Лилит наравне с субъектом Лилит-1 (Ньюф-Ньюф).» Никто так и не решился спросить, чем именно Алиса стала представителем, но формулировка всем понравилась.

— Логично, — сказал кто-то. — Она же единственная, кто умеет с ним... существовать.

— И выживать, — добавил другой.

— И не устраивать культ, — уточнил третий.

Документ подписали. Печать поставили. Сомнения аккуратно отложили в архив.

Первым делом сменили персонал станции. Старых сотрудников бережно рассредоточили: — кого на исследовательские базы, — кого на технические узлы, — кого — с формулировкой «в долгосрочный отпуск». Никого не наказывали. Никого не хвалили. Просто решили, что они уже всё, что могли, пережили.

Новый персонал прибыл с Марса. Им выдали инструкцию из одного абзаца: «Не фамилльяричать. Не интерпретировать. Не прикасаться без необходимости. Не вглядываться слишком внимательно». Инструкция была понятна всем. Кроме одного пункта, который вызывал вопросы:

— А как не фамилльяричать с девочкой?

— Очень просто, — ответили им. — Не считать её девочкой.

Алиса узнала о своём новом статусе случайно.

— Почему он мне поклонился? — спросила она тихо.

— Потому что он теперь так должен, — ответил администратор смены.

— Я что, императрица?

— Нет, — серьёзно сказал он. — Вы — равнозначный представитель. Алиса посмотрела на Нью-Нюфа.

— Я тебе равная? Он напел что-то вроде: ты всегда была.

— Вот и договорились, — сказала она и снова села рядом.

Единственным человеком, кто остался из старого состава, была жена психиатра. Инженер систем жизнеобеспечения. Она не переехала. Не подала рапорт. Просто продолжила ходить на работу. Делала всё чётко. Без сбоев. Без комментариев. На заседания не просилась. В культы не вступала. Статус Алисы и Нью-Нюфа приняла без вопросов. Смотрела на всех чуть насмешливо.

— Вы теперь к ним как к дипломатам? — спросила она у нового администратора.

— Да.

— Поздравляю, — сказала она.

— Я всегда знала, что вы это сделаете.

— Что именно?

— Назовёте нормальную близость экзотикой, — пожала плечами она. — Так проще. Она прошла мимо музея, мельком взглянула внутрь. Алиса сидела, Нью-Нюф дремал, обняв хвостом ветку.

— Удачи, — сказала инженер себе под нос и пошла дальше.

В конце дня вышло ещё одно распоряжение с Марса: «Рекомендуется поддерживать среду, в которой субъект Лилит-1 и представитель Алиса могут продолжать своё естественное сосуществование без попыток объяснения.» Администратор прочёл, вздохнул и закрыл файл.

— Первый разумный приказ за месяц, — сказал он.

За стеклом музея было тихо. И именно поэтому станция наконец начала приходить в себя.

Глава «Прибытие»

Шлюз встретил Астру сухим воздухом и ровным, спокойным светом. В переходном рукаве не было ничего лишнего: гладкие панели, швы, обозначения направления, тонкая зелёная линия на полу. Она пошла по ней, чувствуя под ботинками мягкий, пружинящий настил — на станции старались, чтобы шаги не звенели.

Слева прошли двое рабочих в серых комбинезонах, провезли ящики со штрихкодами. Где-то впереди негромко щёлкнула дверь, вдалеке ответил лифт. Всё звучало приглушённо, как в большом корабле, который давно стал домом.

В центральном коридоре было шире. Свет здесь был чуть теплее, и вдоль стены тянулись панели с объявлениями и схемами: расписания смен, напоминания о проверках, стрелки к мастерским и медблоку. Люди двигались неторопливо, каждый по своему делу, не ускоряясь и не замедляясь.

К ней подошёл человек в тёмном комбинезоне с небольшим значком на груди.

— Астра? — спросил он спокойно.

— Да.

— Доктор Ланг. Я психиатр станции, — сказал он. — Можно, я пройду с вами?

— Можно, — ответила она.

Они пошли рядом, держась одного темпа. Ланг не смотрел на неё пристально, не задавал лишних вопросов на ходу. Несколько раз они свернули, минув шумные участки с грузовыми тележками и открытыми мастерскими. Здесь, в боковом коридоре, стало заметно тише.

— Вы к Алисе и Нью-Ньюфу? — спросил Ланг.

— Да, — сказала Астра.

Он кивнул, как будто это было ожидаемо и не требовало уточнений, и некоторое время они шли молча. За прозрачной вставкой в стене виднелись фермы станции, ровные ряды конструкций, редкие огни.

— У меня, — сказал Ланг наконец, — вопрос не про музей и не про то, как вы себя чувствуете. Это вы уже сами решаете. Меня интересует Лилит.

Астра повернула к нему голову.

— Здесь давно замечают странности, — продолжил он. — Небольшие. Не такие, чтобы написать «аномалия» и получить финансирование. Скорее такие, что инженеры называют шумом, а диспетчеры — статистикой. Но они повторяются. И каждый раз возникает ощущение, что вокруг Лилит что-то... слишком аккуратно.

Она не ответила сразу. Коридор чуть изгибался, и от этого казалось, будто станция постепенно поворачивает их вместе с разговором.

— В отчётах всё выглядит просто, — сказала Астра. — Быт, предметы, маршруты. Если написать «мне показалось», это не будет доказательством.

— Я не прошу доказательств, — сказал Ланг. — Я прошу наблюдения. Что вы видели такого, что не укладывалось в «просто»?

Астра задумалась.

— Всё, что я после вспомнила под гипнозом, — всё не просто. Перед отправкой с Лилит на нас чем-то ещё воздействовали, кроме местной пылицы, — я уверена. Но я не считаю няшек опасными. У них свои меры безопасности, и я могу рассказать такое, что у вас волосы встанут дыбом. Но не про пегасов. Не рассказывала никому не только потому, что могут не поверить, а больше потому, что я люблю няшек.

Ланг слушал внимательно, не перебивая.

— А с Кулупом и Флюксом вы поддерживаете связь?

— Виделись пару раз. Они раньше меня вышли на работу и не думают про Лилит — у них семьи. А я училась на астробиолога, и у нас многое было посвящено внезапным формам разума. Не думала до этой истории с Лилит, что это пригодится.

Они подошли к переходу в музейный блок. Свет здесь был мягче, и стены уже не были служебно-серыми. На полу исчезла зелёная линия, вместо неё появились простые указатели. За дверью было тише, чем в коридорах станции: не пусто, а как в месте, где люди инстинктивно говорят вполголоса.

Ланг остановился у входа и чуть отступил, будто давая Астре пространство.

— Я заинтригован. Если потом захотите поговорить ещё, — сказал он, — практически, коротко, без версий, — я буду рад.

Астра кивнула и вошла.

Музей быта цивилизации Лилит выглядел слишком идеальным для места, где кто-то просто живёт. Под куполом тянулась оранжерея: аккуратно воссозданная экзотика, мостики и узкие каналы, мягкий свет, который не слепил и не прятал углы. В центре тёплый бассейн дышал паром. И, конечно, дерево — то самое, с домиком, которое теперь было не экспонатом, а адресом.

Несколько сотрудников держались в стороне: кто-то сидел у перил, кто-то проходил по краю, стараясь не шуметь.

Алиса была там, где обычно: на навесной площадке на дереве, среди ветвей. Она заметила Астру сверху — и лицо изменилось сразу, без паузы. Не удивление, а тихая

радость: как от человека, которого давно не хватало, хотя вы и не успели стать близкими по-настоящему.

Алиса быстро слезла и подошла к Астре.

— Я ещё на Земле хотела с тобой познакомиться, но не решилась, — сказала она.

— Да, я там была не в лучшей форме, — поморщилась Астра. — Я тоже пришла к вам. К тебе и к твоему другу.

Нюф-Нюф бесшумно прыгнул следом и приземлился рядом. Он посмотрел на Астру спокойно, без настороженности. Потом издал короткий звук — простой и ровный, как отметка: да.

Алиса улыбнулась. Улыбка была небольшая, но устойчивая.

Астра села на скамейку у мостика. Алиса устроилась напротив, поджав ноги, так, чтобы видеть одновременно Астру и дерево. Минуту все трое просто молчали: музей дышал, вода в бассейне чуть шевелилась, и даже сотрудники на краю будто перестали быть частью сцены — оставили её им.

— Расскажи, как у тебя здесь, — сказала Астра.

И Алиса начала с простых вещей: как устроены дни, кто приходит, как Нюф-Нюф иногда упрямится, как иногда бывает тихо так, что слышно, как станция работает где-то далеко за стенами. Она говорила спокойно, и в этой спокойности было больше реального, чем в любых чужих объяснениях.

Неподалёку Ланг стоял так, чтобы не мешать. Он смотрел в сторону, словно ему были интересны другие экспонаты, и не вмешивался.

Астра слушала. Ей хватало действий и деталей — того, как Алиса двигает руками, как Нюф-Нюф сидит и смотрит, как где-то за дверью проходит смена. Станция жила своей жизнью, и в этот момент это было самое важное.

Нюф-Нюф принёс Астре подушку и чашку чая с печеньем — без слов, как пункт распорядка.

— Тебе, наверное, надо отдохнуть с дороги, — заметила Алиса, когда Астра допила чай.
— Мы здесь. Приходи потом.

Ланг, который до этого стоял чуть в стороне и не вмешивался, сделал шаг ближе.

— Я провожу, — сказал он спокойно.

Астра встала. На секунду задержалась взглядом на дереве — на домике. Потом кивнула Алисе и пошла за Лангом.

Коридоры станции были тихими и прозрачными: свет не давил, двери открывались без звука, фермы за стеклом тянулись ровными рядами. Ланг шёл рядом, не торопя и не задавая вопросов — будто понимал, что правильный вопрос приходит только после сна.

У дверей её комнаты он остановился.

— Отдохни, — сказал он. — А потом загляни ко мне. Если сможешь — сегодня. Если нет — завтра. Мой кабинет рядом с музеем. Я буду на месте.

Астра кивнула — благодарно и устало.

— Приду, — сказала она.

Глава «Рой»

Кабинет доктора Ланга был устроен так, как обычно устраивают кабинеты на станциях: ничего лишнего, но всё на своих местах. Стол — не широкий, чтобы не провоцировать на расстановку сувениров. Два кресла — одинаковые, чтобы никто не думал, что у него «место важнее». Третье — складное, приставное, как будто в него заранее закладывали возможность, что разговоры на Посейдоне иногда становятся коллективными.

Окно выходило не наружу, а в прозрачный коридор с видом на тихие фермы и редкие огни. Станция шевелилась там, как большой организм: без звуковых жестов, без демонстраций, просто работая.

Астра села, положила ладони на колени и несколько секунд просто смотрела на полосу света на столе – ровную, как линия на полу в шлюзе. Ланг закрыл дверь аккуратно, не хлопая. За ним вошёл второй – высокий, худой, с усталым лицом человека, который много читает и мало спит.

– Это доктор Крис, – сказал Ланг. – Местный астробиолог.

Крис кивнул Астре, сел на складное кресло так, будто давно тренировал этот манёвр.

Ланг включил настольную лампу, хотя в комнате и так было светло, – просто чтобы получился «угол», внутри которого можно говорить.

– Давайте договоримся сразу, – сказал он. – Что бы вы ни сказали, мы уже готовы поверить даже в пегасов. Я даже не знаю, что хуже: пегасы или НЛО.

Он произнёс это без улыбки, как фразу из списка, который приходится перечитывать вслух, чтобы мозг перестал сопротивляться.

– Вы в земной суматохе слышали, что Алиса со своим другом прилетели сюда на НЛО? – продолжил Ланг. – С Земли тоже оно их забирало. Ещё вчера это было бы событием мирового масштаба. А сегодня... сегодня там никто ничему не удивляется, потому что верят во всё, что годно. Одновременно.

Крис тихо вздохнул – не возмущённо, а как человек, который увидел, что на лекциях по истории науки ему придётся переписать половину вступления.

– Все астробиологи были уверены, что НЛО – порождение бурной фантазии людей двадцатого века, – сказал он. – А тут оно прилетает к нам сюда и привозит уважаемого Ньюф-Нюфа, «посла императора Лилит».

Ланг чуть повернул голову, словно слушал это не впервые.

– Ну, про императора, принца и посла у нас тут все знают: это лютый бред контрабандистов, – сказал он. – И как они такое умудрились продать – ума не приложу.

Астру залил румянец. Она подняла взгляд на Ланга, потом на Криса – и на секунду видно было, что ей хочется ответить резко, но она удержалась.

– Сказка – ложь, да в ней намёк, – сказала она наконец.

Ланг не переспросил сразу. Он подождал долю секунды – ровно столько, чтобы фраза улеглась.

– Что вы имеете в виду? – спросил он.

Астра выдохнула и чуть подалась вперёд, как будто решила говорить не «в целом», а по делу.

– Что вам известно о роевом интеллекте? Какие примеры вы знаете?

Крис на секунду задумался, как будто выбирал, с какого края начать, чтобы не свалиться в лекцию.

– Есть то, что мы называем самоорганизацией: муравьи, пчёлы, термиты – никто отдельно не держит карту, но колония ведёт себя так, будто карта есть. Это не магия, это просто правила взаимодействия, которые дают общий рисунок.

Он сделал паузу, чтобы Астра успела кивнуть, и продолжил:

– Есть «коллективная чувствительность» на уровне микробов. Бактерии умеют обмениваться сигналами – молекулами, которые накапливаются, и по их уровню клетки «понимают», сколько их рядом, и переключают поведение: строить плёнку, включать вирулентность, синхронизироваться. Это называют quorum sensing – кворум-сигналинг.

– И есть ещё один класс, – сказал Крис. – Он людям особенно неприятен, потому что там поведение без нервной системы. Слизевики, например. Physarum может строить сеть так, что она получается близкой к оптимальной, и убирать лишние ветви. Это выглядит как вычисление – хотя это просто перераспределение ресурсов в системе, которая чувствует весь свой объём сразу.

Ланг тихо постучал пальцем по столу – не нервно, а как человек, который укладывает услышанное в свою схему.

Крис, видимо, понял этот жест и сразу добавил, чтобы не оставлять «рой» только на Земле.

– Но это всё земные примеры, – сказал он. – Мы привыкли к ним, потому что у нас под рукой муравейник и микроскоп. А вы же спрашиваете не про природу вообще, а про то, как это может выглядеть в чужих биосферах.

Он чуть наклонился, сцепил пальцы, и голос у него стал более ровным, как в аудитории.

– Другие планеты мы изучаем не столь тщательно, вы знаете это. В скафандрах не наизучаешься. Несовместимость биосфер, карантин, ограничения по времени. Мы видим в основном поверхность явлений: следы, структуры, поведение на расстоянии. Но и там описано достаточно, чтобы понимать – «роевые» решения не уникальны.

Он начал перечислять не списком, а как будто вспоминая страницы полевых описаний.

– На Ливии-4, где эти серые «лишайниковые поля»... помните отчёты? Там нет животных в нашем смысле. Там есть ковёр из модулей, которые постоянно перестраивают границу. Если модуль повреждён, рядом стоящие меняют плотность и подачу питательных потоков так, что весь ковёр как будто «затягивает рану». Никакой нервной системы не нашли – только химия, капиллярные ходы и очень быстрые локальные реакции. Но в сумме это выглядит как единое тело, которое умеет сохранять форму и «помнить», где ему больно.

– На Ферре-9, – продолжил Крис, – были эти плавающие колонии в океане, которые ночью собираются в “гирлянды”. Сначала думали – течение, потом оказалось: они синхронно меняют плавучесть и направление движения. Каждая особь простая, но колония удерживает устойчивые геометрии, как будто у неё есть схема. И что интересно – если отрезать кусок гирлянды, он не распадается в хаос, а через час-два собирает такой же рисунок, только меньше. Очень земное, очень «роевое».

Крис на секунду посмотрел в окно – туда, где станция шевелилась ровно и без слов.

– А на Шелле-2 были “гнёзда” под каменными карнизами. Мы их сначала приняли за геологию: одинаковые полости, одинаковые выступы. Потом заметили, что они медленно меняют форму, как будто строятся. Не строятся руками – строятся реакцией: выделением, растворением, осаждением. И при этом все гнёзда в одной долине реагируют на изменения погоды одинаково, как будто у них общий режим. Мы не нашли ни проводящих нитей, ни труб, но поведение было как у распределённой системы: много простых узлов – и один согласованный ответ.

Он сделал паузу, словно решая, насколько далеко можно зайти в «фантастику», не переходя в рассказ у костра. Но всё равно добавил:

– Были ещё слухи и спорные случаи. Про “грибницы” под льдом на Ионе-3, где якобы отдельные “плодовые тела” ведут себя как датчики, а главное – где-то глубже. Про планеты-океаны, где среда сама выполняет роль сети: химические градиенты, электрические слои, волновые пакеты. Там сложно отделить «роевой интеллект» от сложной физики. Но иногда грань, честно говоря, не очень важна: если система устойчиво ведёт себя как агент, её и придётся так моделировать – независимо от того, есть ли у неё “мозг” в привычном смысле.

Ланг снова тихо постучал пальцем по столу.

– То есть вы хотите сказать, – произнёс он, – что «рой» может быть не только как муравейник, но и как среда? Как инфраструктура? Как... внешняя нервная система?

– Да, – сказал Крис. – И именно поэтому истории про Лилит меня нервируют не тем, что они “странные”, а тем, что они “слишком гладкие”. Рой, если он есть, обычно даёт шероховатости: следы согласования, следы ошибок, латки. А у вас, судя по вашим словам, ощущение другое: будто латки ставили заранее.

Он посмотрел на Астру.

– И вот тут мне уже нужны не примеры из отчётов, – сказал он. – Мне нужны ваши наблюдения.

Астра ответила не сразу. Она провела пальцем по шву на подлокотнике кресла, словно проверяя, настоящий ли он, и только потом подняла глаза.

— С нами просто познакомился сверхразум, — сказала она.

Слово прозвучало слишком большим для этой комнаты. Ланг не дрогнул, только чуть сильнее свёл пальцы, как человек, который удерживает порядок.

Крис молчал, но в его лице появилась та профессиональная внимательность, когда перестаёшь слушать «историю» и начинаешь слушать «данные».

— Он сам себя показал, — продолжила Астра. — Не прямо, не демонстративно. Это было... как намёк, который невозможно не заметить, если у тебя в голове есть подготовленные вопросы. И он сам намекнул, что живёт у няшек в стебельках.

Ланг поднял взгляд.

— В этих фасеточных глазах с люминесценцией? — спросил он тихо.

— Да. Это и канал, и часть внутренней структуры. Там — не столько способ общения, который вы давно предполагаете, сколько распределённая вычислительная сеть.

Она сказала «там» так, как будто указывала пальцем, но пальцем не указала: слишком не хотелось превращать это в жест.

— Я намёк поняла, — сказала Астра. — И, кажется, он дал знать, что услышал меня тоже. Свистом моей подружки Белочки, — она вздохнула.

Крис наклонился чуть вперёд.

— Вы уверены, что это был ответ, а не ваша интерпретация? — спросил он очень аккуратно, без нажима, как задают вопрос в экспедиции, где любое слово может оказаться единственной уликой.

Астра посмотрела на него спокойно.

— Я слишком много раз думала, что «мне показалось», — сказала она. — И слишком много раз потом выяснялось, что это не «показалось», а просто не имело простого объяснения. Я уверена.

Ланг кивнул — не как согласие, а как знак: продолжайте.

— А потом он сам решил немного подчистить следы, — сказала Астра. — Точно не «стереть всё», не «убить». Просто сделать так, чтобы выхлоп от нас выглядел как... плохая человеческая память. Так, чтобы Флюкс и Кулуп сами для себя превратили всё это в дурной сон. И сейчас они отмахиваются, потому что им проще так. У них жизнь, работа, семьи. Они не хотят второй раз жить в этом.

Она сделала паузу, словно проверяя, не дрожит ли голос. Голос не дрожал.

— А я всё вспомнила, — сказала Астра. — Почти сразу. Как будто внутри что-то щёлкнуло обратно на место. Под гипнозом, там, в больнице. Потому что исстрадалась. Я полюбила няшек.

Крис медленно выдохнул.

Астра подняла глаза — и посмотрела прямо на Ланга, как будто теперь говорила уже ему, а не им обоим.

— У няшек расщепление личности, — сказала она.

Ланг не изменился в лице, но чуть заметнее напрягся, как человек, который по работе обязан отличать слова от диагноза.

— Точнее, — сразу поправила Астра, — это не болезнь. Это устройство. У них одна индивидуальность — животная, обычная, своя. И кусочек роя — не метафора, а буквально фрагмент внешней личности, которая интегрируется и живёт рядом. Они сосуществуют как симбиоты, но раздельно. Не как «общество в голове», а как два слоя в одном мозге, которые не сливаются в единое «я».

Она опустила взгляд на свои ладони и добавила тише:

– У человека это звучит... неприятно.

Ланг смотрел на неё спокойно, не убирая взгляда.

– У человека это вызывает неприятные мысли, – сказала Астра и на секунду покосилась на него, будто извиняясь за то, что произносит это при психиатре.

Ланг помолчал. Потом сказал ровно:

– Я понимаю, почему. Но пока давайте не будем называть это тем словом, которое сразу тащит за собой культурный хвост. Вы говорите не о распаде личности, а о сосуществовании двух автономных контуров.

Крис кивнул.

– И о канале, – добавил он. – О способе интеграции.

Астра снова подняла взгляд.

– Да, – сказала она. – И о том, что этот «внешний контур» не просто связывает их друг с другом, а является самостоятельным агентом. Не их обществом. Не их моралью. Не их «памятью о предках». А чем-то, что живёт отдельно и пользуется ими как узлами.

Она произнесла это уже без спешки. Слова легли в комнату, как инструмент на стол.

Ланг аккуратно откинулся на спинку кресла.

– Тогда мне нужно понять одну вещь, – сказал он. – Вы говорите: «он подчистил следы». Что именно он подчистил? Предметы? Данные? Ваши воспоминания?

Астра чуть улыбнулась, но без радости.

– Всё понемногу, – сказала она. – И сделал это так, чтобы это выглядело как наша собственная слабость. Кроме того, что они стащили шлемы и блокноты, испортили планшет... Я уже говорила вам, что под конец там была не просто пыльца. Я думаю, они просто что-то в еду подсыпали. Отсюда все эти эльфы и пегасы.

И в комнате снова стало тихо: тихо настолько, что слышно было, как где-то за стеной, в другом отсеке станции, проходит смена.

Глава «Розовый слон»

Ланг помолчал, словно перебирал в голове список вещей, которые взрослый человек не должен спрашивать вслух, даже если очень хочется. Потом всё-таки спросил – и по выражению лица было видно, что он сам слышит, как это звучит.

– А летающие тарелки?

Он сказал это так, как будто перед ним на столе вдруг появился розовый слон, и теперь надо либо признать его, либо выйти из комнаты и сделать вид, что слонов не бывает.

Астра даже не улыбнулась. Только чуть подняла плечи.

– Ничего про это не знаю, – сказала она. – Нам было сказано, что космос им не интересен. Да оно и видно по их технологиям.

Крис перевёл взгляд с Ланга на Астру и обратно, как человек, который внезапно обнаружил простое решение там, где все привыкли усложнять.

– Тогда давайте позовём главных свидетелей, – сказал он. – И спросим у них прямо.

Он произнёс это спокойно, почти буднично, и в этом было что-то неожиданно освежающее: будто кто-то наконец вспомнил, что иногда вопросы задают тем, кто видел.

– Удивительно, что раньше не спросили, – добавил он.

Ланг хмыкнул.

— Я здесь так же, как и вы, недавно, — сказал он. — Но у меня есть гипотеза. В теперешней суматохе люди настолько боятся сойти с ума, что игнорируют всё необычное.

Он засмеялся — коротко, без веселья, скорее как человек, который признаёт парадокс.

— Предыдущий контингент станции пришлось срочно распределять, — продолжил он, уже ровнее. — Массовый психоз. Пакетные переводы, временные назначения, люди уезжали отсюда, не глядя, лишь бы перестать слышать слово «Лилит» в коридоре.

Крис кивнул, как будто эти факты были ему знакомы по сухим строкам в служебных отчётах.

— И на фоне беспорядков на Земле, — продолжил Ланг, — не нашлось смельчака спросить у юной девушки и её хвостатого друга, на каком это ковре-самолёте они сюда прилетели.

Астра посмотрела на него, и в этом взгляде было: «вы сейчас шутите или это официальная формулировка?»

Ланг развёл руками — мол, вот так мы теперь и живём.

Он встал первым. Крис поднялся следом, легко, как человек, которому наконец дали задачу вместо разговоров. Астра поднялась последней.

Они вышли в коридор. Станция жила своей жизнью: кто-то провёз тележку, где-то пикнуло табло, вдалеке ровно загудел лифт. Всё было так же спокойно, как несколько минут назад, только теперь они шли втроём в сторону музейного блока, как на маленькую экскурсию по собственной реальности.

У двери в музей Ланг остановился на секунду — не потому, что боялся, а потому, что привычка врача подсказывала: перед разговором с «главными свидетелями» лучше не тащить в комнату слишком много своих версий.

Потом он аккуратно открыл дверь.

И они вошли туда, где Алиса и Ньюф-Ньюф жили как часть экспозиции и как часть станции одновременно — в месте, которое должно было объяснять, но почему-то всё время задавало новые вопросы.

Их догнала Астра — быстро, чуть запыхавшись, и с целой сервировочной тележкой из ресторана.

— Быстрая ты, — удивился Ланг.

— Стояла приготовленная, — сказала Астра. — Бесстыдно украла.

Ланг посмотрел на неё оценивающе, как врач, который умеет отличать бодрость от авантюризма.

— Лучше поаккуратней с выходками, — сказал он. — Тут от них устали.

В музее Алиса и Ньюф-Ньюф как раз собирались обедать. Алиса раскладывала что-то на низком столике, Ньюф-Ньюф сидел рядом, внимательно наблюдая за порядком, как будто именно он отвечал за протокол.

Тележка оказалась кстати. Они устроились под деревом — невысоким, но настоящим, живым, с Лилит.

Прометей стоял низко над горизонтом: большой тёмно-багровый диск, полосатый, с пурпурным оттенком в поясах — синяя компонента в его слабом свете смешивалась с красным и делала края облачных полос почти фиолетовыми. Его лучи не столько освещали ветви, сколько подкрашивали их снизу, как тёплый уголь под прозрачной золой. Аврора была ещё за горизонтом; её сутки на Посейдоне длились тридцать два с половиной часа. Арес заходил на западе и сам отсюда уже не был виден, но над куполом ярко переливались зелёные, лиловые и синеватые дуги полярного сияния, созданного столкновением его ветра с магнитным полем Посейдона.

Астра начала осторожно, не торопясь, как будто боялась спугнуть ответ.

— Алиса, — сказала она. — А вы... на чём прилетели?

Алиса подняла глаза, как на простой вопрос, который давно должен был быть задан.

— На НЛО, — сказала она. — Мне сама тарелка объяснила, что это дружественная няшкам цивилизация роботов. «Цивилизация в гиперпространстве» — так я запомнила. Внутри просто мягкое помещение, ничего нет, кроме нескольких то ли экранов, то ли иллюминаторов. Мне показалось, что оно в стиле няшек — для них.

Ланг чуть приподнял брови. Крис не комментировал, но сжал губы так, будто мысленно открыл новую папку в архиве.

Астра кивнула, будто услышала не сенсацию, а уточнение к схеме.

— Можно я поговорю с Ньюф-Ньюфом? — спросила она и достала новый планшет. На вид обычный, станционный, без наклеек и следов чужого ремонта.

— Пожалуйста, — сказала Алиса. — Жаль, у меня такой штуки нет.

— Сделаю, — пообещала Астра. — Сама.

Она положила планшет на столик, ближе к Ньюф-Ньюфу, и на секунду замерла, словно проверяя, не станет ли воздух вдруг густым.

Планшет издал короткий свист — вопрос, сформулированный так, будто каждое лишнее слово опасно.

— Кто вас привёз?

Ньюф-Ньюф повернул голову. Посмотрел на планшет, потом на Астру. И ответил по-человечески — смешным, чуть каркающим голосом, похожим на ворону, которая старается быть вежливой:

— Роботов из гиперпространства.

Алиса пожала плечами, как будто это давно уже не странно.

— Да, он иногда говорит, — заметила она.

Астра быстро кивнула, стараясь не показывать, как у неё всё внутри подтянулось.

Планшет снова просвистел, короче:

— Как ты их вызвал?

Ньюф-Ньюф посвистел в ответ, без карканья — как будто слово было не для людей.

— Кодом.

Планшет просвистел ещё один вопрос — почти в сторону, как контрольный.

— У тебя аппарат есть?

— Да, — ответил Ньюф-Ньюф.

— Часто летаешь?

Ньюф-Ньюф ответил свистом:

— Редко.

— Давно? — спросил планшет.

Ньюф-Ньюф уже человеческим голосом сказал:

— Давно.

Ланг тихо выдохнул. Крис перевёл взгляд на Астру, будто проверял, совпадает ли это с её версией мира.

Астра аккуратно убрала планшет чуть в сторону, как предмет, который лучше не держать слишком близко к краю стола.

— Понятно, — сказала она. — Больше информации можно получить только на Лилит. У них — в компьютере. Здесь мы упираемся в слова.

Она на секунду замолчала и добавила уже тише:

— И я уже боюсь везти туда планшет, чтобы спрашивать дальше.

Крис посмотрел на дерево, потом на музейные стены, как будто пытался услышать, как станция сама относится к этим словам.

— Сталкеры изредка тоже пропадали, — сказал он. — Обычно это списывали на пыльцу.

Ланг усмехнулся одним уголком губ, но не так, чтобы это звучало как «не верю». Скорее как человек, у которого в голове уже не помещаются новые странности, и он пытается освободить место.

— А может, «зелёные человечки» — это просто няшки в зелёных скафандрах? — сказал он полушутя. — По росту подходят.

Астра подняла глаза, и в этом взгляде не было смеха — только быстрая проверка гипотезы, как по списку.

— А гриву свою убирают назад причёской топ-кнот, — неожиданно серьёзно сказала она. — Оттого «зелёным человечкам» голову удлинённую и рисуют.

Ланг воодушевился, будто нашёл в рассказе нитку, за которую можно тянуть без страха порвать.

— А хвост куда?

Крис ответил так же спокойно, как будто речь шла о стандартной компоновке скафандра.

— Хвост они обычно держат вертикально. Значит, можно сзади, вдоль спины, внутри обтягивающего костюма фиксировать.

— Тогда просто очки на костюм, типа водолазного, — продолжила Астра, абсолютно серьёзно. — Очень в их стиле. Стебельки уже есть, а там, где нос и рот, просто фильтры.

Она посмотрела на дерево, на тонкую тень от листьев — как будто проверяла вслух то, что давно уже вертелось в голове.

— Они нам сообщали, что их цивилизации... — она запнулась и поправилась, — точнее, виду, потому что у них это в данном случае почти одно и то же, — два миллиарда лет.

— Сколько? — встрепнулся Ланг.

Крис не изменился в лице, только чуть кивнул, подтверждая: да, число именно такое.

— Мы проводили много измерений, — сказал он. — В том числе плотность детей в популяции, радиоизотопное датирование... Данные настолько необычные, что «два миллиарда лет» — а почему бы и нет? Это как раз объясняет многое из того, что нам не понятно в эволюции их биосферы.

Повисла пауза. Не тяжёлая — рабочая, как в лаборатории, когда в таблице появляется значение, которое некуда поставить, и приходится двигать всю таблицу.

Ланг снова посмотрел на планшет.

— Ладно, — сказал он негромко. — Тогда вопрос «кто это был на НЛО» становится даже не самым странным.

Он помолчал и вдруг, как человек, который решил перестать ходить вокруг да около, попросил:

— Планшет... задай ему ещё один вопрос. Простой. Няшки прилетали на Землю раньше?

Планшет издал длинную, старательную серию свистов. Фраза была явно неудобная для «птичьего» языка: слишком много смысловых узлов, слишком много времён и допущений. Он

пересвистел её несколько раз, сокращая, переставляя, как будто сам пытался найти форму, которую можно произнести без потерь.

Нюф-Нюф слушал, не двигаясь. Потом долго думал — настолько долго, что Ланг уже успел бы пожалеть, что спросил. Наконец он посвистел коротко, с паузой, и ещё раз — будто проверяя, понял ли его прибор.

Планшет перевёл:

— Сомневаюсь.

И вдруг, почти без перехода, уже человеческим голосом добавил одно слово:

— Другие.

Ланг и Крис переглянулись.

— «Другие» — это кто? — тихо спросил Ланг.

Крис наклонился чуть вперёд, обращаясь к планшету так, будто тот был не переводчиком, а свидетелем.

— С другой планеты? — спросил он.

Свист опять получился длинным, с паузами, как у человека, который диктует сложное слово по буквам. Нюф-Нюф снова замолчал, будто в голове у него перекачивались варианты ответа, и ни один не был достаточно точным. Потом он выдал многослойную длинную трель.

Планшет несколько секунд «думал», а потом перевёл — короче, чем хотелось бы:

— Космос — нет. НЛО из дырок. И другие тоже.

Астра молчала какое-то время, будто проверяя внутри себя, не начинает ли память опять скользить. Потом сказала — уже не как гипотезу, а как деталь, которую ей самой было неприятно держать в голове одной:

— На тот планшет, который потом «убили», Кулуп снимал бесконечный ряд визитёров на Лилит. Из космоса. Не один-два случая — а прямо очередь, хроника. Два миллиарда лет. Мы так и не досмотрели до конца.

Ланг поднял брови, но не перебил. Крис смотрел на неё пристально, как на человека, который внезапно назвал число из другой шкалы.

— И... — продолжила Астра, подбирая слова, — компьютер няшек сказал ему одну вещь. Примитивные цивилизации вроде нашей рвутся к звёздам очень похожим образом. Но такие в среднем исчезают за несколько тысяч лет. Не “все до одной”, а как статистика: вспышка, попытка, шум — и тишина.

Она замолчала на секунду и добавила тише, почти буднично:

— Значит, развитые уходят куда-то дальше. В другие вселенные. Или в то, что они называют «дырками», — просто у нас слов нет.

Алиса, до этого молчавшая, вдруг подняла голову. Она сказала ровно, как будто вспомнила бытовую фразу, а не космологию:

— Мне тарелка сказала, что в нашей Вселенной няшки не типичны своим длинным существованием.

Ланг посмотрел на неё, потом на Нюф-Нюфа, потом на планшет — и, кажется, в первый раз не нашёл, где именно у этой истории «край», за который можно ухватиться.

Пикник продолжался уже молча.

Они ели, и было слышно только, как далеко за стенами работает станция: где-то проходит смена, где-то щёлкает дверь, где-то сдержанно гудит вентиляция. А под музейным деревом сидели люди и существо с хвостом, и рядом лежал планшет, который умел задавать вопросы слишком коротко — так, будто длинные всегда опаснее.

Лампочка на столе у Ланга горела как прежде – не потому что в кабинете было темно, а потому что так проще держать разговор внутри рамки. За прозрачной перегородкой в коридоре шли люди, катились тележки, щёлкали двери – но звук сюда доходил приглушённый, как из другого мира.

Ланг сидел в своём кресле, ровно, без позы. Крис устроился на складном, чуть вытянув ноги, будто кабинет был ему знаком только по экстренным совещаниям. Астра сидела напротив, руки на коленях, и смотрела то на край стола, то на линии света на панели у двери.

Некоторое время никто не говорил. Потом Ланг бросил, как будто продолжая разговор, который начался задолго до этой встречи:

– С Земли больше не летают.

Крис даже не поднял бровей. Только кивнул.

– Совсем, – сказал он. – Даже те, кто раньше плевал на запреты.

Астра подняла глаза.

– Это официально закрыли? – спросила она.

Ланг пожал плечами – жест вышел сухой.

– Где как. Где-то «официально». Где-то просто не выдают разрешений. Где-то страховки превращают в бумагу. А кое-где... – он на секунду замолчал, выбирая нейтральное слово, – ...уже есть те, кто следит, чтобы «не положено» было выполнено физически.

Крис подхватил, так же коротко:

– На этом фоне цены на сувениры с Лилит выросли в десятки раз.

– Из-за дефицита? – спросила Астра.

– Наоборот, – сказал Ланг. – Из-за показательных уничтожений.

Крис добавил ровно, как в сводке:

– Публично. За обладание. По шарияту. Или по его новейшей версии.

Астра несколько секунд молчала. Ланг не торопил. Крис смотрел в стол, будто там лежали цифры, которые надо пересчитать, хотя цифры и так были ясны.

– Забавно, – сказал Ланг без улыбки. – Дьявольские игрушки оказались слишком привлекательными.

– Значит, надо карать, – отозвался Крис, и это прозвучало так, будто он пересказывал чью-то чужую логику, не свою.

Ланг легко постучал пальцем по столу, как будто проверял, на месте ли реальность.

– А промышленность? – спросил он, больше себе, чем кому-то. – Я видел сопутствующие закрытия.

Крис кивнул.

– Хуже. Заводы закрываются. Особенно те, что хоть краем связаны с космосом.

– Чтобы не завозить... – начал Ланг.

– ...разврат и заразу из Вселенной, – договорил Крис.

Астра посмотрела в сторону окна, где за перегородкой виднелся кусок коридора – чистый, спокойный, привычный.

– Но почти всё связано с космосом, – сказала она.

Ланг кивнул, будто подтверждая простую арифметику.

– Энергетика, – сказал он.

– Логистика, – добавил Крис.

– Материалы, – продолжил Ланг.

– Программное обеспечение, – закончил Крис.

Пауза получилась ровная, как стык панелей.

– То есть... – тихо сказала Астра.

– Да, – ответил Крис. – Общество несётся в пещерный век с ускорением.

Ланг перевёл взгляд на лампу, потом обратно, словно проверяя, что это не метафора.

– Если так пойдёт дальше, кормить людей будет нечем, – сказал он.

– Это тоже объясняют, – сказал Крис. – Что «нас слишком много».

Астра поморщилась.

– Кто объясняет? – спросила она.

– Религиозные лидеры, – ответил Крис.

Ланг смотрел на неё спокойно, но в глазах было то же самое усталое «мы уже это слышали».

– Человеческие? – уточнила Астра.

– В основном – да, – сказал Крис. – Но тон сейчас задают не только они.

Ланг произнёс следующую фразу почти без интонации:

– Муфтии-роботы.

Крис добавил, будто это уточнение к термину:

– Гуру-роботы. Оказались на редкость самостоятельными. И очень убедительными.

Астра на секунду задержала дыхание.

– В смысле «убедительными»? – спросила она.

Крис ответил без раздражения, как преподаватель, который объясняет неприятный факт.

– Аргументируют любую чушь так, что возразить трудно. Спокойно. Логично. С огромным количеством ссылок.

Ланг бросил в стол ещё одну реплику:

– А нормальные ИИ на их фоне выглядят слишком трезвыми.

Крис кивнул.

– Слишком осторожными. Людям сейчас это не нравится.

Тишина сгустилась, но никто не спешил её разрезать. Ланг сидел ровно, Крис слегка опустил плечи, Астра смотрела на свои ладони, будто они могли что-то подсказать.

– А живые лидеры? – спросила она наконец.

Крис помедлил.

– У них какое-то иррациональное стремление к самоуничтожению, – сказал он тихо.

– Им кажется нормальным, что «население пора подсократить». Как естественный процесс. Как очищение.

Ланг не спорил. Он только посмотрел на Астру – не оценивая, а внимательно, как на человека, которому ещё предстоит выбрать направление.

Астра подняла голову и сказала просто:

– Я не вернусь туда.

Ланг ответил сразу, ровно:

– Уж точно не сейчас.

Лампа всё так же освещала стол. За стеной продолжала работать станция: где-то проходила смена, где-то открывали и закрывали двери. Здесь же трое людей сидели в маленьком кабинете и говорили короткими репликами – как будто так удобнее выдерживать то, что нельзя вытянуть в длинный рассказ.

Астра пришла в музей условным утром – в тот час, когда станция уже вошла в рабочий ритм и перестала делать вид, будто просыпается. Настоящего утра здесь, конечно, не существовало: Прометей не менял своего положения в небе и вместо дня давала лишь багровые сумерки, к которым добавлялись постоянные полярные сияния и периодическая подсветка от Лилит яркостью в десятки Лун. Дневной свет приносили Аврора и Арес, но они редко ходили вместе: утро Ареса легко могло приходиться на вечер Авроры, поэтому даже подобие ночи здесь случалось нечасто.

Астра шла уверенно, но не торопясь, и в руках у неё было два планшета.

Алиса заметила её первой.

– О, – сказала она. – Ты как будто к нам в гости.

– Так и есть, – ответила Астра и положила два планшета на край столика. – Подарки.

– Такие же, как у меня, – улыбнулась Астра.

Алиса потянулась, взяла один и осторожно перевернула, разглядывая, как будто планшет мог укусить или, наоборот, оказаться слишком хорошим.

Нюф-Нюф смотрел внимательнее. Потом поднялся, сделал шаг вперёд и торжественно поклонился – явно копируя людей, причём тех, кого он видел не один раз: слишком правильно, слишком старательно.

Он принял планшет обеими руками, как реликвию.

– Дурачится, – умиляясь, сказала Алиса.

Нюф-Нюф ещё раз коротко кивнул – серьёзно, как будто подтверждал: «да, я именно это и делаю».

Астра подождала, пока они немного поиграются с планшетами, и, словно не зная, с чего начать, посмотрела на небо за куполом.

– Знаешь, – сказала она мечтательно, – по-моему, на Посейдоне небо даже красивее, чем на Лилит. Из-за тонкой атмосферы.

Алиса задумалась.

– А мне нравятся барашковые облака на Лилит, – ответила она. – Особенно как их подсвечивает с разных сторон. Здесь таких нет.

– Да, – кивнула Астра. – Станция слишком высоко и слишком далеко от открытой воды; когда-то мы с Кулупом и Флюксом именно такое место и искали. Здесь кучевые облака – редкость.

Она помолчала, будто всё ещё глядя наружу, потом наконец заговорила уже другим голосом – спокойным и деловым:

– Я пришла не только с подарками. Администрация станции предлагает нам вернуться на Лилит.

Алиса замерла, держа планшет на коленях.

– Нам? – переспросила она.

— Тебе, мне и Нью-Нюфу, — уточнила Астри. — Они даже готовы выделить челнок. Причём с формулировкой... — она на секунду улыбнулась уголком губ, — «если ваша летающая тарелка вдруг сломалась».

Алиса посмотрела на Нью-Нюфа, потом обратно на Астри.

— Но как мы с тобой будем дышать на Лилит? — спросила она.

Астри кивнула, как будто ждала именно этот вопрос.

— Алиса, я не говорю, что пыльца безопасна, — сказала она. — Но слухи о ней преувеличены. И... честно? Мы их сами раздули.

Алиса нахмурилась.

— Как это — сами?

— Заинтересованные лица, — сказала Астри. — Я потом объясню. Суть простая: к пыльце привыкают за несколько часов. А горячие напитки няшек останавливают аллергические реакции. Опыты давно проводятся. И всё, что я испытала на себе, подтверждается.

Алиса несколько секунд молчала, переваривая это так же, как новые слова переваривают воздух.

— То есть меня дурили этими таблетками от пыльцы? — спросила она наконец.

— Я не знаю ничего про такие таблетки, — ответила Астри. — Но жизненно важной необходимости в них точно нет. И потом... можно жить в музее. Точнее — в зоопарке. Там няшки могут устроить земные условия: стерильный воздух, привычный уровень кислорода — всё как надо.

Алиса сразу насторожилась.

— Это там, откуда не выпускают?

— Нас выпускали по первой просьбе, — спокойно сказала Астри.

Алиса сжала пальцами край планшета.

— Ты сказала... заинтересованные лица, — напонила она. — Это кто?

Астри не стала делать таинственного лица. Она сказала ровно, почти буднично:

— Всем проще, когда «Лилит опасна», «пыльца ужасна», «контакт невозможен». Так легче держать планету запретной для посещения зоной. И ещё есть момент: Кулуп и Флюкс считали няшек опасными для человечества. Когда они на Лилит в памяти были — и я не исключаю, что сейчас они того же мнения.

Алиса посмотрела на Нью-Нюфа. Он сидел тихо, не вмешивался, но слушал. Голова чуть наклонена — как у того, кто ловит не слова, а намерение.

Алиса подумала ещё немного, не торопясь. Потом сказала:

— Можно мы подумаем? Я думаю, мы согласны, только надо собраться с мыслями.

Астри кивнула сразу.

— Конечно.

Последняя глава «Остаться»

Алиса сидела на ветке, свесив ноги в пустоту оранжереи. Свет терминатора лежал на листьях, как всегда.

Часы шли. Станция дышала.

Алиса не говорила ничего. Просто смотрела.

А потом — что-то вспомнила. Не мысль. Не инструкцию. Ощущение.

Как в первый раз, когда она поехала по тропе Лилит без шлема. Как в первый раз, когда легла спать в дупле. Как в первый раз, когда поняла, что ничего делать не надо.

Она закрыла глаза и сказала:

— Слушай...

Нюф-Нюф не повернул головы. Он и так слушал.

— Я устала. Правда. — ... — Я не хочу быть музеем. Не хочу быть «равнозначным представителем», «контактом», «примером». Я хочу счастья, понимаешь?

Она усмехнулась.

— Пока я сидела, мне привиделось, будто пыльца больше не действует. Совсем. Как будто она... отпустила.

Нюф-Нюф медленно посмотрел на неё.

— Меня уже даже по документам признали инопланетянкой, — продолжила Алиса. — Смешно, да? Если верить бумажкам, я тебе ровня. Значит, могу и выбрать.

Она вдохнула.

— Давай улетим. — ... — Вызовем НЛО. — ... — Мы же были счастливы. На карибской сосне. Просто жили. Никто не смотрел. Никто не ждал смысла. — ... — Будем счастливы и у тебя дома. Правда.

— Я помню, что твой дом — это дупло. Мы можем построить маленький домик, как здесь.

Он молчал долго.

Потом протянул лапу и положил ей на ладонь маленькую вещь.

Машинка. Тот самый аппарат вызова, похожий на кодовый замок.

— Ты... — Алиса замялась. — Ты уверен?

Он не напел. Не кивнул. Не подтвердил.

Он просто доверил.

Позвали Астру. Сидели втроём очень долго.

НЛО прилетело без звука. Просто стало здесь. Без предупреждения. Без объявления. Как будто всегда было рядом.

Алиса встала.

— Я... — сказала она тихо. — Я боюсь.

Нюф-Нюф подошёл ближе и коснулся её лба. Это не было утешением. И не обещанием. Это было принятием.

Что произошло дальше — никто не знает точно.

В отчётах написано нейтрально:

«Специалист по контакту с внеземным разумом Астра, Алиса и субъект Лилит-1 покинули станцию. Средство перемещения: неизвестное».

Отец потом скажет, что боялся именно этого. Что с самого начала знал: если дать ей выбор — она выберет остаться.

Где именно — уже не важно.

Где-то среди няшек, под кронами, в мире, который живёт медленно и не торопится объяснять себя, Алиса и Астра, возможно, счастливы.

А человечество...

Человечество быстро. Слишком быстро. Оно вспыхивает, пугается, строит богов и жжёт игрушки, думая, что так безопаснее.

Но бывают истории, которые не про него.

И эта — одна из них.

=====

Часть IV

Астра с Алисой пропали надолго. Не “потерялись” — именно пропали, как люди пропадают из чужой жизни: без координат, без оговорок, без последнего слова. Их уход на НЛО выглядел почти как уход в мир иной — в мир пылицы, няшек, лесного полога и негласного табу сверхразума на радиопередачи. На Посейдоне к этому привыкли так же, как привыкают к поломкам, которые нельзя починить: ты отмечаешь факт и дальше живёшь, потому что другого способа нет.

А потом Крис нашёл их случайно.

Это был обычный облёт — один из тех, что делают не ради сенсаций, а ради карты. Камеры задержались на знакомой геометрии: не природной, а человеческой — прямой силуэт, угол корпуса, движение рук. На записи было видно, как на краю склона кто-то встаёт, кто-то садится, а рядом мелькают два маленьких существа, слишком маленьких для взрослых няшек. Крис посмотрел, перемотал, посмотрел ещё раз — и вместо того, чтобы рассылать тревоги, просто запросил малый челнок.

Челнок сел на берегу, в укромном месте, где не видно лишнего и где проще уйти пешком, чем поднимать пыль струёй. Дальше они с пилотом шли несколько километров молча: сначала по камню, потом по полосе мха, потом по низкой траве, где под ногами то и дело просыпалась слабая биолюминесценция — не огнями, а как будто земля чуть светлеет от прикосновения. Воздух был ровный, влажный, и на фоне моря лес стоял стеной, как отдельная страна.

Они вышли на поляну внезапно — будто просто шагнули из коридора в комнату. И там были все пятеро.

Трое взрослых — Астра, Алиса и Ньюф-Ньюф. И ещё двое мелких: одна постарше, лёгкая, постоянно в движении; другая совсем маленькая, почти комок в ткани, но живой и нетерпеливый.

Крис остановился на некотором расстоянии, как учат останавливаться рядом с тем, что не хочешь спугнуть. Поднял руку и махнул — спокойно, без жестов “это мы”, потому что и так было видно.

Астра вышла им навстречу первой.

— Крис?... — сказала она, и голос у неё был почти будничным, но улыбка всё выдавала. — Я не думала, что вообще людей ещё увижу. Как дела на станции? На Земле?

Крис чуть улыбнулся — уголком, чтобы не звучать слишком громко.

— На станции всё по расписанию. Воздух фильтруют, отчёты пишут, кофе тот же. Земля... далеко. Там тоже всё живёт, как умеет. А у вас?

Астра оглянулась на поляну так, будто показывала не место, а целую новую бытовую реальность.

— Да всё нормально, — сказала она. — Мы как прилетели, почти сразу к пылице привыкли. Ньюф-Ньюф и Алиса построили себе домик рядом с его дуплом. Я помогала внизу чем могла... а Алиса научилась лазить по деревьям как обезьяна. Хуже няшек, но намного лучше меня.

Она сказала это легко, почти смеясь — и именно от этой лёгкости становилось ясно, что они тут не “выживали”, а жили.

Потом Астра сделала короткую паузу, будто меняла тему на что-то совсем другое — хотя другого уже не было.

— И потом, — продолжила она, — как домик построили... у нас появились новости. Такие, что я сама пару дней себя щипала: не сплю ли. — Она выдохнула, и уже без подготовки, как выпаливают пароль: — Алиса снесла яйцо.

И тут же кивнула туда, где у камня сидела Алиса.

Алиса сидела спокойно, как сидят люди, которые давно перестали объяснять, почему им не страшно. На руках у неё была кроха-няшка. Ньюф-Ньюф лежал рядом — тяжело, спокойно, почти как часть земли, только с внимательными глазами. Постарше няшка крутилась рядом: то приседала к младшей, то поправляла ткань, то просто держалась так близко, что было ясно — это её работа, и она эту работу не отдаст.

— Знакомьтесь, — сказала Астра. — Это Белочка. Моя подруга.

Белочка и правда носилась как белочка: короткими перебежками, по дуге, обратно, снова к младшей — будто проверяла сразу всё.

— А это наше пополнение, — добавила Астра, и посмотрела на Криса так, как будто только что сообщила, что у бегемота с попугаем родился общий ребёнок.

Кроха на руках у Алисы была совсем маленькая и при этом удивительно настойчивая. Она ёрзала, тянулась, цеплялась — и через пару секунд просто переползла к Ньюф-Ньюфу. Без просьбы, без церемоний, как к следующему пункту маршрута. Ньюф-Ньюф подхватил её привычным движением — так, как подхватывают того, кого подхватывали уже сто раз. Кроха нашла кормёжку у него — в своём странном месте — и успокоилась ровно настолько, чтобы через минуту снова захотеть обратно к Алисе. И Алиса, не делая из этого события, снова приняла её, как будто это просто очередной пункт дня: покормить, укутать, дать ей подышать, передать обратно.

Крис стоял и молчал. Не потому что он “думал научную мысль” — просто потому что в такие моменты любая фраза звучит хуже, чем тишина.

И только потом он заметил вторую странность — простую, наглядную, не требующую приборов. У Белочки — и вообще у тех няшек, которых Крис видел раньше, — расцветка чем-то напоминала птиц: и волосы, и радужка уходили в самые разные цвета, почти как у попугаев, только в более пастельных тонах, а по фактуре — скорее “совиная”, маскирующая. По палитре это напоминало флору Лилит: доминировали лавандово-розовые и светло-фиолетовые оттенки — такие, что в листве некоторых деревьев Лилит они почти растворялись. Встречались и зеленоватые, и желтоватые — почти цвета хаки, только с более регулярным, “совиным” рисунком; под такую гамму тоже находилось много подходящей растительности. Эта же кроха была натуральной земной блондинкой: на Лилит такой растительности просто не было.

Пилот, стоявший чуть позади, начал было:

— Это...

И остановился.

— Да, — сказала Астра сразу, будто ждала именно этого взгляда. — Она похожа на Алису. И да, я понимаю, что это звучит как плохой анекдот.

Алиса подняла голову.

— Я назвала её Стрелочка, — сказала она спокойно. — Она всё время куда-то “стреляет” — то туда, то сюда. И не спрашивает разрешения.

Белочка в этот момент аккуратно взяла Стрелочку, как старшая берёт младшую: серьёзно, чуть неуклюже, но очень бережно. Стрелочка вцепилась в неё и притихла на секунду, а потом снова зашевелилась — потому что мир большой, и в нём слишком много интересного.

Астра достала из небольшого контейнера двойной пакет.

— Я сохранила скорлупу, — сказала она. — Не потому что я коллекционер. Просто... это единственное, что можно показать руками. Там было крепление, похожее на псевдо-пуповину. Не “как у нас”, но достаточно похоже.

Она не пыталась объяснять, только показала: плотная необычная скорлупа, утолщение на конце, высохший шнурок-отросток. Крис посмотрел и кивнул — не “понял”, а принял как факт, который надо аккуратно перенести в человеческую систему координат.

— Мы вернёмся с лабораторией, — сказал он наконец. — Нормальной, полевой. Без суеты. Чтобы всё сделать аккуратно.

Астра кивнула.

— У меня есть предположения, — сказала она, и это прозвучало почти как “у меня есть несколько плохих шуток”. — Но я предпочту, чтобы дальше говорили приборы, а не моя фантазия.

Пилот терпеливо ждал у края поляны, как ждут, пока взрослые договорятся о простом.

И тут Алиса, как будто разговор был о прогулке, повернулась к Ньюф-Ньюфу:

— Давай полетаем немного. Развеемся. А потом Стрелочке надо повидать, если не деда, то хотя бы его родственников.

Ньюф-Ньюф издал короткий согласный звук. Белочка, услышав это, сразу засуетилась по-детски деловито: подтянула ткань, устроила Стрелочку поудобнее, проверила, чтобы та держалась. Стрелочка потянулась к волосам Алисы — будто проверяла, действительно ли они такие же светлые, как у неё.

Сборы заняли минуты. Вещей было мало: несколько мягких рулонов ткани, пара мелочей, которые Белочка упрямо несла сама, и пакет со скорлупой, который Астра держала так, будто это документ с печатью.

К челноку они пошли впятером: Астра, Алиса, Ньюф-Ньюф, Белочка и Стрелочка. Внутри уже ждали двое — пилот и Крис. Стало тесно, но не неловко: просто тесно, как бывает, когда в маленький отсек входит сразу слишком много нового.

Пилот закрыл люк, проверил давление, вывел машину в режим взлёта. Крис закрепил контейнер со скорлупой и на секунду задержал взгляд на Стрелочке: маленькая блондинка-няшка сидела у Белочки на руках и не выглядела ни испуганной, ни чужой. Она просто была ребёнком — и ей было всё равно, насколько это странно взрослым.

Челнок оторвался от берега и пошёл вверх — к станции, где скоро появятся лаборатории и разговоры. А пока в маленьком отсеке было слышно только дыхание фильтров и тихое шевеление ткани, когда Стрелочка снова решила, что пора “стрелять” в сторону очередной кормёжки. Челнок шёл к Посейдону долго и ровно, как будто пилот нарочно делал траекторию “без резких мыслей”. Снаружи темнело и светлело не так, как на Земле: здесь даже ночь выглядела рабочей — звёзды плотнее, тени резче, а сама планета внизу казалась не шаром, а большой картой, которую кто-то держит под лампой. Внутри было тесно, сухо, и всё время слышно дыхание фильтров.

Белочка устроилась на полу у кресел, прижав к себе Стрелочку, как крохотный свёрток, который нельзя выпускать ни на секунду. Стрелочка то замирала, то снова начинала “стрелять” взглядом и руками — к ткани, к волосам Алисы, к ремню на кресле, к рукаву Ньюф-Ньюфа. Алиса держала её то у себя, то передавала Ньюф-Ньюфу, и кроха деловито перескакивала между кормёжками — как будто так устроен мир и спорить бессмысленно.

Астра сидела пристёгнутая и всё ещё держала пакет со скорлупой на коленях, как нечто, что нельзя доверить карману. Пару раз она пыталась что-то сказать Крису про “полевая сенсация”, но вместо этого просто смеялась коротко и устало — и замолкала. Пилот делал вид, что не слышит.

Когда они подошли к родной базальтовой плите на Посейдоне и станция стала видна в иллюминатор — привычная геометрия, огни, узлы, мягкое сияние куполов, — у Криса на секунду возникло ощущение, что он везёт на борт не пассажиров, а новую главу биологии. Станция казалась слишком обычной для такого груза.

Посадка прошла спокойно. Шлюз выравнивал давление, загорелся зелёный индикатор, и в коридор станции потёк тот самый “станционный” воздух — стерильный, сухой, с едва уловимым запахом пластика и пищи из разогревателей. Сразу стало слышно другое: не ветер и не лес, а тонкий гул вентиляции, шаги, далёкие голоса.

Белочка встала первой. Она не выскочила — она выдвинулась, как маленький караульный: Стрелочка прижата, взгляд в разные стороны, плечи подняты. Крис только успел подумать, что сейчас будет неловко, но Белочка не устроила сцену. Она просто сделала так, чтобы между Стрелочкой и людьми всегда оставалось расстояние в одну её длину.

На станции их не встречали толпой. Крис настоял на этом сам: чем меньше зрителей у первого контакта с “сюрпризом”, тем меньше потом уборки. Их провели быстро – не в лабораторию, а в жилой сектор, туда, где можно сесть, снять скафандр, выпить воды и перестать быть “экспедицией”.

Астра рухнула на стул почти с наслаждением, как будто сама мебель была редкой роскошью. Первое, что она спросила, было вовсе не про протоколы.

– Кофе есть? – сказала она. – Настоящий. Земной. Хоть какой-нибудь.

Ей принесли кружку из автомата – не идеальную, но горячую. Астра взяла её двумя руками и сделала несколько больших глотков подряд, не разговаривая. Потом выдохнула так, будто вернулась в тело.

– Вот теперь можно считать, что мы прилетели, – сказала она и снова потянулась к кружке.

Алиса тем временем открыла шкафчик с сухпайком, как человек, который знает, что ищет. Нашла шоколадки – и на секунду у неё появилось выражение школьницы, которой разрешили взять всё.

– О... – сказала она тихо, и это “о” было честнее любой научной речи.

Она сунула одну плитку себе, вторую протянула Астре, третью положила рядом с Белочкой так аккуратно, как будто это был тест на доверие. Белочка посмотрела на шоколад как на предмет неизвестного назначения, затем – на Алису, затем – на Стрелочку. И только после этого решилась понюхать. Стрелочка тут же потянулась, и Белочка мгновенно отодвинула плитку в сторону: не вам.

– Нельзя, – сказала Астра автоматически, потом спохватилась и добавила мягче: – Пока нельзя. Сначала мы поймём, что вообще можно.

Нюф-Нюф молча сел так, чтобы видеть дверь и одновременно быть рядом с Алисой. Он не выглядел настороженным – скорее собранным. Как будто понимал: здесь всё будет быстро и странно, и лучше заранее занять правильную позицию.

Их поселили в секторе, который на станции называли “музеем”. Он был не музей в земном смысле, а маленький компромисс: под куполом росло дерево с Лилит – одно из тех, что удалось вырастить и удержать живым в железе и фильтрах. Там было чуть влажнее, чуть теплее, и пахло не пластиком, а древесиной. Люди приходили туда не смотреть на экспонат, а просто вспомнить, что жизнь бывает не только в трубах.

Белочка сразу потянула Стрелочку туда, к корням, где было мягче и темнее. Она устроилась на полу, посадила кроху себе на колени и сидела так, будто охраняет не ребёнка, а целый мир. Каждый раз, когда кто-то из людей подходил слишком близко, Белочка чуть напрягалась и разворачивалась корпусом – не агрессивно, но ясно: сейчас не надо.

Стрелочка, конечно, не разделяла осторожности. Она тянулась к листьям, к коре, к рукам Алисы, к ремням на одежде. Пару раз она попыталась “стрельнуть” и к незнакомому человеку, но Белочка ловко перехватывала её и возвращала обратно, как мячик, который нельзя отдавать в толпу.

После нескольких часов – воды, еды, душа, тёплого воздуха и просто тишины, где никто не шуршит лесом, – Астра стала выглядеть человеком, который снова умеет говорить длинными фразами. Алиса – человеком, который снова может злиться на мелочи, а значит, живёт нормально. Нюф-Нюф – тем же самым Нюф-Нюфом, только чуть более расслабленным: он перестал держать плечи так, будто готов сорваться в движение.

Глава: «Медицинская»

Крис пришёл в очередной сменный промежуток, когда коридоры поутихли и под куполом было меньше шагов. С ним были двое техников и плоский кейс с датчиками – такой, который выглядит внушительно ровно до тех пор, пока его не увидит Стрелочка.

Они остановились у входа и не заходили дальше, пока не стало ясно, что их заметили. Алиса сидела у корней дерева, Стрелочка у неё на руках то замирала, то начинала тянуться ко всему подряд – как будто пыталась собрать станцию по частям и понять, где тут кнопка “домой”. Белочка держалась рядом, всё время чуть боком, как заслон. Нюф-Нюф устроился так, чтобы видеть дверь и людей сразу

— и чтобы людям было понятно, что тоже видно.

Крис показал жестом: можно пройти всем вместе.

В лаборатории их встретила доктор Алёна. На столе уже лежали одноразовые салфетки, мягкая подкладка, контейнеры с маркировкой. Нюф-Нюф выбрал угол, где можно сидеть на полу, и оставил пространство вокруг — будто это была не комната для процедур, а место, где сначала надо перестать воспринимать каждую лампу как угрозу.

Измерения начали с самого простого. Техник протянул маленький датчик, подождал, пока Алиса сама коснётся им кожи Стрелочки, и только потом показал, куда приложить. Цифры на экране были высокие по человеческой привычке — но Алёна без лишнего движения бровей пометила результаты как нормальные для вида, будто видела такое каждую неделю или просто очень хорошо воспитана. Следом проверили дыхание и насыщение: короткие касания, пауза, запись, снова пауза. Каждое действие сопровождалось тем, что Белочка меняла позу так, чтобы Стрелочка оставалась в её зоне контроля, даже если её держала Алиса.

Стрелочка, конечно, пыталась “стрельнуть” к ремешкам и проводам — тянулась всем телом, как к игрушке. Белочка ловила её мягко и возвращала обратно, не раздражаясь, но и не уступая: “игрушки — потом, сейчас — взрослые странности”. Нюф-Нюф следил за руками техников и за тем, чтобы никто не делал резких шагов. Если кто-то двигался слишком уверенно, он просто поднимал голову — и этого хватало, чтобы темп снова становился приличным.

Потом Крис положил на стол пакет со скорлупой. Не торжественно, а как кладут предмет, который надо зафиксировать и больше не трогать без нужды. Техник взял с края тонкий соскоб — ровно столько, чтобы не разрушить структуру. Алёна посмотрела на внутреннюю поверхность под увеличением и отметила то, что было видно даже без терминов: это не гладкая мембрана, а ворсинчатая “бахрома”, похоже устроенная так, чтобы когда-то работать обменом, а не просто защитой.

Записи делали короткими фразами, без громких слов. Крис просил называть не “образец”, а “след”; Алёна — не “пациент”, а “ребёнок”, когда говорила о Стрелочке. Эти мелочи странно успокаивали Нюф-Нюфа: он всё ещё охранял, но напряжение перестало расти, будто кто-то наконец выбрал правильный язык.

Потом по двое заходили в будку томографии: Алиса с Нюф-Нюфом — без комментариев, как взрослые люди, которым уже всё равно, сколько их сегодня просвечивали; Стрелочка — только с Белочкой, потому что иначе это было бы не обследование, а конкурс “кто быстрее устроит революцию”. Стрелочка в будке сначала внимательно изучила, что именно тут пытается “пиццать”, и на всякий случай попыталась потрогать сам звук. Белочка держалась стойко, как старшая сестра на родительском собрании.

Под занавес всё-таки взяли кровь. Алёна села, посадила Алису со Стрелочкой к себе на колени — не по протоколу, а по здравому смыслу: так было спокойнее всем, включая иглу. Нюф-Нюф подошёл сам, без уговоров, как будто решил закрыть вопрос одним движением. И самое трогательное — Белочка тоже подошла последней: никто её не просил, но она посмотрела на остальных и, видимо, решила, что раз “надо так надо”, то она тоже “в команде”. Анализ взяли и у неё — для науки, и, кажется, ещё немного для чувства справедливости.

Когда всё закончилось, Алёна снова посмотрела на скорлупу — уже не как на сенсацию, а как на вещь, которая объясняет, почему реакции пока нет.

— Это нужно оформить не как “непонятный младенец”, а как наблюдение за новым типом материнско-детского интерфейса, — сказала она Крису. — Если назовём это правильно, протоколы будут менее... жестокими.

Крис кивнул. Он понимал: слова здесь — тоже часть биологии. От слов зависело, придут ли завтра к Алисе с комиссией или с подушкой и тёплым пледом.

Астра коротко усмехнулась — не зло, а устало.

— Алёна, Алиса давно оформлена как инопланетянин. В бумагах всё очень скучно: инопланетянин родил инопланетянина. Никакой “аномалии”. Мы тут не в земном перинатальном отделении.

Алёна моргнула — и на секунду стало видно, как у человека перестраивается внутренняя карта мира. — Поняла, — сказала она. — Тогда это снимает половину моих рефлексов.

Спасибо. Я действительно... перепутала, с кем имею дело. Она посмотрела на Алису — не как на “пациентку”, а как на человека, у которого есть статус. — Я сначала думала, что мы имеем дело с человеком и “нечеловеческим” ребёнком. Отсюда моя привычная рамка “аномалия”, “особый случай” и всё такое.

Глава: «Скорлупа»

В комнате для разборов не было ничего лишнего: стол, экран, два микроскопа, шкаф с реактивами и шум вентиляции, который не менялся даже тогда, когда менялась картина мира. Здесь обсуждали фильтры, утечки, графики кислорода. Сегодня обсуждали то, что по всем привычным схемам не должно было собраться в живое.

На экране висели три изображения рядом: микроскопия внутренней бахромы скорлупы, панель по белкам из мазка и полоска с результатами экспресс-генетики. Сами цифры ещё не успели обрасти толкованиями — и это было хорошо. Толкования всегда торопились.

Алёна сидела сбоку и молчала. Она уже поняла, что здесь её “клиника” — не главный язык. Главным был язык сборки.

Крис открыл папку, где на первой странице было написано коротко и почти смешно: “Объект: детёныш. Образцы: кровь (капля), мазки, скорлупа”. И рядом — подписи, время, кто держал, кто передавал. Дисциплина была единственным способом не утонуть.

— Начнём с того, что мы точно видим, — сказал Крис. — Не что “кажется”, а что измерено.

Техник вывел на экран таблицу с базовой биохимией.

— Кровь у ребёнка горячая по температуре тела, вязкость высокая, — сказал он. — По белкам: набор не человеческий, но стабильный. Нет признаков острой воспалительной реакции. У Алисы — тоже нет. То есть никакой войны тканей не было.

— Это важно, — сказала Алёна наконец, и снова замолчала.

Крис кивнул и перелистнул.

— Скорлупа.

На экране внутренняя бахрома стала похожа не на мембрану, а на инженерный материал: короткие ворсинки, собранные в плотные жгуты, с каналами, которые могли быть чем угодно, но точно не случайной фактурой.

— Тут два слоя, — сказал биоматериаловед станции, человек, которого обычно вызывали на композиты и герметики. — Снаружи — классическая механическая оболочка: прочность, защита, газообмен. Внутри — активная ткань. Не просто слизь. Это структурированное... ну, скажем так, встроенное.

— Как плацента, — тихо сказал кто-то.

— Как интерфейс, — поправил Крис. — Мы не тащим земные слова, но смысл такой.

Астра сидела напротив, с кружкой кофе, и выглядела так, будто держится только на кофе и злости к собственному неверию.

— Я говорила, что там было крепление, — сказала она. — Псевдо-пуповина. Это не метафора. Это именно крепление, которое работало. Мы видели, как оно отмирало после. Оно не было декоративным.

Крис не спорил.

— И теперь второй факт, — сказал он. — Стрелочка фенотипически похожа на Алису по самым заметным признакам: волосы, радужка. Внутри, судя по экспресс-панели, это не человеческий ребёнок. Но и не обычный няшка. Значит, либо...

Он не закончил. В комнате было несколько “либо”, и все они были неприятные.

Генетик станции — сухой, без юмора — постучал пальцем по распечатке, где были отмечены повторяющиеся мотивы.

— Мы не можем собрать полную картину по капле и экспресс-методу, — сказал он.

– Но мы можем посмотреть на тип информации. У ребёнка есть участки, которые ведут себя как модули регуляции: они не похожи на человеческие, но они делают человеческоподобный результат в пигментации. То есть не унаследовано, а настроено.

– Настроено по чему? – спросила Алёна.

Генетик поднял глаза.

– По среде. По материнскому профилю.

Тут слово “профиль” прозвучало так, как будто его можно положить на стол.

Крис включил другую страницу.

– Вот что мы имеем по Алисе. Микрохимеризм высокий – но она же живёт на Лилит, там вообще много обмена. Однако...

Он показал строку, где были отмечены клетки с необычными маркерами.

– Есть клеточные линии, которые не похожи ни на Алису, ни на “типового” няшку. Они не доминируют, но они есть. И они присутствуют и у Алисы, и в материале со скорлупы.

– Посредник, – сказал иммунолог, не поднимая головы от графиков.

– Слово плохое, – заметила Алёна.

– Но рабочее, – ответил иммунолог. – Если у вас два разных набора биологии, вам нужен слой, который делает контакт “вежливым”. И этот слой можно реализовать клетками, белками, мембранами... чем угодно. Но по данным он здесь есть.

Астра подалась вперёд.

– То есть вы хотите сказать, что “яйцо” – это не просто яйцо. Это аппарат для совместимости?

Иммунолог пожал плечами.

– Если говорить грубо – да. Оболочка снаружи, интерфейс внутри. И главное: в интерфейсе есть признаки активной иммуно-маскировки. Не “чтоб скрыться”, а чтобы не вызвать отторжение. Это похоже на то, как плацента у нас ведёт себя “вежливо”. Только сделано иначе.

Генетик добавил:

– И если этот интерфейс умел читать материнский профиль, то фенотипическая подстройка логична. Волосы и радужка – дешёвые и заметные признаки “своего”. Это не требует копирования всего генома. Это требует перестройки нескольких путей.

Крис посмотрел на Астру:

– Ты хотела “как такое возможно” – вот одна рамка: донорское ядро плюс материнская цитоплазматическая платформа. Яйцо как интерфейс и как инкубатор. А дальше эмбрион настраивается на хозяйскую среду.

Астра кивнула, но не удовлетворённо, а напряжённо.

– Хорошо. Тогда два вопроса. Первый: откуда донорское ядро? Второй: почему вообще возможна настройка на человеческий фенотип, если вид другой?

В комнате повисло то, ради чего они тут собрались.

Генетик сказал осторожно:

– Вариант первый Fletcher-банальный: общий древний биохимический язык. Пигментация как процесс – универсальна: меланины, каротиноиды, структурные цвета. Если их вид использует похожие пути, то “светлые волосы” могли получиться простым переключением. Не “человеческие”, а “светлые”.

– Но радужка, – сказал Крис.

– Радужка тоже может быть структурной, – ответил генетик. – Мы видим цвет, а не механизм.

Иммунолог добавил вторую половину:

– Вариант второй – неприятнее: посредник. Симбионт, который умеет брать информацию о материнском профиле и передавать её в развивающийся эмбрион. Тогда “настройка” становится не чудом, а технологией. Биологической технологией.

Алёна наконец подняла голову.

– Подождите. Вы говорите о симбионте так, как будто это отдельный агент. Но у нас нет доказательства “агента”. У нас есть маскировочные белки и клеточные линии.

Иммунолог кивнул.

– Да. И этого достаточно для рабочей гипотезы: есть третий компонент системы, который делает контакт совместимым. Он может быть частью отцовской линии, частью яйцевой оболочки, частью микробиоты. Мне всё равно, как его назвать. Главное – он объясняет отсутствие конфликта и наличие перенастройки.

Крис перелистнул на последнюю страницу.

– Теперь вопрос, который вы все думаете и не говорите, – сказал он. – Это случайность, уникальная мутация, редкая удача? Или у их репродукции есть режимы, которые допускают “чужую платформу”?

Астра медленно улыбнулась – очень не по-радостному.

– У них вообще всё “режимами”, – сказала она. – Их биология так устроена, что протоколы важнее конкретных органов. Я бы не удивилась, если у них есть нормальный режим “свой-свой” и аварийный режим “чужой-хост”.

Генетик поднял руку, как на лекции, хотя лекций тут не было.

– Тогда можно сформулировать модель. Не доказанную, но проверяемую.

Он перечислял, и каждое слово звучало не как фантастика, а как план эксперимента:

– Первое: отцовская Е-гамета приносит ядро или полуядро. Второе: материнская система предоставляет N-гамету – цитоплазматическую платформу и эпигенетическую настройку. Третье: если “свой” – идёт нормальный мердж. Если “чужой” – мердж не делается, ядро формируется донором самостоятельно. Четвёртое: чтобы выжить на чужой платформе, эмбрион считывает материнский профиль и подстраивает регуляцию, включая пигментацию. Пятое: оболочка “яйца” – часть этого интерфейса, поэтому она выглядит как смесь оболочки и плацентарной логики.

Он замолчал.

В комнате не было аплодисментов. Было то самое лабораторное чувство: это может быть правдой, потому что это можно проверить.

– А теперь, – сказал Крис, – самый неприятный пункт. Если эта модель верна, то Стрелочка по ядру может быть “не Алиса”. Но по среде – Алиса. И по внешности – Алиса. И это значит, что родство здесь не только в ДНК.

Алёна тихо произнесла, не как врач, а как человек:

– И это объясняет, почему она принята.

Астра подняла кружку кофе и вдруг сказала почти весело – потому что иначе нельзя:

– Запишите: “принята по протоколу совместимости”.

Крис выключил экран.

– Хорошо, – сказал он. – Тогда завтра мы делаем не “сенсацию”, а серию проверок. По скорлупе – гистология и состав. По крови – расширение панели. По Алисе – профиль, но без театра. По Ньюф-Ньюфу – если он согласится. И отдельно: сравнение с типовыми данными по их яйцам, если Астра сможет аккуратно запросить.

Астра кивнула.

– Запрошу. Аккуратно.

– И последнее, – сказал Крис уже совсем тихо. – Мы не обсуждаем это в коридорах. Не потому что секрет. А потому что пока у нас есть только гипотезы, а у Алисы – ребёнок.

Он не сказал “и у Белочки – ребёнок”, но все это понимали.

За стеклом Белочка подняла голову, как будто услышала своё имя, хотя его не произносили. Стрелочка “стрельнула” взглядом в сторону света, моргнула и снова уткнулась в ткань.

В комнате с разбором результатов никто не двигался несколько секунд. Потом техники начали собирать распечатки, медленно, аккуратно, будто складывали не бумагу, а хрупкую последовательность мыслей.

Скорлупа лежала на лотке и выглядела совершенно равнодушной. Как и положено оболочке, которая уже сделала своё дело. Но именно она – эта отработанная вещь – держала в себе единственную простую правду: что происходящее было не чудом, а процессом.

И если это процесс, его можно понять.

Глава: «Луна-парк»

Алиса выдержала сутки разговоров так, как выдерживают дождь: сначала терпят, потом начинают мёрзнуть, потом вдруг понимают, что промокли до нитки и больше не хотят.

– Всё, – сказала она после сна, стоя в “музее” у дерева, где воздух был чуть влажнее и пахло не пластиком, а корой. – Я уже скучаю по родному дуплу. И по нормальной тишине. Больше никаких белых халатов!

Она сказала это не зло, а с таким облегчением, будто стянула с головы тесную резинку.

Астра, которая обычно первая готова была “ещё пять минут, ещё один мазок, ещё одну панель”, неожиданно поддержала её сразу.

– Да, – сказала она. – Прости. Мы и правда заигрались тут в докторов.

Алиса посмотрела на неё с подозрением – как на человека, который не может так просто отказаться от сенсации. Но Астра не спорила. Даже улыбнулась.

– Давайте пикник устроим, как тогда? – предложила Алиса. – С кофе и шоколадом. И... – она замаялась на секунду, но всё равно сказала, – пожалуйста, подарите нашим няшкам подарки. За вклад в науку астробиологию. А то они... кажется, не сильно довольны.

Белочка как раз сидела в тени корней и держала Стрелочку так, будто на станции каждый предмет мог внезапно стать “неправильным”. Стрелочка, наоборот, уже освоилась: то тянулась к листьям, то к ремешкам на рюкзаках, то к кнопкам на стене – и всё это делала с одинаковой серьёзностью.

Крис, услышав про “подарки”, сначала просто моргнул, потом как-то слишком быстро встал.

– Понял, – сказал он. – Это... межпланетной важности.

И исчез так, будто на станции объявили пожар, только без сирены.

Пикник устроили прямо в “музее”, у дерева. Без столов, почти без оборудования – только покрывало, несколько контейнеров с едой, термос с кофе и шоколад, который Алиса достала с выражением человека, наконец-то получившего законный ресурс.

По станции разошлась негласная просьба: сюда не заходить в халатах. Никого не убеждали, просто сказали – “не надо”. И люди почему-то сразу поняли. Даже техники, которые обычно ходили как ходили, теперь переоделись в обычные комбинезоны без ярлыков и лишних карманов.

Алёну тоже пригласили — но отдельно попросили: зайдите не как “доктор”, а как человек. И возьмите у Криса пакеты, чтобы вас встретили правильно.

Алёна только кивнула. Она уже видела, что тут многое решается не формулировками, а тем, с какой скоростью ты убираешь руки и как точно оставляешь дистанцию.

Крис вернулся через час — красный, довольный и явно гордый собой. С ним был груз, который невозможно было спрятать: несколько больших коробок, пакет с мелочёвкой и ещё один пакет “на всякий случай”.

— Я... эээ... вычистил магазин, — сказал он, будто оправдывался. — Они там сначала не поняли, зачем мне десять одинаковых наборов. Я сказал: “у нас контакт”. Они перестали задавать вопросы.

Алиса прыснула.

— Вот, — сказала она Белочке, показывая на коробки. — Это тебе не анализы. Это подарки.

Белочка, конечно, не бросилась радоваться. Она встала, прижала Стрелочку ближе, и очень внимательно посмотрела на коробки — как на неизвестные яйца неизвестного вида. Потом — на Алису. Потом — на Ньюф-Ньюфа.

Ньюф-Ньюф издал короткий звук, явно “можно”.

Белочка подошла ближе и осторожно потрогала коробку пальцем — так, как проверяют кору: настоящая или поддельная.

Астра помогла вскрыть первую — и на свет вышел конструктор LEGO.

Сначала это выглядело как обычная человеческая глупость: маленькие цветные детали рассыпались по покрывалу, и Белочка мгновенно стала собирать их в кучку, будто это семена, которые нельзя терять. Стрелочка потянулась — Белочка резко перехватила её руку и отодвинула детали на пол-ладони. Потом задумалась: ребёнку нельзя — но ребёнок хочет — а хочет не “съесть”, а “понять”.

Она дала Стрелочке одну деталь — самую крупную — как дают ребёнку камень: пусть держит, пусть изучает. Стрелочка посмотрела, повернула, постучала о другую деталь — и вдруг попыталась соединить.

И соединила.

Не “случайно попала”, а осмысленно: нашла выступ, нашла паз, надавила ровно настолько, чтобы защёлкнуло. Потом посмотрела на результат так, будто сверила с внутренней картой.

— Ого... — выдохнула Астра, и впервые за двое суток это “ого” было не про анализы.

Ньюф-Ньюф, который до этого сидел как скала, вдруг наклонился к куче деталей и — без малейшего стеснения — включился в игру. Он собирал не по инструкции, а как строят у себя: сначала основание, потом стойки, потом перекрытия. Очень быстро у него возникла конструкция, похожая на мостик с боковыми петлями — явно пригодный для лазания. Белочка, увидев это, оживилась и стала достраивать рядом, быстро, аккуратно, с тем самым детским азартом “я тоже так могу”.

Стрелочка тем временем уже требовала не одну деталь, а сразу две, а потом три. Она собирала короткие цепочки, разбирала, собирала снова, и делала это с пугающей деловитостью: как будто у неё был встроенный режим “модульное”.

Алёна сидела чуть в стороне, с кружкой кофе, и смотрела не как врач, а как человек, которому только что показали новый тип интеллекта в самом простом виде.

— Нечеловеческое пространственное мышление, — сказала она тихо. — И не в смысле “умнее”, а в смысле... иначе. У неё руки ещё младенческие, а сборка уже “как у взрослого конструктора”.

— Я же говорила, — быстро сказала Астра, будто это её личная победа, — что это не ребёнок “с проблемой”. Это ребёнок “с другим протоколом”.

Крис стоял и улыбался так широко, будто сам придумал LEGO.

– Вам... хватает? – спросил он осторожно.

Белочка даже не посмотрела на него. Она уже поняла принцип: чем больше деталей, тем больше можно “сделать мир”.

– Не хватает, – сказала Алиса за Белочку, вполне уверенно. – Абсолютно не хватает.

Крис ушёл и вернулся ещё раз. Потом ещё. В какой-то момент он принёс не одну стопку, а привёз целую тележку наборов – и выглядел так, будто готов был разграбить следующий магазин.

Так у корней дерева вырос “луна-парк” из LEGO: дорожки, мостики, башенки, странные дуги, похожие на тренажёры, и целая зона “для ползания”, которую Белочка строила специально под Стрелочку. Ньюф-Ньюф добавлял несущие элементы, как инженер. Стрелочка – украшала. И украшала не “красиво”, а функционально: ставила выступы там, где удобно цепляться.

Алёна несколько раз открывала рот, чтобы что-то сказать научное, и каждый раз закрывала: тут было не место словам.

Потом, когда “луна-парк” уже занял половину покрывала и начал расползаться к корням, Астра наконец сказала Крису:

– Если ты и правда хочешь подарки “для существа с мозгом-как-у-нас-в-миниатюре”, то LEGO – это только вход. Нужны игрушки, которые дают не сюжет, а пространство правил.

И Крис, конечно, воспринял это как задание.

К вечеру в “музей” потащили вторую волну “подарков за вклад в астробиологию” – уже не только то, что попало под руку, а то, что реально может занять ребёнка (и взрослых) надолго:

Мраморные трассы GraviTrax, где шарики бегут по собственноручно собранным законам.

Магнитные плитки MAGNA-TILES, где можно собирать объём без мелких защёлок – идеально для Белочки, которая любит держать Стрелочку рядом и одновременно строить.

Деревянные планки KAPLA – чистый баланс и гравитация, без крепежа, только устойчивость. Это неожиданно “няшечная” логика: строишь так, чтобы мир сам держался.

Turing Tumble – механический “компьютер” на шариках, где собираешь логические схемы. Для вида, который явно любит причинно-следственные цепочки, это может стать любимой настольной религией.

Rush Hour: выводить машину из пробки, решая ограниченную задачу с нарастающей сложностью.

Snap Circuits – конструктор электроники “на кнопках”: собрал цепь – загорелось, зажужжало, поехало.

littleBits – собери своё устройство, добавь датчик, свет, движение.

Sphero BOLT – программируемый “шар-робот”, который можно учить двигаться, светиться, реагировать на мир. Если Стрелочке нравится управлять правилами, это будет как приручённая звезда на полу.

Крис слушал этот список с тем самым лицом, с каким люди слушают перечень необходимых деталей перед выходом в космос: “понял, куплю всё”.

Алиса, глядя на то, как Белочка строит очередную арку и строго отодвигает Стрелочку от слишком мелких деталей, вдруг сказала совсем тихо:

– Вот теперь нормально. Вот теперь я снова... живу. А не “на обследовании”.

Глава. «Витая пара»

Алёна не любила слово “прорыв”, но сегодня у них наконец была модель – собранная из томографических срезов, полученных на обследовании: не идеальная, с дырками и

допущениями, но достаточно цельная, чтобы мозг перестал фантазировать и начал спорить по делу.

Компьютерная сеть няшек по-прежнему оставалась тёмной комнатой: комплектующих почти не было, на Лилит ничего не фонит и всё экранировано – поэтому тех данных, которые не снять с дронов, у землян так и не появилось.

На столе лежал планшет, на нём – вращающийся скелет. Четыре человека стояли вокруг, как вокруг костра: врач Алёна, астробиолог Крис, психиатр Ланг и контактёр Астра.

– Ну... – сказала Алёна тихо, как будто боялась спугнуть анатомию. – Скелет как скелет. Почти.

“Почти” было тем словом, которое спасает репутацию врачей. Потому что дальше начинались вещи, из-за которых на Земле меняют обои в аудиториях и переписывают учебники.

Сначала – шестипалость, уже привычная глазу, но теперь наконец с объяснением. Два крупных противопоставленных пальца и четыре срединных – всё штатно: суставы не декоративные, сухожилия не довесок, подушечки толстые, а когти втяжные – для фиксации на коре; на срединных пальцах когти мельче и острее, как у более точного инструмента.

– У них даже в костях видно, что это не “лишний палец”, – заметила Алёна. – Это второй большой рычаг в схеме.

– И схема явно старше нашей, – буркнул Ланг. Это у него считалось комплиментом.

Потом – стопы. “Стопы-руки” всегда звучало как журналистика, но в скелете это было скучно и убедительно: пальцы стоп устроены так же, как на кисти, только увеличенные; крепления мышц – как у хватательного аппарата, а не у “подошвы для ходьбы”. И даже шерсть на ладонях и ступнях – короткая, плотная, рабочая – не украшение, а одновременно теплоизоляция и сцепление, как если бы эволюция встроила им в кожу мягкий наждак.

Астра смотрела на стопу и вдруг сказала почти буднично:

– Они реально могут держать тебя одной ногой, пока второй поправляют очки.

Крис кивнул, не улыбаясь – ему нравились факты, которые звучат как шутка только у тех, кто сам так не умеет.

Челюсть была маленькая, облегчённая – будто кости сэкономили. И зубы – крошечные, но не травоядные: хватательные. Не пилить, не молотить – удерживать.

Крис приблизил череп, повернул модель и произнёс, словно читая лекцию самому себе:

– Лицевой отдел короткий, нет вынесенного вперёд блока. От переносицы до челюсти – мало рычага, мало выступа. Профиль как человеческий.

Ланг хмыкнул:

– Приятно, когда даже “не морда” можно доказать линейкой.

Астра уже смотрела не на череп. Её интересовал таз.

Скелет няшки был удивительно антропоморфным – не по “позе”, а по логике нагрузки. Ноги – длинные, около половины длины тела: явно под “долго идти” и “высоко прыгнуть” одновременно.

– Вот тут... – сказала Астра и увеличила таз. – Он не “кенгурячий”, но и не наш.

Крис оживился, потому что кенгуру – это всегда удобный пример.

– Если грубо, – сказал он, – у кенгуру таз и вся задняя часть заточены под прыжки: огромные рычаги под разгибатели, мощная архитектура под цикл “сжался–выстрелил–приземлился”, плюс хвост – как стабилизатор и третья точка в покое. У человека – другой компромисс: подвздошные кости и площадки под стабилизаторы, чтобы держать корпус на одной ноге часами, и весь “пояс”, который честно несёт внутри себя органы, когда ты просто идёшь и не изображаешь катапульту.

Алёна провела пальцем по экрану, как по чертежу:

– А у них... как будто эволюция сказала: “ходьба – как у человека, а бег... заменить прыжком”. – Не “с места в космос”, а как режим ускорения: шаг-шаг-шаг – и вместо перехода в бег серия контролируемых прыжков. Для леса и рваного рельефа это даже логичнее: меньше времени на плохой поверхности, больше шансов перелететь её. А стопа-рука в этот момент не просто толкается, она ещё и ловит.

Таз “встал” в голове, как встаёт правильно собранная фраза.

Он был достаточно “человеческим”, чтобы держать корпус над опорной ногой: широкие поверхности под стабилизаторы, геометрия под длительную ходьбу. Но в нём же читались уступки под прыжок: точки крепления задней группы бедра и разгибателей были щедрее нормы, как будто им постоянно нужно было не один раз “выстрелить”, а много раз за день возвращать энергию – быстро, точно, без развала корпуса.

– Это “ходьба как базовый протокол”, – сказал Крис. – А прыжок – как ускорение без бега. Не расплескать устойчивость, не уйти в скольжение, не потерять хват стопами.

– Самое странное не таз, – сказала Алёна и увеличила позвоночник.

На модели спина была не “столбом”, а набором повторяющихся узлов. Не один большой изгиб, а накопление малых углов в каждом звене: наклоны частые, ротация умеренная, всё распределено – так, чтобы не было одного места, где всё ломается сразу.

– Как будто шею сделали на весь корпус, – сказал Крис, и это было точнее любого термина.

Алёна кивнула.

– Только сделали её несущей. Смотрите: костная часть – самоцентрирующиеся контактные поверхности, как “пуговица/олива”. А деформация – в межзвенном комплексе. Диск не выпирает, он утоплен и поддержан. И армировка... – она пролистнула глубже, – кольцевое бандажирование, косые слои под кручение, продольные пучки под осевую устойчивость. Не “гнётся”, а “работает”.

Она задержала кадр – и вывела то, что выглядело одновременно слишком аккуратно и слишком живо, чтобы быть случайностью.

Внутри позвоночника шла двойная геликоидальная система жгутов – две “жилы” противоположной навивки. Они фиксировались на каждом звене без скольжения; в местах крепления местами утолщались, как будто образуя узлы с сосудисто-нервными структурами.

– Витая пара, – сказала Астра неожиданно спокойно.

Алёна посмотрела на неё и впервые за разговор улыбнулась – коротко, по-рабочему.

– Да. Распределённая торсионная стяжка. Анти-локализатор деформации. Если где-то нагрузка пытается “собраться” в одном месте, эти жгуты размазывают её по длине.

Крис выдохнул, как человек, которому одновременно приятно и страшно.

– Эволюция изобрела кабельную разводку, – сказал он. – И сделала вид, что это просто сухожилия.

Помолчал дольше обычного. Потом сказал тихо:

– Мне нравится, что у них “самостабилизация” встроена в механику. Не как приказ “держи спину”, а как свойство конструкции. Меньше шансов, что ошибка превратится в драму.

– Но это не значит, что они всегда “тугие”, – заметила Алёна, словно отвечая на невысказанное. – Если деформация распределяется по множеству звеньев, как раз легче расслабляться: можно скрутиться, согнуться, “развалиться” без одной точки отказа. Просто разваливаться у них – тоже по правилам.

Астра кивнула. Ей нравилось, когда “психология” оставалась инженерной: не про мифы, а про то, как система сохраняет работоспособность и свободу движения.

Крис, будто вспомнив, что он обязан быть эволюционером, заговорил быстрее:

– Это могло появиться там, где регулярно крутит. Не “иногда повернул голову”, а “живёшь в трёхмерной каше”: полог, ветки, падения, перецепы. Сначала – отбор на безопасное скручивание корпуса. Потом – на распределение кручения по длине, чтобы не было локального перелома. Потом – “витая пара” как возврат к нейтралю и как богатая проприоцепция: узлы явно должны “чувствовать” натяг.

– А потом, – подхватила Алёна, – этот позвоночник начинает диктовать остальному телу стиль движения. Таз подхватывает: ходьба – экономичная, стабильная. А ускорение – прыжками, потому что корпус умеет дозированно скручиваться и возвращаться. Не “катапульта”, а “перенос”: шаг, микроповорот, толчок, ловля.

Ланг чуть повернул голову, словно прислушиваясь к станции:

– То есть они стали прямоходящими потому, что им было неудобно ломаться.

– Примерно так, – согласилась Алёна. – Они вложились в то, чтобы ошибка не была смертельной.

За стеклом у корней дерева Белочка пошевелилась – Стрелочка попыталась вырваться, протянуть руку к чему-то “интересному” в воздухе. Белочка мягко, без раздражения, вернула её обратно. Движение было точное и экономное, как будто тело само знало, где “нейтраль”.

Ланг посмотрел на модель, на дерево, на Белочку со Стрелочкой – и впервые за разговор сказал не про людей:

– Тогда неудивительно, что они такие... собранные, – произнёс он. – Даже когда отдыхают.

Планшет чуть подрагивал от вибрации станции – и скелет на экране тоже дрожал едва заметно, как будто напоминал: “я не картинка, я решение задачи”.

Алёна сохранила последний кадр и выключила вращение.

– Ладно, – сказала она. – Теории потом. Сейчас – практическое. Если мы когда-нибудь будем лечить им спину... нам придётся сначала понять, что такое “спина” в их языке.

Астра усмехнулась:

– И что такое “не сутулься”.

Ланг поднял палец:

– Скорее “не закусывай твист”.

А у корней дерева Стрелочка снова потянулась ко всему подряд – как будто ей было совершенно всё равно, как устроен таз у взрослых. Её интересовало только одно: что ещё в этом мире можно взять. И сколько для этого нужно пальцев.

Глава «Козырёк»

В этот раз на планшете крутилась голова – кость, мягкие ткани, каналы, мембраны – всё в слоях, которые можно было включать и выключать, как свет в разных комнатах одной и той же квартиры. Алёна щёлкала режимы так уверенно, словно всю жизнь работала с такими черепами, а не впервые в истории видела его изнутри.

Четверо стояли вокруг, как вокруг костра: врач Алёна, астробиолог Крис, психиатр Ланг и Астра – тот самый человек, которому чаще остальных доставалось быть переводчиком между видами.

– Начнём с того, что мы видели всегда, – сказала Алёна и на секунду включила «наружку»: ушная раковина – пушистая, большая, порядка восьми сантиметров, как маленькая тарелка. Внутри – голый дермальный диск, шесть сантиметров, гладкий, будто кто-то специально оставил «окно» в меховой архитектуре.

Крис, привычно жадный до деталей, наклонился ближе к экрану, будто это могло изменить разрешение.

— Диск с термофасетками, — сказал он скорее для порядка. — Двадцать шесть тысяч на каждом, триста микрон, без линз... кривизна «дышит».

Снаружи это выглядело почти мило. Как ухо, которое чуть-чуть живёт своей жизнью.

Алёна кивнула: «милота» тут была побочным продуктом инженерии.

— Внешне — да. Но нас сейчас интересует то, что внизу, под этим диском. Потому что именно туда дроны не добираются: ни геометрией, ни оптикой, ни дозволенностью.

Она вывела разрез основания ушной раковины и увеличила область входа.

Никакой «дырочки» там не было.

Была щель. Узкая, утопленная. И над ней — костный козырёк, будто кто-то заранее придумал: здесь будет очень чувствительно, значит, здесь будет «крыша».

Ориентация щели читалась странно: не прямо наружу, а вверх-назад — так, словно вход смотрит туда, где у человека обычно «ничего важного»: в воздух над плечом.

— Вот это красиво, — сказал Крис, и это у него было высшей похвалой. — Не «ухо-воронка», а ухо с направленным входом. И с защитой.

— И со сфинктером, — добавила Алёна и подсветила тонкое кольцо мягких тканей над щелью. — Верхний сфинктер. Закрывает сверху, работает как барьер и как режимная апертура. И как защита от перегрузки, если рядом кто-то даст ультразвуком слишком близко.

Ланг посмотрел на экран так, будто увидел не анатомию, а привычку.

— То есть «заткни уши» у них встроено в железо.

— «Прикрой ухо» точнее, — без улыбки поправила Алёна. — Там не просто «закрыть». Там можно менять апертуру: оставить щель узкой, сделать шире — и это уже не эмоция, это настройка тракта.

Астра молчала, но взгляд у неё был тот самый — контактёрский: когда внутри идёт постоянная сверка «анатомия ↔ поведение». Снаружи няшки выглядели собранными всегда; теперь у этой собранности начинало появляться мясо и кость.

Алёна провела пальцем по экрану дальше — за щель.

За входом начинался короткий преддверный волновод, и уже там канал делился на два тракта, как будто организм решил не выбирать компромисс, а жить сразу в двух мирах.

— Низкочастотный — объёмный, с воздушными камерами-резонаторами, — читала Алёна по схеме, и это звучало как описание чужого музыкального инструмента. — Воспринимает инфразвук и субаудиальные компоненты до примерно половины герца как квазистатические деформации.

Крис коротко присвистнул:

— Полгерца — это уже не «слух». Это почти «погода». Или шаги материка.

— Или большие существа, — тихо сказала Астра.

Алёна переключила подсветку на второй тракт.

— Высокочастотный — узкий, жёсткий. Ведёт к малой высоконатянутой мембране и специализированному «ультра-окну», чтобы тащить до трёхсот килогерц с минимальными потерями.

Ланг, который редко пугался цифр, на секунду всё-таки замер.

— Триста килогерц... это не «слышать». Это жить в рентгене для звука.

— Жить в тумане, — поправил Крис, не отрываясь от схемы. — Когда оптика шумит, аэрозоль режет контраст, а тебе надо понимать, кто рядом и где край ветки.

— И они сами это издают? — спросил Ланг. — Или это только приёмник?

Крис наконец оторвался от схемы.

— Издают. Вот здесь. Нижний контур сирикса — обычная акустика: крики, пение, всё птичье. А верхний — короткая высоконатяннутая мембранная пара. Маленькая, жёсткая, с бешеной добротностью. На такой частоте она уже не поёт. Она щёлкает.

— До трёхсот килогерц?

— Слышат — до трёхсот. Издают, скорее всего, ниже. Рабочий диапазон — десятки, может быть, первая-вторая сотня килогерц — в зависимости от того, что нужно: дальше и грубее или ближе и детальнее. Кроны деревьев ночью, в тумане, да ещё на мокрой коре — это даже не пещера. Там нет нормальных дальних стенок. Всё рядом: ветки, листья, капли, лианы, шероховатая кора, скользкие поверхности. И... жертва.

Крис провёл пальцем по схеме.

— Тепловизор может не заметить холоднокровную мелюзгу в тумане, а их типичная добыча — как раз мелочь. К тому же фонарики и отражающий слой огромных глаз сразу выдают самого хищника. Поэтому им нужен не столько дальний радар, как летучим мышам, сколько микросканер последнего метра перед решающим прыжком. Триста килогерц — скорее верхняя граница приёма, чтобы не терять самые короткие фронты и отражения.

— Губы и язык — насадка, — продолжал Крис. — Вот что красиво. Сирикс даёт импульс, а рот его формирует. Узкая щель между губами, чашечка языка, зубной край, объём ротовой полости — всё это превращается в перестраиваемый акустический объектив. Очень короткий, очень направленный щелчок.

Ланг молчал несколько секунд.

— То есть она может смотреть глазами, видеть тепло, слышать инфразвук... и ещё простукивать пространство ультразвуком.

— Да, — сказал Крис. — Но без отдельного решения: «сейчас включаю сонар». Она просто живёт в сцене, где каждый орган подстраховывает остальные. Оптика шумит — тепловой канал держит силуэт. Тепловой канал мажет край — ультразвук возвращает поверхность.

— Днём это тоже работает. Тридцать килогерц вытаскивают из зелёного шума грубую геометрию твёрдых опор: ствол, крупную ветку, край, пустоту между ними. Ультразвук подсказывает, куда прыгать, тепловизоры и камерные глаза анализируют сцену впереди, мозг прогнозирует траекторию, а фасеточные глаза уже ловят микросдвиги сцены в самом движении.

Крис помолчал и добавил:

— Это серийный убийца.

Ланг рассмеялся:

— Наше счастье, что его добыча мелкая и многочисленная. А не крупнее него самого.

Крис усмехнулся, но тут же покачал головой.

— Не совсем. Скорее наше счастье, что это уже давно не тот зверь, под которого всё это собиралось.

— Ты только что назвал его серийным убийцей.

— А человек — потомок обезьяны, которая могла часами гнать добычу по жаре, — сказал Крис. — Но мы же не охотимся на мамонтов каждое утро. Многие вообще мясо не едят. Механизм остаётся, а поведение переезжает в другую надстройку.

Он снова посмотрел на схему.

— С такими механизмами синхронизации охота на крупную добычу могла стать для них слишком дорогой. Не по калориям — по управлению. Испуг, боль, напряжение мышц, дыхание, тепловой рисунок сосудов, реакция сородичей — всё это не исчезает за кожей жертвы. Оно лезет обратно в сцену. В одиночку это идеальный засадник. В рое — существо, которому любое насилие возвращается слишком большим количеством сигналов.

Ланг перестал улыбаться.

– То есть они могли стать мягче не потому, что слабые.

– Конечно не потому, что слабые, – сказал Крис. – Наоборот. Потому что слишком точные. У людей часть агрессии тоже ушла не из-за потери зубов, а потому что появились культура, правила, память, чужой взгляд. А у них чужой взгляд – не метафора. Это канал связи. Если такой хищник живёт в рое, у него возникает отбор не на самую большую добычу, а на самую дешёвую для системы: мелочь, плоды, детрит, всё, что не взрывает сеть лишним шумом.

Он помолчал и добавил тише:

– Так что да, нам повезло. Но не с тем, что они не могут быть опасными. С тем, что рой, похоже, давно научился не включать всё, что каждый из них унаследовал по отдельности.

Они помолчали. Уже не шутливо.

Ланг первым отвёл взгляд от схемы.

– А уши выдерживают импульсы сородичей?

Крис ткнул в маленькую утопленную щель под основанием раковины.

– Поэтому там сфинктер. Не только защита от воды и мусора. Перед близким ультразвуковым щелчком вход частично прикрывается, меняется апертура, убирается перегрузка.

– Как моргание, только ухом.

– Почти. Только быстрее и точнее. И, судя по связям, это завязано на ту же механику, что держит тепловой диск. Ухо, тепловизор и ультразвук у них не разделены. Это один комплекс, который всё время меняет форму сцены.

Ланг опять посмотрел на число «300 kHz».

– Теперь мне меньше нравится слово «милые».

Крис усмехнулся.

– Мне оно перестало нравиться ещё на когтях.

Алёна перелистнула дальше: среднее ухо было не «одна косточка», а двухветвевой механизм согласования импеданса – одна ветвь под медленные смещения и барометрику, другая под быстрые малые амплитуды и высокую добротность. Внутреннее ухо, в свою очередь, было функционально раздвоено: инфра-орган с массивной мембраной для низкочастотных ускорений и ультра-орган – компактная улиткоподобная структура с короткой жёсткой базилярной мембраной и активным усилением.

– То есть у них внутри два инструмента, – сказал Крис. – Один для дальних больших вещей, другой – для быстрых мелких.

– И оба должны оставаться согласованными при движении головы, – сказала Алёна.

– И вот тут начинается то, ради чего мы вообще открыли этот файл.

Она увеличила область, где мягкие структуры выглядели не как мышцы и не как связки, а как две аккуратные упругие линии, идущие спиралью.

– «Витая пара» уха, – произнесла Астра без паузы, будто ждала этого слова.

Алёна кивнула: именно оно и просилось.

Внутри слухового аппарата проходила пара противоположно навитых упругих жгутов. Они держали фазовую и механическую согласованность трактов – и при этом были топологически и механически непрерывны с краниальной торсионной развязкой осевой «витой пары» позвоночника. Это было не «одна система рядом с другой», а одна и та же архитектура, просто выведенная в разные узлы тела: распределять перегрузы вдоль спирали, возвращать к нейтральному преднатягу и кормить мозг проприоцептивной информацией о натяге и скручивании.

Ланг, который обычно переводил всё в слова попроще, на этот раз сказал почти инженерно:

— Получается, у них стабилизация не сверху вниз, а снизу вверх. Тело само докладывает мозгу: «мы сейчас повернули вот так, звук пришёл вот так, тепловая карта вот так». И мозгу не надо гадать.

Крис, вместо ответа, потянулся к другому слову — к черепу.

— Теперь давайте посмотрим, зачем им вообще нужен такой лоб, — сказал он.

Алёна переключила режим на «кость + мозг».

Становилось сразу понятно, почему лицо у няшки снаружи кажется тонким снизу и широким сверху. Челюсть маленькая и облегчённая — наследие летающих предков; верх лица расширен из-за большого мозга. Зубы — хищного типа, но очень мелкие, хватательные, а не жующие; основная переработка пищи уходит в зоб, а не в «зубы-как-у-хищника».

— Снаружи мы это и так видели, — сказала Алёна. — Но изнутри видно, что это не случайность, а договор на перераспределение ресурсов.

Она подсветила мозг.

Масса — около 1400 грамм; плотность нейронов коры — выше человеческой примерно вдвое. Мозжечок гипертрофированный, «птичий» — порядка четверти объёма мозга, около 180 миллиардов нейронов. Зрительная кора — около 16 миллиардов нейронов. Остальная кора — около 12 миллиардов: единственный крупный блок, который по общей компоновке выглядел самым «обычным».

Лоб высокий, расширенный; волосистая часть головы увеличена — и отсюда тот самый эффект «взрослого неотенного взгляда», который люди так часто интерпретировали неправильно, потому что снаружи он казался эмоцией, а внутри был просто геометрией.

Астра снова вернулась взглядом к уху — к диску, к щели, к козырьку.

— Вот почему они не могут позволить себе ушам жить отдельной жизнью, — сказала она. — У них слишком много слоёв карты: оптика, фасетки, тепловой диск, звук. Любой независимый поворот раковины — и часть общей сцены съезжает.

— И не только «не могут», — подтвердил Крис, — а прямо не имеют. Способности к значительному или независимому повороту ушных раковин нет.

Алёна вернула изображение к основанию уха и снова подсветила диск термочувствительных фасеток: тот самый тарелкообразный круг кожи, работающий в диапазоне 1100–14000 нм и дающий тепловую картографию уровня «змеинового» принципа, но с заметно большей детальностью. Кривизна диска чуть менялась — «дыхание» — и это было не украшение и не мимика, а способ перестройки направленности без макродвижения: где взгляд фиксируется, туда же подстраивается и термокарта, и акустический фокус.

— Тут получается почти неприличная элегантность, — сказал Крис. — Ты не крутишь ухо. Ты меняешь тарелку и апертуру щели. Диск фокусирует и звук, и тепловую картинку, а сфинктер бережёт от перегрузки.

Алёна не спорила. Она сняла с экрана мозг и оставила одну только внутреннюю механику — щель, козырёк, сфинктер, развилка, жгуты — и это стало выглядеть как схема устройства, рассчитанного на среду, где туман не событие, а состояние, а ошибка не «неловкость», а падение.

Ланг, как обычно, свёл в одну фразу — сухо, без лекции:

— Ухо у них — это вход и фильтр. Сцена держится всем телом.

Астра шагнула к окну купола. Там, за стеклом, «лес» на станции был аккуратной копией, театральной и чистой. Настоящий лес Лилит был другим: мокрым, тяжёлым, рваным, шумящим на частотах, которые люди не услышат даже в самых хороших наушниках.

— Дроны там дают внешнюю картинку, — сказала она тихо. — А это... это то, чем они удерживают сцену внутри. Чтобы не потерять мир, когда мир плохой.

Алёна выключила подсветку и оставила лишь контуры черепа.

– Главное, – сказала она, – что теперь у нас есть места, которые можно назвать. Щель. Сфинктер. Два тракта. Два органа. Жгуты. И мозг – не «магия», а плотная работа биологии.

Глава «Стебельки»

После «козырька» они почти не спорили – не потому что устали, а потому что дальше шёл слой, где спорить было особо не о чем: внутренности у няшек оказались удивительно "птичьими" – настолько, что это выглядело не как «мы узнали новое», а как «мы наконец получили право написать это в отчёте, а не в предположениях». На планшете Алёна переключила «голову» на «туловище»: полости, мешки, клапаны, связки; Крис привычно тянулся к подписям, Ланг – к тому, что в этих подписях потом станет поведенческой нормой, а Астра – к тому, что можно будет объяснить словами так, чтобы никого не обидеть.

– Здесь почти без сюрпризов, – сказала Алёна и оставила на экране дыхательную систему: лёгкие и воздушные мешки – классическая «птичья вентиляция». Никакого потоотделения; охлаждение – дыханием и растягиванием тела, тем самым «просторным» отдыхом, который у них снаружи выглядит как медленная, аккуратная распаковка себя из рабочего состояния. Дальше шли пищеварительные компромиссы: маленькая облегчённая челюсть, мелкие хватательные зубы «не для жевать», основная переработка – в зобе. И голос – не «горло как у нас», а сиринкс, при этом губы человеческого типа и длинный узкий язык с чашечкой и лёгким раздвоением на конце – всё под «тонкие режимы» питания и артикуляции.

Крис даже выглядел слегка разочарованным – не как учёный, а как человек, которому подарили коробку с надписью «Фокус», а внутри честно лежит инструкция по технике безопасности. Зато Алёна была довольна: чем меньше сюрпризов в органах, тем меньше сюрпризов в лечении.

Но потом они дошли до глаз – и темп в комнате изменился.

Алёна вывела на экран орбиты, и стало видно то, что снаружи казалось просто «очень большие глаза»: основные глазные яблоки у няшек трубчатые, совиной архитектуры, диаметром порядка семи сантиметров. То, что раньше читалось «по лицу», теперь стало геометрией: вытянутая трубка даёт огромную светосилу и ночное зрение, а ресницы – не «украшение», а настоящая часть оптики и защиты. И главное – наконец появилась деталь, которую снаружи не вытатишь никакими дронами: как именно у них устроена сетчатка.

Оказалось, что «цвет» у них собран не набором колбочек, а семью классами палочкоподобных фоторецепторов, перекрывающими диапазон от ультрафиолета до ближнего ИК (320–1100 нм). И это были не просто «семь типов, рассыпанных по сетчатке»: в каждом локальном зрительном модуле присутствовал полный спектральный набор, а их сигналы сводились уже на общем биполярно-ганглионарном контуре, где происходило первичное цветовое смешение. Иными словами, даже в темноте их глаз не терял цвет, а сразу собирал его в готовую периферическую единицу сцены. Ланг посмотрел на эту фразу так, будто кто-то только что официально утвердил мысль, которая давно зудела у него в голове: у них не «глаз видит, мозг разбирается», а сразу «глаз поставляет мозгу готовый формат».

И уже на выходе, как будто специально оставив на десерт самое неземное, Алёна выключила всё, кроме тонких линий на боках головы – и включила «стебельки».

Фасеточные глаза сидели на гибких стебельках длиной шесть сантиметров; каждый глаз – около полутора сантиметров диаметром. Вместе они давали почти круговой обзор: порядка 360° на пару и около 270° по отдельности, то есть второй контур видимости, который не дублирует, а страхует и ловит движение там, где трубчатые «совиные» глаза заняты сценой. В каждом фасеточном глазе – примерно 180 тысяч омматодиев; спектр тот же, что у основных глаз, за счёт идентичных белков-фоторецепторов, и там же – строгая ориентация ворсинок под 90° для различения поляризации.

На экране это выглядело почти невинно: тонкие дуги, маленькие шарики, аккуратная биология. Но в голове собиралось иначе: у существа, которое ходит и прыгает, держится стопами-руками и живёт в тумане и листве, есть ещё и «вынесенное» зрение – лёгкое, быстрое, круговое, на стебельках, как отдельный слой мира, который всегда чуть впереди твоего движения.

Глава «Фонарики»

На этот раз на планшете не было ни черепа, ни таза — только два маленьких «шарика» на тонких стебельках и сетка, похожая на узор дорог на ночной карте. Алёна листала слои так же спокойно, как будто это обычный земной глаз, а не орган, который уместился на конце гибкой «антенны» и при этом умудрялся быть почти круговой системой наблюдения.

— Снаружи они казались просто светлыми фасетками, — сказала она. — Теперь видно, что там целая архитектура.

Крис стоял чуть сбоку, как будто боялся помешать собственным словам. Ланг — чуть дальше, в своей привычной позиции «я всё вижу, но не нависаю». Астра смотрела ровно в центр, тем самым взглядом контактера, который всегда сверяет устройство с поведением: почему они молчат так, а светятся — иначе.

Алёна увеличила глаз на стебельке до неприличия. Появились мелкие повторяющиеся ячейки: омматодии — плотные, одинаковые, но с внутренним «порядком», который нельзя было объяснить случайностью.

— Поляризация, — произнёс Крис тихо, почти без интонации, как цифру. — Ориентация ворсинок под девяносто градусов.

Алёна кивнула и подсветила два семейства микроструктур в каждом омматодии: одно «смотрело» одним направлением, второе — перпендикулярным. Это выглядело так, будто природа решила встроить линейку углов прямо в пиксель.

— Поэтому они так уверенно читают поверхность, — сказал Крис. — Не «цвет/яркость», а ещё и «как именно свет повернут». И всё это — одновременно со скоростью, которую человеческий глаз не любит даже обсуждать.

Она перелистнула слой «динамика», и модель будто перестала быть фотографией и стала прибором: в одном режиме показывались зоны быстрых реакций. Фасеточные глаза были не про «красиво», а про «успеть». Про то, чтобы фиксировать движение быстрее основного зрения, когда ты сам движешься быстро и постоянно.

Алёна щёлкнула ещё раз, и на сетке проявились точки другого типа — не «приёмники», а «вставки». Их было много: не единицы, не десятки. Слишком много для украшения и слишком регулярного узора для случайной патологии.

— Вот оно, — сказала Алёна. — «Фонарики».

Крис резко вдохнул — как всегда, когда в чужой биологии появлялась инженерная оптика.

Каждая маленькая группа омматодиев собиралась в плотный «венчик» вокруг центральной фасетки, которая умела светиться. Не «в целом глаз светится», а конкретные элементы, встроенные прямо в решётку, как служебные пиксели в матрице.

— Тридцать тысяч, — сказал Крис, уже не проверяя себя. — Ночью, если их много... получается светомузыка. Днём — всё равно видно, если знаешь куда смотреть.

Алёна вывела сводку так, чтобы цифры не выглядели «фантастикой», а выглядели привычной статистикой органа.

— По данным: примерно одна седьмая фасеток — мультиспектральные «фонарики», порядка тридцати тысяч, и каждый может независимо менять цвет свечения.

Ланг впервые за всю встречу подошёл ближе.

— Если они светят так много и так часто, — сказал он, — значит это не «сигнал флажком». Это канал.

Алёна пролистнула слой внутрь «фонарика». Там было не «одна лампочка», а набор источников разных диапазонов — аккуратно разнесённых, как если бы организм держал внутри маленький спектральный оркестр. Семь видов люминесцентных клеток, каждая меняет свою яркость с характерной скоростью порядка 1 Гц — как отдельная линия в общей партитуре.

— И у них есть «затвор», — добавила она и подсветила специальные клетки на входе в этот световой объём. — Который может закрывать вход очень быстро.

— Насколько быстро? — спросила Астра, хотя по тону было ясно: она уже знает, что ответ ей не понравится.

— До ста герц, — сказала Алёна ровно. — Это не «моргнул». Это уже модуляция.

Наступила короткая тишина — та самая, которая возникает, когда все четверо одновременно мыслят в одну сторону, просто разными словами.

Крис заговорил первым, потому что ему проще было говорить схемами:

— Получается, у них в глазах одновременно: быстрый приёмник движения, поляризационная развёртка, и ещё активный световой слой, который можно кодировать по спектру и по времени.

Ланг поднял палец — не как преподаватель, а как человек, который аккуратно ставит запятую.

— И если этот слой активный, то мозг не просто «обрабатывает», а ещё и «выдаёт». То есть часть работы коры — той, которую у нас принято называть «мышлением» — может быть вынесена в этот световой канал. Не метафорически. Технически: сформировал состояние → закодировал → показал.

Астра не улыбнулась, но в уголках глаз у неё появилось то самое выражение: «вот оно, совпало».

— Поэтому они так «говорят молча», — сказала она. — Не потому что загадочные. Потому что у них интерфейс не в горле, а в глазах.

Алёна убрала все слои, кроме «фонариков» и нервной разводки — и картинка стала ещё проще, ещё страшнее: тонкий жгут входящих сигналов, и рядом — толстый, явно исходящий поток управления, как будто глаз был не только сенсором, но и панелью вывода.

— И это объясняет, почему их свет заметен даже днём, — сказала она уже почти без эмоций. — Если это канал, он не может быть «случайным». Он должен пробивать шум среды.

Крис ткнул пальцем в узор «венков» на сетке.

— Шесть вокруг одного, — сказал он. — Это не просто красиво. Это удобная топология: приёмный блок вокруг активного пикселя. Можно синхронизировать. Можно локально согласовывать.

Ланг отступил на полшага назад — и вдруг сказал совсем коротко, почти без своего обычного «человеческого перевода»:

— Значит, они не «смотрят и думают». Они «смотрят-думают-светят» в одном цикле.

Алёна выключила подсветку, оставив только контуры фасеточного глаза на стебельке.

— Нам придётся привыкнуть к мысли, — сказала она, — что когда они просто стоят и молчат, они могут в этот момент говорить больше, чем любой наш разговор.

Глава. «Няшность»

Крис сказал это не сразу. Он вообще редко начинал с вывода — обычно сначала шли цифры, схемы, «если принять», «если предположить». А тут он просто стоял у стола, глядя на выключенный планшет, будто там всё ещё светились эти тридцать тысяч точек, и произнёс почти буднично:

— Только сейчас понял, насколько обманчива их няшность.

Алёна, убирая расходники в контейнер, даже не подняла головы.

— Поздравляю. Ты догнал инстинкт, — сказала она.

— Нет, — возразил он. — Инстинкт у меня как раз всё это время молчал. Инстинкт смотрел на большие глаза и пушистость и думал: «неопасно». А мозг... мозг только сейчас собрал всё вместе.

Ланг уселся на край скамьи так, чтобы видеть всех, но не мешать никому. Астра стояла у окна купола и слушала, не поворачиваясь: ей не надо было видеть лицо Криса, чтобы понять — он не драматизирует. Он делает то, что делает астробиолог, когда перестаёт защищаться юмором: складывает картинку из частей.

Крис начал перечислять — не с пафосом, а как человек, которому самому стало неуютно от собственной аккуратности.

— Двадцать четыре ножа, — сказал он. — На пальцах. Втяжные когти. Толстые подушечки, хватательная стопа, которая может держать тебя одной ногой, пока второй... — он запнулся и выдохнул. — Пока второй, например, снимают с тебя что-то. Или поправляют.

Алёна всё-таки подняла взгляд:

— Ты сейчас про медицину или про криминал?

— Про биомеханику, — ответил Крис. — Про то, что у нас на Земле это не встречается в сборке. По отдельности — да. Когти есть. Прыжки есть. Ночное зрение есть. Манёвренность есть. Но чтобы всё это было в одном теле и работало вместе...

Он махнул рукой, будто в воздухе висела схема, и он пытался на неё показать.

— Прыгучесть — ладно. Кенгуру, допустим, может выдать прыжок даже лучше. Но кенгуру — это прыгающий мешок, — сказал он и тут же поморщился, как человек, который не хотел быть грубым, но выбрал точное слово. — Там вся жизнь под «сжался—выстрелил—полетел». А здесь... здесь не катапульта.

Ланг мягко подсказал:

— Здесь — навигатор.

Крис кивнул, благодарно, что его поняли.

— Здесь — манёвренный засадный охотник. С хватательными стопами, с возможностью мгновенно менять траекторию, с корпусом, который раздаёт нагрузку по длине, а не ломается в одной точке. С ночным зрением, которое... — он поискал слово и нашёл самое сухое, самое честное: — которое слишком хорошее.

Астра наконец повернулась. Она не выглядела испуганной — она выглядела так, будто всё это знала давно, просто не называла.

— Трубчатые глаза, — сказала она. — И фасеточные на стебельках. И фонарики. То есть ты даже не спрячешься «в темноте»: для них темнота — это режим работы, а не ограничение.

— Именно, — сказал Крис. — С такой зверюгой не встречайся в тёмном лесу.

Он произнёс «зверюга» без презрения и без страха — скорее как инженер говорит «машина», когда вдруг осознаёт, что машина не игрушка.

Алёна, будто проверяя себя, вернулась к челюсти — к той маленькой, аккуратной челюсти, которую так легко недооценить.

— И зубы, — добавил Крис, — хоть и детские на вид... но хищника. Острые. Мелкие — да. Не для того, чтобы грызть кость. Для того, чтобы держать.

Ланг, всё это время молчавший, сказал тихо:

— Мы привыкли, что милое — значит безопасное. А у них милое — значит... оптимизированное.

Алёна коротко усмехнулась:

— Милое — значит, что ты расслабился.

В комнате повисла пауза. Не напряжённая — скорее та, в которой каждый примеряет новую рамку к старым впечатлениям. Они вспоминали, как легко няшки перемещались по полу, как точно хватали предметы стопами, как бесшумно появлялись в дверях, как их большие глаза смотрели «слишком по-человечески», заставляя забыть, что это не человек и даже

не «медвежонок». Это было существо, сделанное под другой лес — и под то, что в этом лесу надо уметь.

Астра сказала почти спокойно:

— И всё равно они не показывают это как угрозу.

— Они не обязаны, — ответил Крис. — Вот в чём штука. Им не нужно доказывать силу. Она у них по умолчанию.

Ланг поднял взгляд на него:

— И тебя пугает не то, что они могут.

— Меня пугает то, как легко мы ошибаемся, — сказал Крис. — Мы смотрим на пушистость и думаем «няша». А это... это охотник, которому не надо быть страшным, чтобы быть эффективным.

Алёна захлопнула контейнер и поставила его в шкаф так, будто этим движением можно закрыть тему.

— Привыкай, — сказала она. — Мы в гостях у вида, который пережил свой лес и остался в нём хозяином.

Крис ещё раз посмотрел на тёмный экран планшета и будто увидел там не модель, а живую вещь: когти, прыжок, взгляд, который собирает сцену быстрее, чем ты успеешь понять, что ты в сцене.

— Да, — сказал он наконец. — Няшность — это просто оболочка. А внутри — слишком хорошая конструкция.

И почему-то именно это прозвучало самым тревожным.

Ланг просто подождал секунду, пока слова «зверюга» и «конструкция» осядут, и продолжил так, будто ставил следующую карточку на стол.

— Хорошо. Допустим, мы наконец перестали путать «милое» с «безопасным». Но мы всё ещё не вспоминаем розового слона.

Он поднял глаза на Астру — без нажима, как будто задавал вопрос не человеку, а целому контексту, который давно висел над ними.

— НЛО и роевый сверхразум. Как они там поживают, Астра?

Астра стояла у окна, но теперь не смотрела наружу — смотрела куда-то внутрь, туда, где лежали не схемы и не цифры. Лицо стало нейтральным, почти «служебным». Она молчала долго — не из драматизма, а из осторожности: как молчат люди, которые не хотят испортить мысль неточным словом.

Потом сказала:

— Я пришла к выводу, что их роевой сверхразум — не вершина.

Алёна, уже потянувшаяся выключать свет над столом, замерла.

— А что тогда? — тихо спросила она.

Астра не ответила сразу. Взяла паузу — совсем короткую, как вдох.

— Младший брат, — произнесла она. — Или... скорее сестра. Я вспомнила «королеву» во сне.

Ланг прищурился:

— Королеву во сне?

Астра кивнула, будто ей неприятно это уточнять, но иначе не честно.

– Да. Перед срочной эвакуацией с Лилит у нас была коллективная галлюцинация в состоянии дрёмы. Королева снилась человеком, но самое важное – глаза. Пронзительные, совиные. Не «образ», а как отметка: кто-то смотрит ровно так, как смотрят они.

Крис потер переносицу. Он выглядел так, будто в его голове одновременно пытались ужиться эволюция, фраза «старшая архитектура» и сон про королеву.

– Ты хочешь сказать, – медленно проговорил он, – что их суперкомпьютер – это... подросток в большой семье?

– Скорее, – сказала Астра, – это младшая сестра каких-то действительно древних и могущественных сил. Они... как бы... не отсюда. Или не только отсюда. И они умеют делать вещи, которые для нас выглядят как «НЛО прилетело и решило вопрос».

Алёна наконец выдохнула – коротко, как после холодного укола.

– То есть НЛО не их «транспорт». Не их «флот». А... сервис?

– Да, – кивнула Астра. – Великодушная услуга. Алиса нам уже рассказывала: цивилизация роботов «из гиперпространства». Потому что ситуация была уникальной. Няшки по космосу не путешествуют. Не строят программы «летать к звёздам». Не ходят с флагами. Они живут здесь. Долго. И очень уверенно. Поэтому вмешательство выглядело исключением, а не правилом.

Она на секунду замолчала, потом повернулась от окна к столу, будто решила зафиксировать мысль окончательно.

– И ещё. Про «кодовый замок». Нью-Нью сдал его слишком быстро – и видно, что вещь ценная. В тот планетарий сдал, который мы с Флюксом и Кулупом посещали в первый раз. Мы там были ещё раз – я Белочку искала.

Крис поднял брови:

– И ты думаешь...

– Думаю, один из сталкеров просто украл этот предмет из такого же планетария, – сказала Астра. – А потом оно закономерно всплыло у диктатора: кроме как в коллекции такого рода, ему просто негде было оказаться.

Она сказала это так спокойно, что Алёна даже позволила себе крошечную усмешку: жизнь, где рядом «гиперпространственные роботы», всё равно ухитряется включать в себя банальную кражу из музейной витрины.

Астра добавила – ровно, как пункт отчёта, чтобы никто не делал из этого трагедии:

– И да. Эти прохиндеи тогда блокноты и шлемы свистнули. Не говоря уже про испорченный планшет. Так что обмен получился... ну, скажем так, более-менее равноценным.

Крис вдруг рассмеялся – коротко и без радости, просто от абсурда.

– Мы обменяли человеческие шлемы на чужую кнопку вызова богов. Нормальный вторник.

Ланг поднял палец, как будто снова ставил запятую:

– Точнее: мы обменяли человеческие шлемы на доказательство того, что «богам» иногда лень разбираться с нами лично, и они отдадут это младшим.

Астра посмотрела на него очень прямо.

– Да. Примерно так.

На секунду всем стало тесно – не физически, а по масштабу. Как будто купол станции чуть уменьшился, а внешний мир – наоборот, раздвинулся.

Алёна закрыла контейнер, щёлкнула замком и сказала самым врачебным голосом, каким только можно произнести философию:

– Ладно. Значит, у нас в лесу не только «няшки не такие уж няшные», но и «НЛО – не так уж их». Отлично.

Крис снова посмотрел на тёмный экран планшета и тихо сказал:

— И всё-таки... если их роевой сверхразум — младшая сестра, то я бы очень хотел, чтобы старшие родственники не решили прийти в гости.

Астра не ответила сразу. Она лишь подняла глаза на стекло купола, где отражались лампы, их лица и тонкая граница между «внутри» и «снаружи».

— Мне кажется, — сказала она наконец, — что они и так здесь. Просто не считают нужным входить через дверь.

Ланг помолчал — не потому что не знал, что сказать, а потому что редкие выводы он любил делать медленно, чтобы они не звучали как шутка. Потом поднял голову и подвёл итог так ровно, будто закрывал протокол.

— Значит так, — сказал он. — Первый контакт у нас получился... то ли с супер-жизнью, то ли с её богами. И это при том, что человечество всю историю искало вторую Землю. Рукопожатие. «Привет, мы тут, давайте обменяемся мнениями».

Он усмехнулся одними губами — без злости, просто от несбывшейся простоты.

— Всё, как в плохой притче: хотел соседей — получил пантеон.

Астра сказала это почти спокойно, как будто предлагала не авантюру, а самый прямой бытовой ход:

— Ну так лети в планетарий с планшетом и проси обмена мнениями. Кажется, там это запросто.

Ланг повернулся к ней — не споря, а уточняя, как всегда уточнял, когда речь заходила о людях, а не о схемах.

— Но ты там живёшь. Может, тебе проще?

Астра не ответила сразу. В её лице не было ни вызова, ни обиды — только тихое, твёрдое решение, которое уже давно стало частью её жизни.

— Мне моя большая семья теперь дороже, — сказала она наконец. — Я такого рода контактами больше там не занимаюсь.

Астра долго молчала. Потом добавила — тихо, без позы, словно оформляла признание, которое ей самой не нравилось.

— Да, Ланг, нам придётся признать этот факт. Новорождённый, по космическим меркам, разум искал плохо и коротко живущих собратьев — а нашёл что-то древнее. Это статистически вероятней. И это... ценней.

Она сказала «ценней» почти без интонации — как слово из отчёта, которое почему-то режет сильнее любого эмоционального.

Крис хотел что-то вставить — у него даже губы шевельнулись — но он остановился. Алёна тоже не перебила. Даже Ланг не стал шутить.

Астра продолжила, и теперь в её голосе появилось то, что обычно не пролезало сквозь контактёрскую дисциплину: не страх и не восторг, а усталое знание.

— Няшки всегда цепляли именно своей идеальностью. Поэтому в сочетании с пылью это так пугает. Люди легко западают на рай.

Она посмотрела на стекло купола, на отражение ламп, на аккуратный «лес» станции — и будто на секунду увидела сквозь него тот, настоящий.

— Я вынуждена признать, что они живут в раю, — сказала она. — А я там... как лазутчик. Бедный родственник на пиру.

Тишина после этих слов была другой: не лабораторной, а человеческой. Ланг медленно кивнул — не как психиатр, а как человек, который слышит боль без лишних вопросов.

— Понял, — сказал он наконец. — Значит, самое опасное в их «рае» не то, что он красивый. А то, что он умеет тебя убедить, что ты всегда хотел именно туда.

Алёна тихо выдохнула и, не глядя на Астру, сказала осторожно – так, как говорят, когда боятся задеть:

– И что ты... возвращаешься отсюда не целиком.

Астра не отрицала. Она просто стояла и смотрела в стекло, будто проверяла, какая из двух сцен сейчас настоящая.

Глава «Таксономия»

В тот день у них на столе снова был планшет – но не с костями, не с ушами и не со стебельками. На экране лежал документ: ровные строки, латинские названия, уровни уверенности. ИИ озвучивал текст и по ходу давал короткие комментарии.

– Попытка таксономической привязки для объекта *Luminomuxa* выполнена по морфологии, функциональным протоколам и ограниченному генетическому материалу. Уровень уверенности: средний. Основная проблема: выраженная конвергентность фауны Лилит и отсутствие прямых предковых форм в доступных выборках.

Дальше шёл список.

Класс: Aves (аналог птиц; птичья вентиляция, сиринкс, облегчённый лицевой отдел)
Отряд: Pelagornithiformes (условно; морские/пологовые формы, высокий вклад “птичьей” нейромоторики) Семейство: Luminomuxidae (условно; наличие светового интерфейса на фасеточных органах как базового протокола) Род: *Luminomuxa* Вид: *Luminomuxa neotenica* (лок. “няшка”; выраженная неотения, длительное развитие, социальная синхронизация через световой канал)

Крис прочёл “neotenica” и коротко усмехнулся.

– Ну хоть где-то у нас совпало.

Алёна пролистнула вниз, к примечаниям.

– Ладно. Кто им ближайший родственник из найденного?

ИИ не стал ходить вокруг.

– Ближайшие найденные родственники – морские перелётные птицы Лилит, потомки линии *Pelagornis australis*. В вероятностной реконструкции “островной” линии они идут как соседняя ветвь, а не как прямой предок. Прямые потомки промежуточных звеньев, предложенных в реконструкции, пока не подтверждены.

Крис пересказал кратко:

– То есть рядом с ними по дереву – морские перелётные.

ИИ продолжил:

– Перелёты *Pelagornis* в значительной степени сезонные. Температурные колебания на Лилит слабее земных, но сезонные изменения освещённости выражены сильно. Склонение Авроры меняется в пределах плюс-минус двадцати двух градусов. Лилит находится в приливном захвате, и наклона оси вращения у неё нет: сезонное движение Авроры по небу создаётся геометрией орбитальных плоскостей.

– Плоскость орбиты Ареса и Прометея наклонена к их общей орбите вокруг Авроры на восемнадцать градусов, а плоскость орбит планет Прометея отклонена от неё ещё на четыре. Поэтому для наблюдателя на Лилит Арес за свой десятисуточный цикл оказывается то выше, то ниже Прометея, тогда как Аврора медленно перемещается по небу на протяжении внешней стосорокашестисуточной орбиты системы. При соответствующем направлении линий узлов оба наклона складываются. В итоге сезонное движение Авроры по небу по масштабу такое же, как движение Солнца на Земле, но сами сезоны намного короче.

– Ну ладно, хватит нам про наклоны орбит, – сказал Ланг.

– Виноват, увлёкся, – признал ИИ.

– ИИ просто хотел сказать, что такая мягкая полярная ночь, ещё и подсвеченная Аресом, очень удобна для растений и животных, – перевела Астра.

– Именно. Поэтому в умеренных и особенно высоких широтах меняются продолжительность дня Авроры, освещённость, фотосинтетическая продуктивность, облачность и осадки; выше шестидесяти восьми градусов у неё появляются полярные дни и ночи. Но температурные сезоны выражены гораздо слабее световых. Прометей практически неподвижен на небе Лилит и продолжает греть одно и то же полушарие независимо от сезона Авроры, а плотная влажная атмосфера с большим содержанием углекислого газа дополнительно сглаживает перепады температуры.

– То есть они летают туда, где светлее и больше еды, – сказал Крис.

– Для Pelagornis это одно и то же, – продолжил ИИ. – Сезон Авроры перестраивает продуктивность океана, но кормовые поля не следуют за светом буквально. Их двигают течения, приливное «дыхание» океана, облачность и апвеллинг. Поэтому сезон задаёт общее направление миграции, а циркуляция – конкретный маршрут.

– Типовая траектория: южные приполярные колонии → дуга терминатора → кромка подзвёздного океана, на участки апвеллинга. По мере смены сезона Авроры кормовые зоны смещаются, и птицы следуют за ними. Обратный путь проходит по другим погодным окнам: штормовая стенка размыкает коридоры, течения перестраиваются, а наиболее продуктивные участки постепенно уходят обратно к южным широтам.

ИИ продолжил:

– В отличие от Ното, у которых ближайшие родственники доступны в экосистеме (млекопитающие как класс, приматы как отряд, гоминиды как ближайшая ветвь), линия Luminothuxa вероятно развивалась в длительной географической изоляции. Оценка: сотни миллионов лет на относительно стабильном тектоническом поднятии южного приполярного полушария Лилит – более стабильном, чем вулканические острова.

– Возможно, в условиях приливного захвата на Лилит, несмотря на активный вулканизм, долгоживущие тектонические поднятия оказываются стабилизированы чуть вглубь подзвёздной стороны – вдоль терминатора, долговременного механического шва литосферы.

– То есть это не “случайная ниша”, – сказал Ланг. – Это долгое одиночество.

– Нам неизвестен точный остров, – добавил ИИ. – Есть кандидаты. Прямого совпадения по данным нет.

Крис прокрутил документ выше, туда, где начиналась реконструкция. Там шли названия, как в оглавлении: Laguna triformis, Fretum praevisor, дальше – формы перехода, потом “птичья” стадия, затем островная линия. Пологовые планёры, древолазы, засадники. И в конце – Luminothuxa.

– Я построил наиболее правдоподобное дерево в условиях неполных данных, – сказал ИИ. – Условия на Лилит повышают вероятность видообразования: множество микроклиматических зон (горы, изолированные острова), высокая фрагментация биотопов, длительная стабильность отдельных участков суши. Не все острова вулканического происхождения. На части островов изоляция могла длиться сотни миллионов лет.

Астра остановилась на строке, где фигурировал Arboraptor sequens.

– Здесь у тебя сказано: “фруктоядные древолазы, вероятно, вымерли”. Почему именно так?

– Если остров был приполярным, что наиболее вероятно по реконструкции, климат менялся, – ответил ИИ. – Узкоспециализированные формы с зависимостью от стабильной кормовой базы вымирают первыми. Вероятность сохранения потомков выше у форм, способных к смене ниши. В реконструкции это отражено переходом к Cryptovenator stratagemus как потенциальному “наследнику стратегии”. Но если остров был мал, то даже это маловероятно: маленькие острова плохо держат длинные линии крупных форм.

Крис, не поднимая голоса, подвёл аналогию так, как он любил – одной фразой, без лишней поэзии:

– Это как если бы у человека рядом не было даже “класса млекопитающих”.

Ланг добавил следом, так же ровно:

— А вокруг было бы полно похожих из-за конвергенции. И по виду всё время казалось бы, что родственники рядом, хотя по генетике — нет.

ИИ подтвердил:

— Из-за выраженной конвергентной эволюции на Лилит отсутствие прямых родственников может субъективно не ощущаться. Но оценочно генетическое разнообразие Лилит богаче земного, а линии могут быть разнесены глубже, чем кажется по внешнему виду.

Астра некоторое время молчала, глядя на “дерево”, которое в реальности было не деревом, а гипотезой. Потом сказала тихо, как фиксируют факт для себя:

— То есть мы смотрим на вид, у которого “семейный альбом” либо утерян, либо лежит в месте, куда мы ещё не дошли.

Ланг перевёл взгляд с экрана на Криса.

— А “люминорой” ты куда кладёшь? В вид? В симбионта? В культуру?

ИИ ответил без попытки сделать вид, что всё ясно.

— Пока — как расширенный фенотип вида: протокол, который невозможно отделить от поведения и развития, но который не является отдельным организмом в строгом смысле. Уровень уверенности: низкий. Требуются полевые данные.

Никто не стал спорить. В комнате и так было ясно, что спор здесь — это не “да/нет”, а “чего не хватает”. И что не хватает пока самого простого: времени и права смотреть.

Глава «Дед»

Он прилетел без фанфар и без героизма — как люди прилетают по настоящим причинам, а не по сюжетным: короткий отпуск между рейсами и знакомое ощущение, что воздух в куполе «чуть не такой», даже когда фильтры настроены идеально.

Отец Алисы был бывшим сталкером — из тех, кто умеет не шуметь и не задавать лишних вопросов, когда вокруг чужое. Теперь он числился скромно: второй пилот на корабле астрогеологической разведки. Никаких легенд, никаких красивых формулировок. Просто работа. Просто дорога.

Он до последнего не понимал её сообщения. Прочитал, сложил в голове, и получилось самое земное из возможных: у Алисы родилась дочь. Он с этим и шёл — с растерянной, нелепой смесью радости и тревоги, как будто ему выдали роль, к которой не прилагалась инструкция.

Они, как всегда, сидели под своим музейным деревом.

Алиса — у корней, спокойная и усталая, как человек, который давно живёт в двух мирах одновременно. Нью-Нюф рядом с философским видом игрался игрушками — то складывая, то разбирая, как если бы проверял мир на прочность. Рядом — Белочка: в этот раз она почему-то переключила своё любвеобилие на Астру и спала у неё на коленях, как раньше, когда всё было проще и опаснее одновременно. И Стрелочка — на руках у Алисы. Маленькая, тёплая, с тем самым внимательным взглядом, который у детей означает: «я уже всё решила, просто пока не говорю».

Отец вошёл, увидел их — и будто споткнулся внутри себя. Он смотрел на Стрелочку так, как смотрят на невозможность, которую зачем-то сделали реальностью.

— Алис... — начал он и замолчал. Потом тихо добавил, почти шёпотом: — Я думал... ты написала... что...

— Что у меня родилась дочь, — спокойно сказала Алиса, как будто это была самая обычная поправка к недоразумению. — Почти угадал.

Он подошёл ближе — осторожно, хотя вокруг был купол и протоколы, и всё равно в нём сидела сталкерская привычка: чужое трогать только когда разрешат.

Стрелочка, наоборот, не ждала. Она потянулась к нему так уверенно, будто узнала. Вцепилась маленькой ладошкой — мягко, но серьёзно — и тут же улыбнулась той редкой улыбкой, от которой взрослые почему-то мгновенно перестают быть взрослыми.

Отец Алисы моргнул. Ещё раз. Потом у него дрогнул подбородок.

— Ей... я... — выдохнул он бессмысленно и вдруг прослезился, как будто кто-то незаметно нажал на ту кнопку, которую он сам давно спрятал под слоем «мужики не плачут».

Алиса тихо фыркнула:

— Вот. А ты боялся. Дедушка понравился.

— Дедушка... — повторил он и снова посмотрел на Стрелочку уже не как на шок, а как на факт. Тёплый, тяжёлый, настоящий.

С дедом их стало шестеро: Алиса, Стрелочка, дед, Астри, Белочка и Нью-Ньюф.

Белочка лежала у Астры на коленях и поглядывала на деда — тихо, без тревоги, с доверчивой тяжестью живого существа, которое выбрало своё место и считает вопрос закрытым.

Астри погладила её за ухом и заметила вполголоса:

— Немало лет прошло, а она даже не подросла.

— Медленно растут? — спросил дед машинально, будто цепляясь за тему, которая не взрывает голову.

— Очень, — сказала Астри. И посмотрела на Алису — тем самым долгим взглядом, где было и тепло, и странная тень после разговоров с Лангом, Крисом и Алёной. — У тебя... вечное материнское счастье.

Алиса улыбнулась, но не так, как улыбаются от комплимента. Скорее как человек, который слышит правду, от которой одновременно светло и немного жутко.

— Да, — сказала она. — Счастье. И... странно, да?

Отец, всё ещё держа руку так, чтобы Стрелочка могла её держать, усмехнулся сквозь остатки слёз:

— Ну и зять у меня...

Нью-Ньюф, не поднимая головы от игрушек, с тем самым философским видом переставил деталь на место и, кажется, был абсолютно согласен, что тема исчерпана.

Алиса рассмеялась — впервые за вечер по-настоящему.

— Повелитель НЛО, — сказала она, и в этом смехе было что-то детское, как раньше.

Отец резко поднял глаза:

— Так это правда про НЛО?

Астри ответила вместо Алисы — спокойно, почти деловым голосом, как будто рассказывала о погоде, но в каждом слове чувствовалось: «мы уже привыкли к этой невозможности».

— Мы только вышли в бескрайний космос и ничего толком про него не знаем, — сказала она. — У них нет космического флота. Зато у них целая куча знакомств. За два миллиарда лет накопилась.

Отец Алисы посмотрел на Стрелочку, на Нью-Ньюфа, на Белочку, на дерево — и медленно кивнул, будто внутри него перестраивалась карта мира.

Астри вдруг повернулась к нему и сказала неожиданно мягко — без шума, без легенд, тем уважением, с которым сталкеры говорят друг другу: «я бы так не смогла, но вижу, что ты держись».

— У тебя интересная работа, кстати.

Отец Алисы отмахнулся:

— После моего прошлого это скучно. — Он помолчал и добавил почти осторожно: — Можно на «ты»? Знаешь, что я... бывший сталкер?

Астра подняла брови — не театрально, а искренне.

— Я тоже в каком-то роде сталкер.

Он усмехнулся, но в этой усмешке было не «ой, ну конечно», а уважение.

— Ну тебя-то все знают, — сказал он. — С уважением.

Астра, будто выбирая точность, спросила не про «кто ты», а про «как тебя теперь зовут»:

— А тебя как теперь зовут? Алиса говорила, что её раньше звали «Си».

Отец Алисы смущённо дёрнул плечом, и на секунду стало видно, что для него эта тема действительно скользкая.

— «Си» — это тоже не первое... — сказал он. — Мне вместе с Алисой документы не меняли. Я как был Деймон, так и остался.

Он произнёс имя ровно, почти сухо, как человек, который не хочет объяснять лишнего — не потому что скрывает, а потому что слишком много раз объяснял и устал.

И под куполом стало чуть тише. Не тревожно. Просто плотнее. Как будто рядом с ними, за словами про НЛО и «знакомства», оставалось главное: вот они сидят у дерева, и у маленького существа на руках Алисы есть дед, который вдруг стал настоящим. И мир — каким бы большим он ни был — на секунду согласился быть домашним.

— Алиса говорила, что у неё на Земле куча племянников и родня, — сказала Астра как бы между прочим, продолжая гладить Белочку так, чтобы та не проснулась и не решила срочно любить всех сразу.

Деймон криво улыбнулся — так улыбаются люди, которые видели слишком много “между рейсами” и слишком мало “домой”.

— Родня... да, — протянул он. — Ты знаешь, какая на Земле сейчас ситуация. Рейсов нет. Даже частные почти не летают. Всё, что ещё шевелится — шевелится в узких коридорах, и там очередь из причин, почему “нельзя”.

Он посмотрел на Стрелочку, и взгляд у него на секунду смягчился до опасного — до такого, от которого потом тяжело возвращаться к нормальному лицу.

— А если вся эта... прожорливая... родня узнает, что у Алисы теперь дочь от инопланетянина... — он чуть повёл плечом, будто сбрасывал невидимую пыль. — Они пойдут в церковь ставить свечи, грехи замаливать. А скорее всего просто не поверят. Скажут: “ну да, конечно, Алиса опять фантазирует, где-то в космосе”. Мы давно живём в разных мирах, понимаешь? Я старый космический волк. Нас уже жизнь разделила.

Алиса не спорила. Она только крепче прижала Стрелочку к себе — не как защиту, а как якорь. Стрелочка, будто почувствовав, что разговор стал про “далеко”, сунула Деймону пальцы в ладонь и с деловым видом начала проверять его ногти на пригодность к жизни. Деймон снова моргнул и, почти незаметно, улыбнулся уже по-настоящему.

— Я думал... — начал он и махнул рукой, — ладно. Неважно, что я думал.

Нюф-Нюф, не поднимая головы от игрушек, аккуратно состыковал две детали, подержал секунду — и разъединил обратно, как будто демонстрировал философию “всё временно” в самой простой механике.

Деймон молчал, а потом, как будто решил всё-таки быть честным до конца, добавил уже про своё — сухо, без пафоса:

— Из-за этой ситуации работы сейчас стало в разы больше. Потому и закрыли глаза на мои сомнительные документы. Нужны планеты, нужны ресурсы. Срочно.

Он посмотрел на Астру — пристально, как смотрят не на человека, а на функцию, которая может однажды спасти.

– Даже люди теперь стали самым ценным ресурсом... тут, в космосе. Не на Земле. На Земле – наоборот.

Слова легли тяжело, но под куполом не стало страшнее. Просто “внешний мир” ещё раз напомнил о себе – как холодный воздух за шлюзом: он существует, даже если сейчас ты сидишь у дерева, и маленькая Стрелочка держит тебя за палец так, будто это единственное правильное устройство вселенной.

Астра не отвела взгляда. У неё было это редкое умение слушать так, будто ты говоришь не «про себя», а про устройство мира, и она держит в голове обе версии одновременно.

– «На Земле наоборот» – это как? – спросила она спокойно.

Деймон криво усмехнулся.

– Чёрт их знает, не хочу уже иметь к этому никакого отношения. Я здесь... – он кивнул в сторону купола, дерева, крошечной Стрелочки на коленях у Алисы, – здесь каждый человек – это не «единица», а целая цепочка. Руки, голова, допуск, привычки. Если кто-то выпадает – дырка остаётся настоящая.

Стрелочка тем временем продолжала свою проверку: держала его палец и, сосредоточенно нахмурившись, трогала ноготь подушечкой, как будто пыталась понять, почему у дедушки нет втяжного когтя и как он вообще живёт в такой конструкции.

Деймон посмотрел на неё – и снова та самая опасная мягкость проскользнула по лицу, как солнечный блик по стеклу. Он быстро вернул себе выражение «космического волка», но поздно: все уже заметили.

– Ну, – сказал он, будто оправдываясь перед самим собой, – хотя бы здесь... не врут в глаза. Тут если у тебя дырка в бумагах – это не повод тебя уничтожить, это повод тебя поставить туда, где ты нужен. Пока ты справляешься.

Алиса тихо сказала:

– Ты всегда справлялся.

Он посмотрел на неё резко – как на человека, который сказал слишком метко, и в этом резком было не раздражение, а защита.

– Справлялся... – повторил он. – Слушай, Алиса. Я... я не против твоей «родни». Не против племянников. Просто это всё там. А я – здесь. И ты – теперь тоже здесь. Понимаешь?

Астра кивнула, хотя вопрос был не к ней. Она просто поймала момент, когда слово «здесь» стало не географией, а судьбой.

– Понимаю, – сказала Алиса.

Стрелочка, как будто услышав, тоже что-то поняла по-своему: отпустила палец Деймона, решительно хлопнула ладонью по его руке – и тут же снова взяла, уже крепче. Как будто подтверждала контракт без нотариуса.

Деймон выдохнул и неожиданно хрипло усмехнулся:

– Ну всё. Теперь точно поверят, что я дед.

– Не поверят, – сказала Алиса с той спокойной уверенностью, которая приходит, когда ты больше не споришь с Землёй. – Но это уже неважно.

Белочка во сне тихо вздохнула и сильнее уткнулась в колени Астры.

Астра посмотрела на Алису – и уже не сказала ничего про “вечное счастье”. Только чуть-чуть подтянула Белочку, чтобы ей было удобнее, и подумала (без слов, без отчётов): иногда самый большой “контакт” – это когда мир позволяет тебе просто сидеть рядом и не доказывать, что ты имеешь право быть здесь.

Глава «НЛО»

Следующий день был из тех, которые на Земле назвали бы «утром после тяжёлого вечера». В центре музейной оранжереи стояло дерево с домиком, вокруг – мостики и каналы, а в воздухе держалась стерильная влажность.

Деймон и Астра поселились в палатке у самого дерева – палатка была нелепо походной на фоне аккуратной бутафории, и именно этим почему-то успокаивала: ткань, молнии, шуршание.

Рядом рабочие музея соорудили новый экспонат – мини-печь из камней, как бы «в стиле няшек»: округлые валуны уложили так, чтобы казалось, будто они сами нашли правильные места. Печь действительно работала. Правда – тихо и экономно: топлива было мало, огонёк – маленький, почти воспитанный, как домашний зверёк, которому сказали «не балуйся».

А ещё где-то раздобыли настоящий самовар с Лилит. Служащие музея вмонтировали в него электрический нагреватель – компромисс между «народной культурой няшек» и «пожалуйста, не поджигайте нам купол». Самовар иногда вздыхал крышкой и делал вид, что он здесь главный источник цивилизации, но электрический провод рядом с ним смотрелся странно – как подпись мелким шрифтом под красивой легендой.

Нюф-Нюф, Белка, Стрелка и Алиса жили в маленьком домике на дереве. Здесь, на Посейдоне с её 0.37g, натренированная на 0.73g Сб Алиса лазила по ветвям удивительно ловко. Деймон замечал это каждый раз – и каждый раз делал вид, что это «просто наблюдение», а не смесь гордости и тревоги.

– Она там как... – Астра поискала слово, прикусила его и выпустила более мягкое: – как маленький альпинист. Только без страховки.

– И всё равно не успевает, – сказал Деймон, глядя вверх. – Они... прыгают. И цепляются когтями там, где у неё просто... гладко.

Наверху действительно было «цеплятельно». Белка перемещалась боком, как будто мир был лестницей. Стрелка то замирала, то вдруг протягивала руки к любой интересной штуке в радиусе «сейчас». Нюф-Нюф лежал на своей высоте и изредка напевал – коротко, тихо, как проверку связи.

Крис и Ланг подошли так, словно собирались предложить нечто чуть запрещённое, но смешное: с той осторожной лёгкостью людей, которые уже поняли, что в этом месте слово «нормально» – слишком хрупкое. Ланг даже ладони держал ближе к себе, как будто нёс невидимую чашку.

Он сел рядом с Астрой на декоративное бревно – музейное, гладкое, идеально безопасное – и сказал нарочно бытовым, игривым тоном:

– Раз уж нам не выдали ночь, давайте её сыграем. Костёр есть, лица серьёзные есть... осталось только самое старое развлечение человечества: страшилки.

Астра подняла брови.

– Вы к чему?

Из палатки выполз заспанный Деймон – в таком виде, в каком человек выглядит честнее всего: волосы в разные стороны, глаза ещё не согласились с реальностью. Он молча подкинул в печку хворост – не столько для тепла, сколько для ритуала – и сел так, чтобы видеть и огонёк, и дерево, и людей сразу.

Ланг не стал тянуть паузу. Он умел говорить о странном так, будто это очередная графа отчёта – просто графа, от которой у всех меняется дыхание.

– На Земле выяснилось, что нормальных фото НЛО... нет, – сказал он. – Вообще. Хотя «видели» – почти все, кто должен был видеть. Максимум – световые помехи. Пятна. Смазы. Как если бы камера упёрлась в... неправильную часть мира.

Деймон слушал молча, но его молчание было не «в стороне», а «фиксирую».

– Мне это сообщили коллеги-психиатры, – продолжил Ланг. – Они тогда пытались закрыть историю простым объяснением: мол, Алиса с Нюф-Нюфом просто сбежали из бутафорского «посольства Лилит». И все вокруг дорисовали остальное. Массовый психоз – удобная коробка. В неё помещается почти всё.

Он перевёл взгляд на печку, как будто проверял, что огонь не станет сейчас аргументом.

— Но я подтвердил другое. Алиса и Нью-Ньюф очень быстро оказались у нас на станции. И персонал станции тоже видел НЛО. Не «верил». Не «хотел». А видел.

Деймон чуть сильнее сжал палку, которой шевелил угли в самоваре.

— Я стал искать записи внешних камер, — сказал Ланг. — Ничего. Вообще ничего. Как будто они просто... были, а запись — нет.

— Технический сбой? — тихо спросила Астра, хотя по её голосу было件нятно: она не верит в «просто».

Ланг качнул головой.

— Я опросил нескольких из бывшего персонала. Тех, кто должен был просматривать записи. Их, как и всех остальных, рассредоточили после той истории... — он сделал паузу, выбирая слово не слишком политическое, — ...с массовым «переосмыслением реальности». И они подтвердили: на записях ничего не было. Смотрели по кругу. Смотрели внимательнее. Ничего.

Крис наконец добавил — коротко, как подпись под строкой:

— Расследование тогда не стали проводить: на станции была суматоха из-за событий на Земле.

Ланг кивнул.

— Да. Общая неразбериха. Слишком много других пожаров. А вопрос «как они вообще оказались на станции» остался... без владельца.

В этот момент по мостку слышались лёгкие шаги — слишком лёгкие для взрослого. Алиса подошла так, будто её не страшит ничья «страшная история»: у неё был спокойный вид человека, который уже видел вещи страннее любых слов.

Ланг повернулся к ней — мягко, без нажима.

— Алиса. На чём вы сюда первый раз прилетели? Тогда?

Алиса даже не задумалась.

— На НЛО. А что?

Сказала так же буднично, как сказали бы: «на лифте. А что?»

Огонёк в печке дрогнул — от воздуха, от того, что Деймон снова подкинул щепок, — и снова стал маленьким и ровным. Самовар тихо вздохнул, будто ему тоже было что добавить; но он культурный, он не вмешивается.

Над головой висел вечный закат — светило у горизонта, бесконечная «почти-ночь», которая на Лилит была нормой, а здесь стала декорацией. Под куполом всё выглядело как сцена для уютных историй: дерево, домик, огонь, люди в кругу.

И всё равно лица у них были такие, словно вокруг — тёмный лес и настоящая ночь.

Ланг посмотрел на Криста, потом на Астру — и, совсем уже тихо, как человек, который понял, что шутка закончилась, сказал:

— Помните фразу с планшета? «Космос — нет. НЛО из дырок».

Он чуть помедлил и добавил:

— Так вот. Похоже, у «дырок» есть ещё одна неприятная особенность: они не любят, когда их записывают.

Крис кашлянул, как будто это был не страх, а просто сухой воздух.

— Алиса, можно тебя сфотографировать?

— В смысле? — Алиса искренне удивилась.

Крис, как мальчишка, который доказывает очевидное, щёлкнул её на планшет — и, не удержавшись, торжественно показал экран всем сразу.

— Получилось. Значит, настоящая!

Все улыбнулись — коротко и облегчённо. Даже Деймон. Даже Астри на мгновение позволила себе уголок губ, как человек, который не хотел смеяться, но организм выбрал жизнь.

Крис объяснил Алисе уже серьёзнее:

— Нам на Земле говорили, что не сохранилось ни одной записи НЛО. Ни одной нормальной. При том что видели — все. А ты была внутри.

Алиса пожала плечами.

— Не только я. Мы улетали отсюда с Астрой.

Астри снова уткнулась лицом в ладони — с таким видом, будто только сейчас до неё дошло, что она и правда ничего не понимает.

— Астри, что скажешь? — спросил Ланг уже без игривости.

Астри подняла голову не сразу. Сначала выдохнула — коротко, как будто проверяла, можно ли вообще дышать в этом сюжете.

— Что я должна сказать... — произнесла она наконец.

Ланг мягко, но упорно добил вопрос:

— Ты была внутри?

— Да, — сказала она. — Внутри.

Крис подался вперёд, почти детски упрямо:

— И что это было?

Астри помолчала, как человек, который выбирает не слова, а степень правды.

— То, что вам уже говорила Алиса. Мягко обитое помещение, “няшечий” интерьер — они примерно так оформляют внутри свои вагончики и гондолы дирижаблей. Были какие-то иллюминаторы... или, скорее, экраны. И ещё ощущение, что это не “корабль” в нашем смысле, а... контейнер.

Алиса присела на край бревна, болтая ногой, и добавила тем тоном, которым рассказывают очевидное:

— Да. Как контейнер. Полёт слишком быстрый. Наши корабли не умеют делать прыжок прямо с поверхности. А НЛО — умеет.

Деймон слушал дочь так внимательно, что даже забыл шевелить угли.

Крис снова взглянул на сделанное фото Алисы, увеличил, покрутил яркость, как будто искал там дырку в пикселях.

— Всё же... — сказал он тихо. — Почему камеры не видят?

Наверху шевельнулась тень — не угроза, не силуэт, просто движение. Ньюф-Ньюф перегнулся с ветки и посмотрел вниз. Не испуганно. Скорее — как хозяин дома, который слышит, что кто-то подошёл к двери, но ещё не решил, открывать ли.

Белка тоже выглянула — на секунду, и тут же исчезла в листве, как будто проверила: «они говорят про это... интересно».

Крис попытался спросить через планшет. Планшет, как всегда, долго насвистывал и подбирал слова — фраза была слишком длинная и слишком человеческая для птичьего языка.

Ньюф-Ньюф ответил одним словом:

– Сон.

Крис поднял глаза к прозрачному куполу, будто пытался увидеть этот «сон». Закат за куполом был ровный, постоянный, почти декоративный. И от этого становилось особенно не по себе: идеальный свет не давал спрятать страх в темноту.

Ланг сказал осторожно, как человек, который понимает цену словам:

– Значит, «дыры» – не в космосе. Дыры – в нашей регистрации реальности. Камера – не бог. У неё нет права на истину. Есть только право на пиксели.

Он помедлил, будто сам испугался того, что сейчас скажет, и всё же добавил – тише:

– А если это «сон»... то, возможно, записи не бывает у снов. Бывают только те, кто их видел.

Астра сказала задумчиво – как человек, который просто раскладывает понятия по полкам:

– Думаю, Ньюф-Ньюф имел в виду не только НЛО, а то, что восприятие – разновидность сна.

– Я тоже почему-то так думаю, – согласилась Алиса. И сказала это не загадочно, не «поэтически», а так же просто, как минуту назад сказала: «на НЛО».

Крис хмыкнул, пытаясь удержать разговор в человеческих границах:

– У вас там всё как во сне, на Лилит?

Астра чуть наклонила голову.

– И так тоже можно сказать. – Она помедлила, вспоминая. – Ты помнишь, в каком состоянии нас эвакуировали спасатели?

Крис не ответил сразу. Он только посмотрел на огонёк, будто пытался вспомнить не картинку, а ощущение: как вынимают тебя из событий, когда ты ещё внутри них. Как возвращают в «нормальность», а она не принимает с первого раза.

Ланг сидел молча. Потом встал, стряхнул с брюк несуществующую пыль – жест, который на Земле означал «ладно, идём дальше», а здесь вдруг стал бессмысленным.

– Ну что, – сказал он, и в голосе снова мелькнула бытовая игривость, как защитная плёнка. – Страшилки, значит, удались.

Крис попытался улыбнуться, но улыбка вышла несимметричной.

– А музей, конечно же, не снимают, – сказал Крис так, как говорит человек, который внезапно понял: вор пролез не через дверь, а через чёрный ход, где нет камер.

Он повернулся к Астре, уже без улыбки:

– Астра... вы телепортировались в НЛО прямо из музея?

– Нет, – ответила она. – Нам снилось, что мы надели скафандры и вышли. Всё как обычно.

– Снилось? – уточнил Ланг.

Астра кивнула, подбирая формулировку осторожно, будто любое слово могло исказить вещь.

– Да. Мне почему-то после ответа Ньюф-Ньюфа это кажется самым точным описанием тех событий.

Крис выдохнул и сказал, подводя черту, как в протоколе:

– То есть... они просто исчезли из музея.

Ланг, как будто по привычке пытаясь вернуть разговор в человеческий регистр, ляпнул невпопад:

– С кем не бывает.

Крис медленно повернул к нему голову.

— Чего «не бывает»?

— Ты забыл, что я психиатр, — почему-то мрачно произнёс Ланг.

— Но это не объяснение, — упрямо сказал Крис.

— А я ничего и не объяснял, — ответил Ланг спокойно. — Я только отметил, что такое описание реальности... в человеческой культуре встречается чаще, чем нам с тобой хотелось бы.

— Астра, мы не надевали скафандры, — вдруг удивлённо воскликнула Алиса.

Отец посмотрел на неё так, будто его дочь ходила на вечеринку в компании сомнительных личностей

Астра растерянно моргнула.

— Разве... не надевали?

Ланг, почему-то улыбаясь, мягко поддел:

— Астра, у вас на Лилит вообще остались скафандры?

Астра нахмурилась, словно прислушиваясь к собственной памяти, как к далёкому радио.

— Нет... — сказала она и тут же, будто оправдываясь, добавила: — Мы летели без скафандров.

Сказала так, как вспоминают сон: уверенно — и одновременно с ощущением, что это уверенность не твоя, а навязанная сюжетом.

Крис тоже развеселился — не потому что смешно, а потому что иначе становилось слишком страшно.

— То есть вы, выходит, гуляли до летающей тарелки в здешней разряжённой атмосфере?

— Мы быстро бежали, — вспомнила Алиса, как будто это и было самой нормальной частью истории.

Астра закрыла лицо ладонью.

— Я уже не могу. Хватит нас мучить.

— Да, — сразу согласилась Алиса, словно ей тоже надоело быть главным свидетелем в чужом расследовании. Она посмотрела вверх, на ветви, где Белка уже исчезла как мысль. — Я полезла на дерево. Астра, попробуешь со мной? Пусть они тут пугают друг друга сами, если им так нравится.

И, не дожидаясь ответа, Алиса легко, по-новому, почти по-няшечьи ухватила за ближайший выступ и пошла вверх — туда, где не требовалось объяснять словами то, что не умещалось в камерах.

Огонёк в печке горел маленький, воспитанный. Самовар вздыхал крышкой, делая вид, что он здесь главный источник цивилизации, хотя провод к нему смотрелся странно и чуть стыдно.

И в тёплом ровном свете, где «ночь» была только игрой, вдруг стало ясно: иногда самое страшное в НЛО — не то, что оно прилетает.

А то, что оно может прилетать так, будто его никогда не было.

Глава "Миссия"

Крис подошёл к палатке на следующее утро, когда взошла А. Он шёл не один: за ним держались двое техников с плоским кейсом, и это сразу переводило любую фразу из «поговорить» в «оформить».

Крис успел только подняться на локте, а Астра уже сидела — как будто и не ложилась. Демон выбрался следом, зевнул, посмотрел на печку, как на верную вещь, и только потом — на Криса.

Крис остановился у входа в палатку, не заходя, пока не убедился, что его заметили, и сказал почти буднично:

— У меня для вас контракт.

Слова были простые. Вес — нет.

Он протянул планшет так, будто это был не документ, а аккуратно сложенная ответственность.

— Марс согласовал исследовательскую миссию на Лилит, — сказал он. — Не экскурсию. Не «присутствие». Миссию. Они хотят, чтобы это было организовано нормально, без цирка и без героизма. Астра — вас просят возглавить.

Астра моргнула.

— Возглавить?

— Да. Команда, протоколы, контактные рамки, риски. Всё, что вы и так делали... только теперь официально и с ресурсами.

Демон тихо фыркнул — не от смеха, от того, что слово «официально» на этой планете звучало особенно странно.

Крис перевёл взгляд на него:

— Демон, вам — роль пилота челнока. Руководство на Марсе выделяет аппарат специально под миссию. Челнок хотят сделать чем-то вроде базы. Плавающей, автономной, с возможностью закрыться, отойти, сменить точку — не привязываясь к одному месту.

Крис приподнялся, уже полностью проснувшись от этого «выделяет».

— То есть... базой будет сам корабль?

— В каком-то смысле — да, — кивнул Крис. — По крайней мере, это идея: меньше строить на поверхности, больше держать всё на своём. И — меньше раздражать местных.

На слове «местных» Демон чуть напряг плечи, как человек, который боится не врага, а непредсказуемой среды.

Крис внезапно спросил — почти не по делу, и именно этим выдавая, что вопрос важный:

— Астра, ты где жила на Лилит?

Астра, не раздумывая, ответила так, будто перечисляла комнаты в квартире:

— На кухне с печкой. Под деревом Ньюф-Нюфа.

Крис поднял бровь.

— Кухня?

— Общественная, — добавила Астра. — Там отличный пост наблюдения за няшками: они всё время проходят, приносят, уходят, возвращаются. И... — она посмотрела на Демона, — Демона они туда не пустят.

Демон кивнул, не обижаясь: констатация была слишком привычной, чтобы её переживать заново.

Крис, который всё это время слушал и одновременно считал последствия, выдохнул и сказал, будто ставил подпись:

— В общем, я передаю предложение с Марса. А там вы уже сами решайте что и как.

Демон заговорил сразу, будто боялся, что пауза сделает выбор «невыбором»:

— Я боюсь пылицы. В отличие от Астры. Я согласен только если жить на базе. На закрытой. Или... — он подыскивал сравнение, — в уменьшенной копии «посольства СРРИ». Но так, чтобы можно было уйти внутрь и не выходить, если... если что-то пойдёт не так.

Крис посмотрел на Астру с тем уважительным раздражением, которым задают вопросы людям, у которых нет права «не знать».

— Астра, насколько ты думаешь это безопасно — разворачивать базу?

Астра не попыталась обнадёжить.

— Не знаю, — сказала она честно. — Но если уж разворачивать, то лучше, чтобы всё было маленьким. Миниатюрным. Наш остров, где раньше была база СРРИ... он, наверное, подходит. Можете в том же месте. Если всё будет очень небольшим, у няшек, возможно, будет более благосклонное отношение. Как к... — она на секунду улыбнулась, — к палатке, а не к городу.

Она подняла голову к дереву:

— Алиса, ты как думаешь?

Сверху раздался смех — лёгкий, почти детский, но с той взрослой свободой, которая пугает сильнее, чем страх.

— Опять посольство открываете! — крикнула Алиса с ветки. — Открывайте, я не против. Я хочу научить Стрелку говорить по-человечески!

Пауза, на которую все одновременно представили, как это звучит: Стрелка — и человеческая речь. Не перевод, не планшет, не «насвистывание». Настоящие слова.

Астра медленно кивнула.

— Интересная мысль.

Крис улыбнулся уже иначе — не защитно, а мечтательно, как человек, который внезапно увидел, ради чего всё это имеет смысл.

— Да... — сказал он тихо. — Это будет эксперимент.

И огонёк в печке, маленький и воспитанный, вдруг показался им не смешным экспонатом, а первой репетицией будущей базы: настолько небольшой, чтобы никого не испугать — и всё же достаточно живой, чтобы вокруг неё можно было собраться.

Глава "Игрушки"

Контейнер с Марса прибыл так, как всегда прибывают вещи «оттуда»: слишком вовремя и слишком аккуратно, будто у далёкого начальства есть привычка подчищать мир ластиком. Его выгрузили на платформу под куполом, рядом с деревом, и несколько минут все просто смотрели на серый, безличный прямоугольник — как на посылку, в которой может быть что угодно, от счастья до инструкции.

Потом техники вскрыли пломбы, щёлкнули замками — и из контейнера потекло... детство. Не внезапно и не «почему-то», а ровно так, как и должно было быть: про любовь няшек — особенно их сталкерской породы — к игрушкам и штукам-аттракционам знали давно. На Марсе просто сделали выводы и упаковали эти выводы в транспортную пену.

— Ну конечно, — пробормотал Крис, скорее себе, чем кому-то. — Самый универсальный протокол.

Внутри лежали игрушки. Много. И половина — Лего: не «наборчик на вечер», а такие коробки, после которых на полу появляется новая география. Были конструкторы попроще, мягкие штуки, наборы «собери себе мир сам» — словно кто-то решил: если реальность шатается, выдайте детали, чтобы её можно было собирать заново.

Деймон смотрел на гору коробок тем самым процессиональным взглядом бывалого продавца игрушек — не удивлённо, а профессионально, с оценкой ассортимента и пониманием целевой аудитории.

— Гуд, гуд, — произнёс он наконец, и прозвучало это почти как «принято в эксплуатацию».

Но главной «игрушкой» оказался, конечно, не конструктор.

В комплекте шёл герметичный мини-купол. Его выгрузили отдельно: в собранном виде он выглядел как ящик — толстый, компактный, с защёлками и маркировками. Этот ящик крепился на квадроцикл, как чемодан на багажник.

Техники развернули купол на пробу — быстро, уверенно, как будто делали это уже сотню раз. Несколько движений, характерные щелчки, мягкое шуршание ткани и пластика — и из ящика вырос купол. Маленький, плотный, прозрачный. Стыки встали на место так, будто он сам расправился и сказал: «я тут».

По форме и размеру он напоминал арену для самых маленьких — такую, где родители сидят снаружи и делают вид, что они «просто рядом», а внутри ребёнок в восторге таскает игрушки и падает без последствий. И раскраска у него была соответствующая: цветочки, грибочки, бабочки... а вместо божьих коровок — стилизованные няшки, нарисованные с такой заботой, словно дизайнеры на Марсе знали, что “слишком серьёзное” здесь воспринимается как угроза.

Самое важное — рисунки продолжались внутри. Не просто «красота снаружи для отчёта», а настоящая внутренняя: чтобы тому, кто окажется заперт внутри, не было одиноко в стерильной прозрачности. Цветочки, грибочки, бабочки — и те же няшки, только ближе, как будто они подмигивают изнутри.

Крис смотрел на это без прежней насмешки.

— Это база? — спросил он у Криса. — Или манеж?

Крис не моргнул.

— И то, и другое. База, которую не жалко. База, которая не выглядит как оккупация.

Пока они говорили, рядом подкатили квадроцикл — и он выглядел так, будто его действительно делали «под протокол». В документах он назывался "Nyashkar Roving Vehicle". На практике — яркий, округлый, с такой доброй раскраской, что в нём было невозможно увидеть военную технику, даже если очень стараться. Он был слишком милый — и это, похоже, было его главным тактическим преимуществом.

Деймон снова кивнул тем же взглядом — оценил и это.

— Гуд, — повторил он. — Очень гуд.

И вот тут стало ясно, для кого контейнер привезли в первую очередь.

Белка появилась первой — как тень, которая умеет быть любопытством. Спустилась боком, шевельнула ушами (или тем, что у неё было вместо ушей), уткнулась носом в край контейнера, понюхала воздух над коробками, и в её позе мгновенно включилось то самое: «это можно исследовать, значит это — моё».

Стрелка примчалась следом почти прыжками — между Белкой и Ньюф-Нюфом, как мячик, которому некуда девать энергию. Она зависла на секунду, увидев разноцветные картинки, и тут же бросилась вперёд: ладони на край, тело внутрь, взгляд — во всё сразу. Она хватала коробки, трясла их, слушала, как внутри шуршит, и радостно тараторила своим набором звуков, будто объявляла всем, что мир наконец-то стал правильным.

Ньюф-Нюф подошёл последним — неторопливо, важно, как хозяин дерева, который проверяет, не принесли ли гостям что-нибудь лишнее. Он обошёл контейнер кругом, заглянул внутрь сверху, как взрослый, который делает вид, что ему «неинтересно», но глаза всё равно цепляются за каждую деталь.

Стрелка тут же подпрыгнула к нему, сунула ему под нос яркую штуку — то ли мягкую игрушку, то ли упаковку — и замерла в ожидании реакции. Белка уже успела устроиться на краю и аккуратно тянуть одну коробку к себе, как будто это добыча.

Ньюф-Нюф коснулся коробки когтем. Коробка издала сухой картонный звук. Ньюф-Нюф наклонил голову, будто слушал не звук, а смысл. Потом ткнул ещё раз — уже увереннее. Стрелка восторженно подпрыгнула. Белка мгновенно перехватила другой край и потянула — молча, целеустремлённо.

В итоге они втроём – Белка, Стрелка и Нью-Ньюф – действительно набросились на содержимое контейнера как дети. Не в смысле “жадно”, а в смысле “мир снова можно трогать”. Стрелка прыгала между ними, раздавая и возвращая предметы, Белка методично сортировала всё “по степени интересности”, а Нью-Ньюф проверял каждую новую вещь так, будто ставил печать: безопасно, забавно, допускается.

Купол тоже не остался без внимания. Стрелка первая заметила бабочек на ткани, хлопнула по прозрачной поверхности ладонью и приснула смехом – отскок звука ей явно понравился. Белка обошла купол по кругу, нашла стык, потрогала его когтем и удовлетворённо фыркнула: «держится». Нью-Ньюф снова коснулся пластика – купол тихо, послушно звякнул ответным звуком.

Нью-Ньюф издал короткое довольное “пение” – почти как отметку «принято».

Крис поймал себя на мысли, что впервые за долгое время ему хочется верить в простое: если сделать всё маленьким, мягким и смешным, возможно, мир не сочтёт это угрозой.

Астра присела на край платформы, взяла одну коробку Лего и, не открывая, просто подержала на коленях – как тяжесть, которая почему-то успокаивает.

– Значит, – сказала она тихо, – у нас будет база, которая выглядит как игрушка.

– И это, – отозвался Ланг, глядя на цветочки и грибочки, – может оказаться самым взрослым решением из всех.

Глава "Челнок"

К своему челноку они шли по коридору, который пах не лесом и не музеем, а дисциплиной: холодный металл, фильтры, сухая чистота. Вдоль коридора тянулся ряд люков в герметичные ангары – такие делают не для красоты, а чтобы мир снаружи не спорил с миром внутри. По пути слышно было, как где-то глубже работают насосы – ровный бас, как у большого животного, которое держит давление и не задаёт вопросов.

Деймон шёл рядом и улыбался так, что Крису хотелось спросить: «Ты что натворил?» – но он не спросил. Он уже знал по опыту: если Деймон улыбается заранее, значит сюрприз точно будет, и лучше дать ему случиться в правильной последовательности.

– Ну? – не выдержала Астра, когда они уже почти подошли к своему люку.

Деймон только пожал плечами – невинно, слишком невинно.

За люком воздух был другой: прохладный, тяжёлый, слегка пахнущий смазкой и электроникой. И там, под светом неоновых ламп, стоял челнок.

Астра ахнула первой – даже не успев придумать, что сказать. Алиса тут же рассмеялась так, будто ей показали фокус, который она просила ещё вчера.

Потому что челнок был раскрашен точно так же, как всё остальное. Те же дружелюбные цвета, те же смешные полосы и формы, та же интонация: «мы не опасны, мы просто... приехали поиграть». Он выглядел так, будто его перепутали с аттракционом и случайно выкатили на космодром.

Крис, который обычно держался за серьёзность как за поручень, остановился и спросил тем самым голосом провожающего, у которого в голове одновременно техника и здравый смысл:

– Это огнеупорная краска, да? И... что с ней будет после входа в атмосферу?

Деймон рассмеялся, как человек, которому наконец-то можно раскрыть секрет.

– Это не краска. Это плитка. Специальная. С Марса. Мы с техниками собирали её как пазл.

Он сказал это с гордостью школьника, который принёс на выставку модель корабля, и с той же лёгкой дерзостью: «Да, я потратил на это ночь – и нет, мне не стыдно».

Астра обошла челнок полукругом, потрогала одну из плиток кончиками пальцев и покачала головой.

– Ты... облицевал челнок игрушками.

Деймон улыбался в ответ так, как улыбается работник детского сада, который только что убедился: детям понравится.

Алиса приснула.

— Он сделал, чтобы челнок был симпатичный.

Белка уже ходила вокруг стойки шасси боком — как инспектор, который оценивает не внешний вид, а «можно ли тут зацепиться». Стрелка, естественно, проверила самое важное: ткнула ладонью в яркий участок и радостно выдала короткий звук, похожий на «да!», будто челнок прошёл первичный допуск в её мир.

Нюф-Нюф стоял чуть в стороне и смотрел на корабль внимательно, без восторга, но с явным интересом. Он делал то, что всегда делал, когда решал, опасна вещь или нет: измерял её глазами и тишиной.

— Внутри... — Крис шагнул ближе и заглянул в люк. — Ого.

Внутри было не «прибрано», а «забито». Коробки с игрушками занимали всё свободное пространство так, будто челнок готовили не к миссии, а к переезду детского сада на новую планету. И самая заметная деталь — громадный, почти наглый для такого маленького корабля ровер.

Он стоял в центре, как мебель, которая «временно» заняла комнату и уже ясно дала понять, что она тут главный жилец.

— Это... — Астра подняла взгляд на Деймона. — Мы точно взлетим?

— Мы точно взлетим, — сказал Деймон спокойно. — Вопрос только — в каком стиле.

Они полезли внутрь. И тут выяснилось, что стиль у челнока действительно «компактный». Протискивались еле-еле: Астра боком, Крис осторожно, Алиса — ловчей всех; маленькие няшки — прыжками, как мячики; и даже взрослый Нюф-Нюф просочился так, будто нисколько не стеснён узким человеческим решением.

— С креслами... что? — спросила Астра, оглядывая пустые крепления.

— Убрали почти все, — сказал провожающий Крис, теперь уже не как шутник, а как человек, который видел техническое обоснование. — Для облегчения. Оставили два пилотских. Остальное — груз и полезное.

Деймон кивнул на ровер:

— Поэтому вам предложили сидеть в нём во время полёта.

Алиса распахнула глаза:

— В ровере?!

— В ровере, — подтвердил Крис. — Там ремни, каркас, и он крепится. Это... самый безопасный «диван» в этом наборе.

Стрелка немедленно решила, что это предложение лично ей: залезла в ровер первой, ухватила за ремень, попробовала натянуть его на себя и удовлетворённо замерла, будто наконец-то нашла правильную игру.

Белка устроилась рядом — аккуратно, боком, как будто ровер был её веткой. Нюф-Нюф сел так, чтобы видеть люк, людей и Деймона одновременно — на всякий случай. Алиса уселась между ними, смеясь и уже совершенно по-хозяйски щёлкая застёжками.

Астра посмотрела на эту картину — маленький челнок, ровер как огромная игрушка, няшки и Алиса «внутри ровера», коробки повсюду — и вдруг сказала с тем самым неверящим смехом, который появляется, когда реальность окончательно перестаёт притворяться серьёзной:

— Мы летим на Лилит... как на пикник.

Деймон, всё ещё улыбаясь, закрыл люк и ответил так, будто это и было самой правильной формой контакта:

– Главное – чтобы нас поняли правильно.

Глава "Родная Поляна"

Площадка бывшего «посольства СРРИ» пустовала – ровная, вычищенная, как место, где когда-то пытались быть официальными и потом внезапно передумали. Тишина тут была особенная: не «никого нет», а «всё помнит».

Алиса узнала её сразу. И Ньюф-Ньюф тоже – ещё до того, как люк челнока полностью открылся. Они будто синхронно сделали шаг вперёд, вдохнули этот воздух, и Алиса вдруг обняла Ньюф-Ньюфа – крепко, не стесняясь. Ньюф-Ньюф ответил так же просто, как всегда отвечал на главное: без слов, но всем телом. На секунду это выглядело не как встреча, а как возвращение домой, которое не надо объяснять.

Деймон выбрался следом в скафандре – чуть громоздкий, осторожный, как человек, который не доверяет даже собственным воспоминаниям о пылице. Астра вышла без скафандра, с красными глазами: привычка к пылице у неё действительно притупилась, но не настолько, чтобы она перестала быть реальностью. Она моргала чаще обычного и всё равно упрямо помогала Деймону – принимала контейнеры, проверяла крепления, перетаскивала ящики так, будто это была не выгрузка, а ритуал закрепления: «мы здесь, мы правда здесь».

Белка тем временем уже радовалась Лилит так, как умеют радоваться только существа, для которых мир – это ветви и расстояния. Она прыгала легко, почти беззвучно, будто гравитация здесь была её личным соглашением с планетой.

Стрелка устроилась у Белки на плечах – как на коне-кенгуру, – уверенно держась обеими руками за её лоб. Белка подпрыгивала, Стрелка подпрыгивала вместе с ней, и они вдвоём носились по поляне, то исчезая за камнями, то снова выскакивая в поле зрения – как две пружины, которым наконец-то разрешили быть пружинами.

Алиса проводила их взглядом и вдруг улыбнулась – устало, но счастливо. Ньюф-Ньюф стоял рядом, чуть повернув голову, как будто слушал не их прыжки, а саму площадку, её память, её старую тишину.

И в этой пустоте, где когда-то было «посольство», теперь снова появлялась жизнь – не официальная, не торжественная, а настоящая: с коробками, с пылью, с красными глазами, с прыгающей Белкой и Стрелкой на плечах, как маленький флаг радости.

Глава «Детская площадка»

На следующее утро начался новый виток контакта – почти такой, какого люди безуспешно добивались уже почти пятнадцать лет со дня аварийной посадки Флюкса, Кулупа и Астры. Не «прорыв» в протоколах и не победа дипломатии, а странная, смешная и, как оказалось, единственно рабочая вещь: правильный масштаб.

Помпезное «посольство СРРИ», устроенное контрабандистами, няшки всегда обходили стороной. Оно пахло намерением и чужим «мы пришли всерьёз» – то есть всем тем, что на Лилит воспринималось как опасность. Здесь же всё выглядело иначе. Компактная миссия под научным руководством Астры была замаскирована под детскую площадку – и в этом не было обмана, только тонкость: не «мы строим», а «мы играем».

Успех пришёл сразу.

Няшки делали то, чего обычно не делали даже в своей обычной жизни: собирались группами. Не по двое-трое, не коротким «пересечением траекторий», а именно группами – вокруг мини-купола, вокруг коробок, вокруг горки и батута. Они стояли полукругом, менялись местами, переглядывались, напевали – и вся эта их осторожная социальность вдруг становилась видимой.

Им нравилось всё. Чудные инопланетные игрушки, которые щёлкали, складывались, издавали честные звуки, не пряча смысла. Разукрашенный купол, в который можно заглядывать как в витрину – и каждый раз замечать новые детали: грибочки, бабочек, стилизованных «няшек» на ткани. Прозрачность стен, которая не была угрозой, потому что внутри не происходило ничего «серьёзного» и внезапного.

Внутри купола – в той же палатке со станции, только теперь уже здесь, на Лилит, – жили Деймон и Астра. Это само по себе было абсурдно и, вероятно, гениально: люди

привезли на другую планету не дом, а привычку – и привычка оказалась понятнее любого павильона.

К челноку приставили надувную горку. Рядом поставили батут.

Няшки прыгали по разноцветной обшивке челнока так, будто это большая игрушка, которую можно исследовать всем телом. Они цеплялись когтями, отталкивались, скользили боком, приземлялись на горку, снова взлетали на батуте – и в их движении было то, что люди так долго пытались получить словами: признание безопасного присутствия.

Деймон, с уважением глядя на Астру, повторял – словно не до конца верил, что это происходит:

– Они... приходят.

И это звучало так, будто он произнёс: «они верят», «они разрешили», «они приняли».

Нюф-Нюф с семьёй и Белочка тоже теперь проводили больше времени рядом с Астрой. Но делали это по-своему: не в толпе, не в кругу. Для них соорудили ширму возле палатки – спокойную стенку из ткани и лёгких панелей, за которой можно было быть рядом и одновременно оставаться невидимым для собрания.

Это была уступка не людям, а их природе: общей нелюбви няшек к сборищам. Даже когда любопытство тянуло вперёд, инстинкт всё равно требовал укрытия.

За ширмой Нюф-Нюф иногда тихо напевал; Белка подпевала ему и никак не могла наиграться в игрушки – и всё же при этом аккуратно следила за Стрелкой одним глазом или, точнее, одной парой глаз: стебельками на голове. А Стрелка шмыгала туда-сюда – то к горке через лёгкую герметичную камеру входа, то обратно – принося в ладонях очередное найденное сокровище, как доказательство: «там интересно, а тут уютно».

Белка дисциплинированно сопровождала Стрелку и очень быстро, почти безошибочно освоила не самое простое устройство входа-выхода. Все манипуляции она совершала настолько чётко и быстро, что люди на её фоне снова выглядели медлительными неумехами.

Счастливая Алиса целыми днями пыталась показывать Стрелке то букварь, то говорящие игрушки – учила её говорить. Стрелка, совсем как маленький ребёнок, жутко коверкала отдельные слова; в сочетании с птичьим голосочком это звучало настолько необычно, что Астра стала записывать их дни на аккуратно спрятанный диктофон – не как отчёт, а как редкую живую хронику: когда язык рождается не на кафедре, а на коленях.

Астра, сидя внутри купола с планшетом на коленях, вдруг поймала себя на мысли, что впервые за все эти годы контакт выглядит не как переговоры.

А как двор.

Глава «Рубики»

Через некоторое время семейство Нюф-Нюфа плавно переключилось на кубики Рубика.

Началось с того, что Стрелочка притащила к ширме маленький, яркий кубик: то ли выменяла, то ли «нашла» – в той особой логике, где любая вещь, попавшая в лапы, автоматически становится частью мира. Она держала его двумя руками, трясла, слушала сухие щелчки, радостно посвистывала и, как обычно, принесла самое интересное туда, где было уютно.

Нюф-Нюф взглянул – и кубик будто мгновенно сменил статус: из игрушки превратился в задачу.

Он взял его осторожно, повернул один слой, другой – и в его движениях не было ни пробы, ни случайности. Это выглядело так, словно он сразу понял не «как крутить», а "что именно здесь вообще происходит". Белка сидела рядом, следила стебельками-глазами и тихо подпевала его напеву, как будто у задачи есть ритм, а у ритма – правильное решение.

Через пару циклов в их уголке под куполом уже лежали все возможные варианты: классические кубики, «плоские» головоломки, странные многогранники, кубики с картинками, кубики с лишними гранями, кубики, которые выглядели так, будто их

придумали специально, чтобы проверить терпение вселенной. Ньюф-Нюф и Белка наташили их туда один за другим – и это быстро стало привычным.

Часы и дни протекали в семейном соревновании. Не громком, не азартном по-человечески – а сосредоточенном, почти музыкальном. Ньюф-Нюф решал и напевал. Белка решала и напевала вместе с ним. Они то обменивались головоломками, то как будто перехватывали ход друг друга: один начинал, другой продолжал. Временами они замирали над кубиком вдвоём, как над общим костром, и тогда воздух вокруг становился таким же плотным, как перед удачным ходом.

Стрелочка тоже пыталась участвовать – с той серьёзностью, с какой дети участвуют в шахматах взрослых. Ей выдавали самые простые варианты: два цвета, крупные элементы, минимальная логика. Она крутила их старательно, иногда даже с торжеством показывала результат, который был правильным только в одном месте – и от этого её радость становилась ещё честнее.

Алиса, наблюдая за этим, честно призналась:

– С меня достаточно талантов обезьяны. Рубики я не потяну.

И с облегчением вернулась к своему: ненавязчиво, терпеливо учить Стрелочку словам – букварём, говорящими игрушками, случайными бытовыми фразами, повторениями, шутками, всем, что работает у обычных родителей обычных детей.

Стрелочка училась медленно. Не как земные птицы или взрослые няшки, которые могут ухватить словосочетание и повторить как запись. Стрелочка придумывала свои неправильные слова и за них цеплялась – как делают это человеческие дети. Она застревала на них, как на любимых камешках: раз сказала – значит, это *её*. И если потом Алиса мягко поправляла, Стрелочка не «заменяла», а игнорировала; а при особой настойчивости Алисы придумывала другое слово – и так до бесконечности.

Получалось странное двуязычие: стандартный (только, как для птенчика, упрощённый) свист няшек – плюс новый человеческий звук.

Из-за этого её голос стал совершенно сюрреалистичным. В воздухе под куполом теперь временами звучала невозможная смесь: няшечий свист – и исковерканные слова Алисы, вплетённые в него так, будто язык пытался сам себя изобрести заново. Иногда Стрелочка выдавала слово, которое *почти* было словом – и тут же украшала его трелью, как будто ставила подпись: «это моё, я так буду говорить».

Астра слушала это краем уха, записывала наблюдения в планшет, но всё чаще ловила себя на другой мысли: в этой «детской площадке» происходили две одинаково важные вещи.

Одни учились собирать цвета в порядок.

Другие – собирать звук в смысл.

Новый этап в обучении Стрелки случился внезапно. Подсказал Ньюф-Нюф.

В очередной раз, когда Алиса терпеливо пыталась поправить Стрелку – мягко, по слогам, снова и снова, – Ньюф-Нюф вдруг поднял голову, прислушался не к их словам, а к самой *ошибке*, как к знакомому мотиву. И, не меняя выражения, припомнил детский стишок с нужным словом – тот самый, который когда-то запомнил у одной из бесконечных говорящих игрушек.

Он просто пропел его – коротко, точно, как ключ.

И понеслось.

Стрелочка необычайно быстро научилась воспроизводить – но, разумеется, не то слово, которое Алиса пыталась вытащить из неё пинцетом. Стрелочка выучила *целиком* стишок. С интонацией. С паузами. С ритмом. С тем самым местом, где игрушка делала смешной акцент или на секунду “радовалась” собственному слову.

Алиса сперва замерла, потом рассмеялась – не обидно, а с облегчением: ну конечно. Если ей дать выбор между отдельным словом и мелодией, Стрелочка выберет мелодию.

Ньюф-Нюф сидел рядом и напевал вместе с ней, подхватывая как дирижёр: чуть раньше, чуть тише, чуть точнее. Белка слушала стебельками-глазами так внимательно, будто фиксировала не результат, а метод.

И очень быстро Стрелочка начала собирать из стихов свою собственную речь – не “слово за словом”, а “песня за песней”. Она тащила отовсюду мотивы: из игрушек, из Алисы, из напева Нью-Нюфа, из собственных свистов. Смешивала, перекраивала, вставляла туда новые человеческие звуки – и снова пела, как будто проверяла, будет ли это жить.

Через некоторое время прежняя какофония Стрелочки исчезла. На её месте появилась мудрёная детская опера: с бесконечными увертюрами, припевами, повторениями “на бис” и внезапными вставками, где одно-единственное нужное слово пряталось внутри ритма – как бусина в игрушечном ожерелье.

И Астра, слушая это краем уха, вдруг поняла с почти научной радостью: Стрелочка не сопротивлялась языку.

Она просто выбрала тот формат, в котором язык ей был доступен.

Не словарь.

А музыка.

Следующий этап выглядел как откат назад – ровно потому, что со стороны люди всегда ждут «правильного прогресса»: линия вверх, аккуратные ступеньки, галочки в тетрадке. А у Стрелочки прогресс был живой, как трава: где-то растёт, где-то заворачивает, где-то вдруг решает цвести не там, где просили.

Она включила фантазию.

На знакомые мотивы – те самые стихи, которые уже стали её опорой, – Стрелочка начала вставлять свои собственные слова. Не «ошибки», не «искажения», а именно *свои*: придуманные, упрямые, иногда смешные, иногда странно точные. Стишок оставался узнаваемым, как мелодия, которую все уже умеют напеть, но внутри этой мелодии вдруг появлялись новые кусочки – как будто ребёнок взял готовую песню и решил: «а теперь это будет про меня».

Алиса сперва расстроилась. Не сильно – скорее тем самым тихим разочарованием, которое бывает у взрослых, когда они уже видят цель и так хотят, чтобы ребёнок наконец дошёл до неё «как надо». Она даже на секунду замолчала, будто боялась, что любое слово снова сломает конструкцию.

Астра, наоборот, пришла в восторг – и это было видно сразу. У неё загорелись глаза тем особым светом, который у учёных появляется редко: когда они не просто наблюдают явление, а внезапно понимают, что присутствуют при рождении чего-то нового.

Она начала повторять стихи Стрелочки – специально, громко, с преувеличенной серьёзностью, как будто читала великий эпос, – и делала это так, что это выходило почти дружеской поддёвкой. Причём поддёвкой именно Алисы: мол, смотри, твой ученик уже сочиняет.

– Астра, ну что ты... – вздохнула Алиса, пытаясь не улыбаться.

– Я ничего, – невинно сказала Астра, продолжая напевать очередную «увертюру» Стрелочки. – Я фиксирую культурный пласт.

Потом она всё-таки стала серьёзнее и, не переставая улыбаться, добавила уже тихо, чтобы услышала только Алиса:

– Это первый такой эксперимент в истории человечества. И путь Стрелочки вызывает уважение, а не тревогу. Она не ломает язык – она его *примеряет*. Она делает то, что делают настоящие носители, а не диктофоны. Творчество – это не откат. Это признак того, что оно ей стало своим.

Алиса выдохнула – и кивнула, как будто ей разрешили не «контролировать», а просто быть рядом.

А Стрелочка тем временем шла дальше: смешивала, переставляла, пела, повторяла, спорила со своей же версией, радовалась удачным местам и упрямо удерживала свои любимые «неправильности». И всё равно – как ни странно – нормальных слов, точнее *словосочетаний*, у неё становилось больше. Они начали прилипать к мотивам, как метки: «это про горку», «это про Белку», «это про еду», «это про Алису».

Язык переставал быть упражнением.

Он становился игрой, в которую Стрелочка играла уже по своим правилам.

Глава "Парк"

Астра как-то заметила Деймону, что, наверное, скоро игрушки растащат и придётся заказывать «космическому Айболиту» новую партию коробок.

Деймон — бывалый сталкер-меняла — только усмехнулся и посоветовал Астре чаще выходить: не Стрелкой единой жива наука. Гора игрушек уже давно была хорошо разбавлена таким количеством «сувениров Лилит», какого в лучшие времена на Земле не было бы, пожалуй, и в самых больших частных коллекциях.

Не детские погремушки и не «игрушки», как у Стрелочки, а то, что у них обычно живёт глубоко в быту: маленькие предметы, напоминающие сувениры для взрослых; странные утилитарные мелочи; вещи «потому что красиво» или «потому что приятно держать». То ли украшения, то ли инструменты, то ли просто предметы с историей, которую никто не рассказывает вслух — потому что она и без слов живёт в самой вещи.

После этого Деймон, который до того честно исполнял роль «ничего-не-делания под куполом» — наблюдать, не мешать, быть базой и стенкой, — внезапно переключился.

Он начал обустраивать площадку.

Сначала — мелочи: поправил крепления горки, выровнял настил у входа, чтобы Стрелочке было удобно шмыгать туда-сюда. Потом — серьёзнее: добавил поручни там, где люди бы сказали «ну и так сойдёт», но где на самом деле было неудобно для лап и когтей. Поставил простые деревянные бортики, чтобы песок не убежал из «песочницы» в самый неподходящий момент. Распланировал дорожки так, чтобы по ним можно было ходить боком, не теряя темпа — как они любят.

Астра радостно поддержала начинания Деймона, но всё-таки фиксация детства Стрелки казалась ей важнее — и она почти не помогала, только записывала, поглядывая одним глазом на стройку, другим — на язык.

Зато няшки заметили перемену очень быстро.

И стали его сменой.

Они почти никогда не помогали напрямую — не подносили доски, не держали гвозди, не делали то, что человек назвал бы «работой». Но стоило Деймону уйти под купол, заняться чем-то внутри, отвлечься на разгрузку или на разговор с Астрой — как площадка начинала меняться.

Не грубо — скорее так, будто кто-то продолжал мысль.

Няшки развернули строительство и старались держаться интуитивно понятного стиля «детской площадки». Сначала просто появлялись новые линии из камешков — не «для красоты», а чтобы всё вдруг стало цельным. Потом начали возникать целые деревянные конструкции, будто специально подогнанные под ту самую первоначальную «цветовую гамму челнока»: не копируя, а подхватывая настроение, как подхватывают мелодию.

Астра записала себе, почти с удивлением: площадка перестала быть чужой конструкцией. Она стала местом, куда они вкладываются. Местом, где они позволяют себе участвовать.

В итоге Деймон половину времени проводил за столярными и земляными работами. Он копал, выравнивал, подрезал, подгонял, закреплял. Он ходил с инструментами так, будто всю жизнь ждал повода заниматься ровно этим — делать пространство, в котором другим спокойно и интересно.

Алиса несколько раз сказала, смеясь:

— Он нашёл себе работу мечты. Делает детскую площадку на другой планете.

Белка приносила ему «непонятные полезные штуки» и складывала рядом, как бы случайно — а потом смотрела стебельками-глазами, заметил ли он. Стрелочка пыталась участвовать по-своему: таскала лёгкие элементы, приносила «самое нужное» (обычно не то) и радостно пела, когда что-то всё-таки вставало на место.

Нюф-Нюф держался чуть в стороне, как всегда, но иногда подходил, приседал рядом и смотрел так внимательно, будто проверял не качество доски, а смысл жеста.

А площадка постепенно превращалась в произведение искусства. Не в музейную инсталляцию и не в отчётный объект, а в живую композицию, которую делали вместе разные виды — каждый на своём языке.

И, пожалуй, именно это и было настоящим контактом: не слова, не договор, не «мы договорились».

А то, что в отсутствие человека кто-то продолжает его работу — так, будто вы вместе строите одно место.

Глава "Фонтан"

После очередного «ночного» отдыха — лишь слегка синхронизированного с периодами Авроры и Ареса, — Деймон выполз из палатки, потянулся, как человек, который собирался прожить ещё один обычный рабочий день, и вдруг остановился.

Сквозь прозрачный купол угадывалось *нечто новое*.

Он даже не сразу понял, что именно не так: будто пейзаж сменили незаметно, не меняя света. Потом взгляд зацепился за округлые формы — мягкие, правильные, словно их выкатывали из камня ладонью. Деймон знал такие: няшки делали их из лёгких пористых камней и любили облицовывать мозаикой — не яркой, а той, что держит рисунок на расстоянии и начинает работать только когда подойдёшь ближе.

— Вы это видите?.. — выдохнул он, и в голосе было не возмущение, а чистое, почти детское удивление.

Астра уже поднималась, не задавая вопросов. Они выбежали наружу — и оказалось, что «нечто новое» не просто видится: оно *стоит*.

На поляне появились округлые строения, как элементы одной плавной композиции. Рядом — бассейн, неглубокий, с гладкими краями, и фонтан, тихий, будто сделанный не для шума, а для жеста. Вода уже работала: не струя-напор, а аккуратное, уверенное течение, как если бы кто-то показал, что тут теперь можно жить не только на сухом воздухе.

Рядом лежали горы камней — навезённые, но не сваленные, а аккуратно сложенные, как сырьё в мастерской. Инструменты — тоже: уложены стопками, разложены по длине и форме, словно кто-то заранее подумал, что людям будет удобно. Всё выглядело как подготовка к ещё большему фронту работ — только фронту, который начался без команды и без объявления.

Деймон медленно прошёлся вдоль кромки бассейна, присел, коснулся облицовки пальцами — и замер.

Мозаика была в той же палитре, что и у «челнока»: дружелюбные цвета, знакомые переходы, интонация «мы играем», только теперь — на камне и воде. Не копия и не насмешка, а продолжение стиля, как будто площадка давно стала общей темой, и кто-то просто взял на себя новую партию.

Астра, обойдя фонтан, заметила ещё одну деталь — и её лицо изменилось так, будто она увидела не объект, а технологию.

— Деймон... — сказала она тихо. — Смотри.

В стороне, среди травы и камней, тянулась тонкая линия — слишком ровная для случайности. А дальше — следы работы, от которых у любого инженера начинается одновременно восторг и головная боль: свежая микроколейка; и рядом — трубы.

Оказалось, они незаметно подвели на эту удалённую поляну свою микроколейку. И проложили водопровод. Не «как-нибудь», не «временно», а так, как они делают всё, что считают частью места: тихо, быстро и сразу с перспективой.

Буквально за несколько часов они навезли горы материала — и уже успели построить композицию с фонтаном и бассейном, будто это было не чудо, а просто пункт в списке дел: *добавить воду, добавить форму, добавить красоту*.

Деймон оглянулся на купол, на горку, на новые камни — и вдруг понял, почему у него внутри всё так переворачивается: это уже не «люди сделали площадку, а няшки пришли посмотреть».

Это было другое.

Это было: «мы вместе делаем место».

Глава

Они договорились так: никаких прямых сигналов из района миссии. Сообщения — только через челноки на орбите, короткими пакетами, и дальше — физическая доставка почтовыми дронами-роботами. Кислород, мелочи снабжения, флэшки, бумажные записки — всё, что угодно, лишь бы со стороны поляны не уходило никаких заметных «голосов». На всякий случай.

Предыдущие миссии и челноки сталкеров нарушали это правило не из дерзости — просто из незнания. Флюкс и Кулуп после странной истории их с Астрой спасения почти ничего не помнили, а Астра рассказала о табу роя слишком поздно: к тому времени сталкеры уже не летали — пропал рынок сбыта, исследовательские миссии Земля больше не финансировала.

Робот-дрон прилетел почти бесшумно. Он вышел из-за рельефа, коротко завис у края поляны, выбрал площадку, сел и замер, будто изображал из себя обычный предмет ландшафта.

Деймон привычно подошёл на разгрузку. Дрон раскрыл отсек, выдал свежие баллоны с кислородом и маленькую герметичную капсулу. Внутри — флэшка.

Астра взяла её, как берут записку из другого времени, и улыбнулась ещё до того, как подключила к планшету: сообщение от Криса она угадывала даже по весу этой штуки.

Текст оказался коротким, но восторженным — по-Крисовски, то есть восторг там был замаскирован под деловой стиль и всё равно торчал наружу:

«Я вижу вашу поляну с разведчиков. Скажите Деймону, что он официально победил в конкурсе “лучший парк за пределами Солнечной системы, построенный людьми совместно с внеземным разумом”.»

Астра хмыкнула.

— Он в своём репертуаре. Лучший парк из таких парков, каких никогда ещё не было.

Крис описывал, что видит с дронов-разведчиков, и Астра, читая, ловила себя на странном ощущении: как будто кто-то рассказывает тебе про твой собственный дом, который для тебя так быстро строили, что ты не успевала разглядеть его целиком.

Поляна к тому времени и правда изменилась до неузнаваемости. Она приобрела вид полноценного парка культуры и отдыха — только без вывески и без кассы. Извилистые округлые формы бассейнов и фонтанов вплетались в ландшафт, как будто это всегда было здесь, просто раньше не умели смотреть. На клумбах появились цветы — высаженные не «ровными рядками», а так, чтобы цвет был частью композиции. Тут и там прижились молодые деревья, аккуратно подпёртые и защищённые.

По поляне стояли бесконечные малые и большие деревянные формы: мостики, помосты, перила, странные «лазалки» и «сиделки», которые не имели одного назначения, зато идеально подходили для их движения. Появились домики с переходами — не человеческие, не няшечьи, а промежуточные: сделанные так, чтобы и человеку было ясно, куда идти, и няшке было приятно, как прыгать.

И где-то среди всего этого — их жилой купол. Их челнок с горкой и батутом. Их маленькая человеческая палатка внутри прозрачной оболочки.

Теперь они были уже не центром композиции, а изюминкой. Акцентом. Небольшим смешным элементом, который добавляет сюжету вкус.

Астра дочитала сообщение Криса, подняла глаза на реальный парк вокруг — и впервые за долгое время ощутила, что слово «контакт» можно произносить без внутренней иронии.

Потому что парк не строят для отчёта.

Парк строят, когда хотят, чтобы кто-то пришёл – и остался.

=====

Часть V

Небо над головой густое, янтарное, с медным отливом – будто воздух подсвечен изнутри и никогда до конца не остывает. По горизонту тянется светлая дуга, вечный рассвет: планета в приливном захвате 1:1. Земля под ногами тёмная и гладкая, как отполированный базальт, но вся разлинована длинными грядами и складками; между ними лежат широкие впадины, заполненные вязкими морями, которые приходят и уходят по строгому ритму, оставляя на камне свежие полосы налёта. Иногда кажется, что сам рельеф дышит: поверхность то слегка приподнята, то просела, как медленная волна, проходящая через кору.

Над равниной растут грибоподобные формы – высокие стебли с широкими шляпами и ребристыми воротниками у основания. Они стоят группами, словно следуют невидимым линиям подземных трещин, и каждая шляпа ориентирована чуть по-своему, подстраиваясь под поток тёплого воздуха и приливный ветер. Между ними, ниже ростом, тянутся гребёнки и гармошки – живые складчатые ленты, которые делают поверхность похожей на инженерную облицовку: рёбра, щели, каналы, всё повторяется с почти геометрической аккуратностью.

Чем ближе к разломам, тем плотнее жизнь и тем страннее ландшафт. Там из земли выходят тёмные башенки и воронки – как каменные, пока не заметишь, что они медленно меняют форму. Вокруг них лежат сплошные маты, чёрные, с обсидиановым блеском, местами покрытые узорами, будто их кто-то нарезал по линейке. Эти маты ловят не свет, а поток: в них тепло и вещества идут по слоям, как по многоканальному теплообменнику.

И только когда подходишь ближе, становится ясно, что всё это питается не сиянием неба, а дыханием глубины. В трещинах работает приливный нагрев, и из-под коры поднимаются горячие реактивные флюиды – местные аналоги чёрных курильщиков, несущие восстановленные газы и металлы. На границе струй и окружающей среды рождаются резкие химические градиенты, и на них держится вся экосистема: башни и воронки направляют потоки, маты снимают энергию слоями, а грибоподобные формы поднимают над поверхностью высокие структуры, чтобы расселение шло дальше по сумеречной полосе – туда, где снова есть трещина, тепло и подходящая химия.

Под янтарным небом и над тёмными грядами, среди полей грибоподобных форм, они летят молча.

Первой приземляется Белка. Вытягивает ноги, расправляет пальцы стоп – и сразу находит склон тёмной гряды. Лапы касаются камня, и по камню проходит дрожь: низкая, длинная, как далёкий двигатель.

За ней – Стрелка и Мартышка. Они садятся почти одновременно, бок о бок, и на секунду замирают, прислушиваясь к тому, как поверхность отдаёт шаг. Кукушка делает ещё один круг и опускается последней – ровно, легко, будто заранее рассчитала траекторию.

Нюф-Нюф держится чуть выше, потом опускается рядом – тяжёлый, спокойный, закрывающий спины.

Сон держит их формы. Они видят друг друга такими, какие они есть дома: переливы шерсти, хвосты, когти, тяжесть гривы. Воздух здесь вязкий, тёплый, упругий; шаги ложатся в него, как в густую воду.

С высоты всё было рисунком. На земле рисунок распадается на детали. К разломам тянутся тёмные башенки и воронки, вокруг лежат чёрные маты с обсидиановым блеском; по ним бегут узоры, похожие на нарезку по линейке. В матах тепло и вещества идут слоями – как по многоканальному теплообменнику.

Мартышка подходит к одной из воронок. Там воздух дрожит струёй. Нюф-Нюф свистит коротко – знак. Стрелка замедляется и оглядывает сумеречную полосу: гряды, впадины, вязкие моря, которые ходят по расписанию.

Глубина работает. В трещинах идёт приливный нагрев; из-под коры поднимаются горячие флюиды, несут восстановленные газы и металлы. На границе струй рождаются резкие химические градиенты, и на них держится всё вокруг: башни и воронки направляют потоки, маты снимают энергию слоями, а грибоподобные формы тянут вверх высокие структуры, и где-то внутри этих шляп уже зреет расселение.

Кукушка смотрит на грибные поля и свистит — коротко, почти смеясь. Стрелка отвечает тихо, человеческим голосом, как шёпотом в плотном воздухе:

— Смотри... они тут живут.

Над ними стоит вечный рассвет. Вдали вязкое море отступает из впадины и оставляет свежий блеск на камне. Ветер проходит по шляпам, и поле отвечает общим, едва заметным наклоном — ровным, как дыхание.

Они стоят на тёмной гряде, и сон держит их так же надёжно, как держал в полёте. Под лапами идёт слабая дрожь — ритм глубины. Внизу, в широкой впадине, вязкое море отступает и оставляет блестящую плёнку, похожую на свежий лак.

По этой плёнке движется первое стадо.

Низкие, широкие существа, почти плоские, как подошвы, ползут цепью вдоль кромки отлива. Движение у них волной: передний край поднимается, под ним как будто прокатывается складка, и тело сдвигается вперёд. За ними остаются гладкие дорожки — мат срезан, поверхность очищена, и сразу же по краям начинает тянуться новая тёмная плёнка, будто место само закрывает рану.

Стрелка наклоняется, чтобы разглядеть детали. Сверху их невозможно спутать с рельефом, пока они не пошевелиятся: на спинах у них раскрываются ребристые “веера”, и эти веера то поднимаются, то опускаются, ловя поток тёплого воздуха. Когда из разлома вдалеке приходит более горячая волна, веера раскрываются шире — и стадо на секунду словно становится шипастым.

Белка спускается по склону ниже и проходит прямо рядом с одним из существ. Лапа проходит через край его панциря, как через плотный туман; в месте касания по поверхности пробегает короткая рябь — не реакция, а просто совпадение движений, как если бы две волны встретились на воде. Существо продолжает ползти, не меняя темпа, будто в мире есть только камень, мат и прилив.

Дальше, ближе к разломам, стоят высокие воронки — живые башни. Они закреплены на камне, но верхняя часть у них подвижная: складчатые “паруса” поворачиваются то вправо, то влево, выбирая струю. Сейчас из трещины поднимается тёплый поток, и паруса раскрываются навстречу ему. Внутри складок мелькает осадок — мелкая тёмная пыль, аэрозоль, кристаллы. Паруса дрожат, и дрожь идёт по всей колонне, как дыхание.

Мартышка делает шаг прямо к струе. Воздух там плотнее и светлее, мерцает, как над горячим камнем. Она проходит сквозь струю — и на мгновение её шерсть кажется подсвеченной снизу. Воронки продолжают свою работу, отводя потоки в сторону, словно она — просто часть теплового миража.

Над впадиной проходит тень.

Высоко, почти по линии вечного рассвета, скользит планёр: тонкое тело, широкие мембраны, длинный хвост-руль. Он не машет — он держится на потоке. Планёр идёт вдоль сумеречной полосы, делает плавный разворот, и видно, как его мембраны чуть выгибаются, меняя угол к ветру. Он проходит над стадом пастухов, над полем грибоподобных форм, и его тень скользит по рёбрам матов, по складкам гряд, по мокрой плёнке отлива.

Кукушка поднимает голову и свистит тихо, почти на одном выдохе. Планёр не отвечает и не замечает — он занят воздухом.

И тут из-за ребристой “гармошки” на гряде выскакивает быстрый бегун.

Он высокий по сравнению с пастухами, сухой и пружинистый. Ноги у него работают как рычаги: один толчок — и он уже на соседнем выступе, второй — и он перескакивает через свежую дорожку стада, не касаясь вязкой плёнки. Хвост вытянут, как балка, боковые складки раскрываются на долю секунды в полёте и тут же закрываются. Он идёт вдоль кромки отлива, точно по линии, где мат самый свежий.

За ним — второй, поменьше. Они пересекаются, обмениваются траекториями, как два штриха на одной ноте. Потом первый резко меняет направление — и становится видно, что он не просто бежит. Он высматривает.

У самой воронки, в зоне тёплой струи, копошится что-то маленькое: комок складок, как сбившийся фильтр. Бегун делает короткий рывок, прыжок – и накрывает добычу телом. Всё происходит без звука, только по дрожи воздуха: мгновение – и комок исчезает под ним. Бегун отскакивает в сторону, и уже на ходу “разбирает” добычу быстрыми движениями передних конечностей.

Нюф-Нюф стоит выше всех и смотрит на этот узел движения. Его стебельки приподняты; он свистит один раз – ровно, без эмоции, как отметка в памяти. Белка отвечает коротким свистом и чуть смещается ближе к Стелке, как будто так проще держать всех в одном кадре.

Планёр снова проходит над ними и уходит в янтарь. Внизу вязкое море возвращается медленно, как дыхание, и стадо пастухов меняет рисунок движения: цепь раздвигается, расходится по гребням, веера на спинах складываются и раскрываются в новом ритме.

И всё это происходит так, будто рядом никого нет. Пятеро стоят в центре чужого расписания – прозрачные, бесшумные, проходящие сквозь струи и панцири. Мир работает сам: прилив приходит, разлом дышит, маты растут, звери движутся по своим линиям. А их сон просто держит наблюдение, как ладонь держит воду – не вмешиваясь, не оставляя следа.

– Здесь столько живности... и всё такое необычное, – сказал Кукушка своим человеческим, мужским голосом, глядя как планёры режут янтарный воздух, а внизу пастухи матов тянут свои ровные дорожки.

Стелка чуть наклонила голову, прислушалась к гулу разломов и ответила тихо, женским голосом – ровно тем, которым когда-то читала доклады:

– Как бывший астробиолог могу заметить: по общему устройству это похоже на смесь царства грибов и биомы чёрных курильщиков. На Земле есть места, где экосистема держится почти целиком на химии, а не на свете. Это гидротермальные источники на океанском дне: из разломов выходит горячая вода с растворёнными веществами, она смешивается с холодной морской, и на границе выпадает минерал – так растут “трубы”, те самые курильщики. Главное там даже не трубы, а градиент: в одном месте много сероводорода, водорода, метана, в другом – кислород и окислители. Бактерии и археи живут на этом перепаде, окисляют восстановленные вещества, получают энергию и строят органику. Это называется хемосинтез.

Она кивнула вниз – туда, где тёмные башенки ловили струю, а маты лежали слоями.

– Дальше начинается самое красивое: крупные “животные” там часто живут не сами по себе, а как надстройка над микробами. Есть трубчатые черви, у которых даже кишечника нет – внутри у них целая фабрика симбиотических бактерий. Есть мидии, улитки, креветки, крабы: кто-то фильтрует, кто-то пасётся на микробных матах, кто-то охотится на тех, кто пасётся. То есть база – микробная плёнка и химический поток, а всё остальное – трофические этажи.

Кукушка свистнул коротко, будто поставил галочку: да, это оно.

Стелка продолжила, уже проще, как будто рассказывает школьникам – но всё равно точно:

– А “грибная” часть – это форма. У грибов на Земле основная жизнь скрыта в субстрате: мицелий, сеть нитей, которая переваривает среду снаружи и втягивает готовое. А над поверхностью появляются плодовые тела – грибы, шляпки, трубочки, всё это ради расселения. Они любят рёбра, складки, пористые структуры: площадь больше, обмен быстрее. И ещё: грибам выгодно расти там, где поток стабильный – воздух, вода, хоть что-то, что переносит споры и питательные частицы.

Она посмотрела на поля шляп, которые чуть наклонялись в приливном ветре.

– Тут я вижу то же. Маты – как земные микробные ковры у курильщиков: базовый “реактор”, где химия идёт слоями. Башни и воронки – как трубы и колонии-фильтры: направляют струю, собирают вещества. А эти шляпы... это просто высокий, удобный способ подняться в поток и жить на границе сред, где больше всего энергии. На Земле это граница горячего и холодного. Здесь – граница струи и воздуха, прилива и отлива, разлома и поверхности.

Кукушка спросила:

– То есть это... океанское дно, только вынесенное наверх?

– Почти, – сказала Стрелка. – Только тут “дно” ходит по расписанию, и вся планета дышит приливом. Поэтому живность такая подвижная: пастухи, фильтры, бегуны, планёры. У курильщиков на Земле тоже много движения – просто мы его видим редко, потому что там темно и глубоко. А здесь – всё на витрине.

Нюф-Нюф слушал очень внимательно – так, как слушают шум леса перед дождём: без слов, но целиком. Белка тоже слушала. Она подошла ближе, уважительно, почти на цыпочках, и положила Стрелке подбородок на плечо. Сложная человеческая лекция проходила мимо её словаря, но не мимо чувства: Стрелка говорила что-то умное и важное, и Белке хотелось держаться рядом, чтобы это “умное” не улетело.

Нюф-Нюф, кажется, тоже понимал больше сердцем, чем смыслом. Он стоял чуть позади, стебельки подняты, и время от времени тихо свистел – коротко, как знак “слышу”.

Мартышка слушала иначе: она понимала человеческие слова, и по её лицу видно было, как она складывает картину – грибы, курильщики, маты, потоки, этажи жизни. Но чем дольше звучал человеческий язык, тем сильнее в этом месте проступала странность. Она огляделась на янтарное небо, на тёмные гряды, на шляпы, которые наклонялись в приливном ветре, и спросила вслух:

– Где мы вообще находимся? Так странно, что в этом мире звучит человеческий язык...

Кукушка повернула голову – каштаново-рыжий хвост чуть качнулся, как стрелка компаса.

– Мы переговариваемся во сне, – сказал он своим мужским человеческим голосом, спокойно, будто это самая обычная справка. – А мир этот по ту сторону границы миров. На параллельной бране. Мы её пересекли в своём сне... помнишь тот шов? Мы прошли через место, где на нашей бране, в нашем мире, много тёмной материи. И эта планета – такой кусочек тёмной материи.

Она сказал “кусочек” почти буднично, и от этого стало ещё страннее: под ногами дрожала кора, вдалеке дышал разлом, по впадинам ходили вязкие моря, а над всем висел вечный рассвет, как лампа, которую забыли выключить.

Стрелка перевела взгляд с чёрных матов на ряд воронок. Там струя на секунду усилилась – воздух посветлел, и поле шляп ответило единым наклоном, ровным, как кивок. Пастухи матов разошлись шире, будто знали расписание заранее, а один из бегунов перескочил через свежую дорожку и исчез за грядой.

– Мы тут как тень, – сказала она. – Сон нас держит, а они нас не видят. Мы смотрим, и всё.

Слова прозвучали просто, но вокруг них шло движение, которое не нуждалось в объяснениях. Воронка у разлома раскрылась шире, приняла струю, и по её складкам пошёл осадок – тёмная пыль, кристаллы, тяжёлые аэрозоли. Маты у основания вспухли ребром и сразу легли обратно. Над всем этим прошёл планёр: тонкое тело, мембраны, хвост-руль; он срезал янтарный воздух и ушёл в дугу рассвета.

– Забавно, – сказала Кукушка, не отрывая взгляда. – В мире, где мы тень, человеческий язык всё равно работает. Значит, мы тащим его с собой.

Стрелка произнесла почти шёпотом:

– Мы тащим с собой память. И привычку всё называть.

Белка свистнула и чуть сильнее прижалась подбородком к плечу Стрелки, будто подтверждая: да, название – это тоже способ держаться вместе.

Мартышка смотрела вниз на поля матов, на тёмные башенки, на воронки, которые ловили струи, и на шляпы, стоящие рядами по невидимым линиям трещин. Сумеречная полоса тянулась вдаль, и казалось, что она ведёт куда-то – не к дому и не к цели, а к следующему кусочку мира.

– Если это тёмная материя, – сказала она наконец, – то она... живая.

Кукушка весело ответила своим человеческим, мужским голосом:

– Да, жизнь тут есть. Только основная часть этой материи всё-таки живая не выглядит. Просто фон, просто масса, просто гравитация. А вот в удачных местах – вот так.

Стрелка кивнула, не отрывая взгляда от разлома:

– Эта материя по сложности такая же, как наша. Просто то, что напоминает наши формы жизни, по массе почти ничто. Тонкая плёнка на огромном теле.

Нюф-Нюф поднял стебельки выше и свистнул один раз, ровно. Ветер прошёл по шляпам, и они снова наклонились всем полем, будто отвечая на его знак.

Кукушка оглядела поле шляп, разлом, вязкое море внизу – и начала рассказывать.

Она подняла палец, будто собиралась рисовать формулы на воздухе.

– Во-первых, у них другая шкала масс. Как будто их Хиггс поднял все фермионные массы примерно в тысячу раз. Электрон, протон – всё тяжелее, но отношения между ними примерно сохранены. Поэтому атомы остаются атомами, химия остаётся химией.

Стрелка кивнула – взгляд у неё скользнул по ребристым матам и обратно к Кукушке.

– В тысячу раз тяжелее – значит размеры меньше, – сказала она.

– Да. Во-вторых, в этой вселенной максимальная возможная скорость меньше. Примерно в десять раз. Предельные скорости и переносы – медленнее. Если совместить эти два пункта, получается эффект: атомы сжимаются примерно в сто раз, а химические энергии подрастают примерно в десять. Поэтому здесь сейчас около трёх тысяч кельвинов: для местных аналогов белковых форм это как тёплый день. А мы просто гости в режиме призраков.

Белка свистнула коротко и чуть сильнее прижалась подбородком к плечу Стрелки. Нюф-Нюф стоял рядом, стебельки подняты; его свист прозвучал ровно один раз, как отметка в блокноте.

Кукушка продолжала:

– Электромагнитная сила у них почти та же.

Она кивнула на воронку у разлома.

– А вот длинные хвосты электродинамики подрезаны. Фотон здесь слегка массивный. Порог где-то на уровне милли-электронвольта. Это даёт дальность порядка десятков микрон: для молекул и связей этого более чем хватает, а на больших масштабах электродинамика обрывается.

Стрелка прищурилась.

– Десятки микрон... значит, атомы и белки-аналоги вообще не замечают. Это больше их размеров на порядки.

– Вот. И теперь важное для тёмной материи, – Кукушка опустила палец и посмотрела вниз, туда, где пастухи матов снова перестраивали цепь под очередной прилив. – Из-за того, что атомы меньше, а массы больше, падает отношение сечения к массе. Большая часть вещества ведёт себя почти бесстолкновительно. Оно не собирается в тонкие диски, не сбрасывает энергию как газ, а держится галообразно.

– А жизнь, – сказала Стрелка, – это тонкая плёнка на удачных местах.

– Да. Где есть разломы, струи, химические градиенты – там плёнка становится толще, появляются все эти местные формы.

Стрелка наклонила голову.

– А звёзды у них тогда какие? С такими массами...

– Маленькие, – сказала Кукушка. – Порог дегенерации падает, характерные звёздные массы уходят в планетный диапазон. Снаружи они выглядят как тёплые угли: поверхность около тех же трёх тысяч, светимость крошечная, а обитаемая орбита – почти рядом. Отсюда приливы, отсюда расписание морей, отсюда этот бесконечный рассвет.

Белка свистнула ещё раз — на этот раз длиннее, будто ей понравилось слово «угли». Ньюф-Ньюф посмотрел на поле шляп; ветер прошёл по нему, и шляпы сделали общий, едва заметный наклон.

Кукушка коротко подвела итог, всё тем же спокойным голосом:

— Массы больше, максимальная скорость меньше, химия сжата, энергии связей выше, фотон с маленькой массой, а макро-поведение — почти тёмная материя: гало, слабая диссипация.

Мартышка свистнула, как смешок, и снова посмотрела на бегуна, который пружинисто перескочил через свежую дорожку матов и исчез за грядой.

Все пятеро схватились за лапы и взмыли куда-то вверх, где их сон создал образ воронки. Очнулись в маленькой пещере.

Пещера была тесная, низкая, под лапами был паркет: ровные дощечки, тёплые, отполированные, с замысловатым рисунком.

Стрелка провела пальцами по полу и сказала:

— Самая странная пещера из всех, в которых мы были с тех пор, как научились их использовать.

Ньюф-Ньюф тихо свистнул, один раз. Белка ответила коротким свистом и прошла по полу лапами — осторожно, как по льду, хотя паркет и не скользил. Кукушка посмотрела на стык досок и камня, словно искала там шов, который можно понять.

Из пещеры уходил коридор. Ровные стены, запах дерева и чего-то старого, как в музее, где давно не открывали окна. Они прошли по коридору цепочкой. Поворот, ещё поворот — и впереди выросли большие деревянные ворота. Толстые створки, на которых следы времени выглядели как рисунок.

Перед воротами стоял их вагончик. Они залезли в него все пятеро; Белка устроилась так, чтобы видеть сразу всех, Ньюф-Ньюф сел чуть впереди и свистнул один раз — ровно, как «едем». Ворота открылись. Снаружи ударил свет. Вагончик тронулся.

Сразу за воротами начался лес. Воздух стоял густой, тёплый, наполненный влажностью и взвесью — то ли пепельной, то ли пылевой; свет из-за этого делался рассеянным и ровным, без резких теней. На листьях и коре висели постоянные мелкие капли, и временами с полога срывался короткий дождь.

В просветах между стволами мелькали деревья-гиганты: тёмные колонны уходили вверх, а кроны терялись в отдельном, более светлом слое — во второй, влажной крыше леса. Под ними тянулись гладкие каменные рёбра, похожие на остывшие потоки; на камне лежали тонкие светлые полосы налёта, как следы того, что здесь иногда проходит вода или туман.

Дорога вынырнула на открытое место, и справа показалось море — скорее по блеску и по запаху, чем по виду. Дальше всё уходило в дымку: горизонт расплывался, и на нём стояли только силуэты — тёмные зубцы гряд и один огромный купол, едва различимый, как далёкая гора, которая не спешит становиться настоящей. Вагончик нырнул обратно в зелёную тень и снова пошёл по складкам рельефа: то по насыпям, то по узким мосткам через ручьи, где вода шумела где-то внизу и сразу исчезала под корнями. Мир вокруг плавал близко, как если бы лес подходил к самому окну, а дорога была одной из его жил — тонкой, точной, всегда ведущей дальше.

Мартышка смотрела на всё это и вдруг вспомнила свою человеческую жизнь — не словами, а ощущением: как держать чашку, как читать глазами, как бояться новостей.

Она повернулась к остальным и спросила, тихо, по-человечески:

— А что стало с людьми?

Стрелка ответила сразу, без паузы:

— Людей больше нет.

Мартышка моргнула, будто пытаясь сделать фразу меньше.

— Почему?

Кукушка, мужским голосом, сказал просто:

— Они друг друга истребили.

Вагончик стучал колёсиками по стыкам, и этот стук вдруг стал очень громким.

Мартышка не отпустила мысль:

— Но может быть где-то остались?

Кукушка посмотрела вперёд, на рельсы.

— Возможно. Только где их искать?

Мартышка, будто цепляясь за последнюю ниточку, спросила:

— А может быть они тоже в кого-то превратились, как мы?

Стрелка качнула головой:

— Нет.

Кукушка помолчала секунду, потом произнесла — почти как продолжение своей физики, только другим разделом:

— Субъективность — такая же загадка, как вселенная вокруг. Природа этой загадки в принципиальной незавершённости, в неполноте любой системы.

Белка свистнула тихо, будто отметила звучание длинных слов. Ньюф-Нюф тоже свистнул, один раз, и вагончик вошёл в лёгкий поворот.

Стрелка подвела:

— Они умерли. И их голоса сейчас не найти. Они не разговаривают, как мы.

Вагончик стучал колёсами по рельсам, и этот стук будто заменял ответ миру. Пейзаж продолжал плыть мимо: камень, трава, следы старых линий. Снаружи было светло. Внутри вагончика — тесно, тепло, и пятеро сидели рядом, как будто весь смысл жизни снова свёлся к простому: ехать дальше и смотреть.

Лес отступил, воздух стал суше, и взвесь в нём поредела. Вагончик стучал тише, дорога пошла ровнее, с лёгким уклоном, и впереди показалась площадка — широкая, настланная тёмными досками, как пирс среди травы.

Дирижабль стоял на полянке как большой походный дом.

Гондола — плоскодонная лодка на трёх шасси — одно на носу и два на корме, а вокруг в траве тянулись привязи: толстые верёвки уходили к деревьям и обнимали стволы широкими петлями, чтобы ничего не тёрло кору. На петлях были подложены мягкие прокладки из ткани, потому что деревья тоже живые и им тоже хочется ходить без синяков. В нескольких местах верёвки были ещё и продеты через деревянные кольца, чтобы можно было подтянуть или отпустить одним движением, как поводок у очень большого и очень воспитанного зверя. По бортам — ряд круглых окошек, одинаковых, как пуговицы. С каждой стороны парные горизонтальные винты — по два на борт; ниже — вертикальные пары, по две с каждого борта. Позади гондолы тянулся короткий хвостовой киль и узел кормовых тросов, собранных в аккуратный пучок.

Вагончик остановился, и пятеро вылетели из него почти одновременно.

Белка первая. Следом Стрелка, Мартышка, Кукушка, Ньюф-Нюф — и сразу началась гонка: лапки стучат по доскам, хвосты машут, кто-то обгоняет, кто-то притормаживает, чтобы хвост проходил мимо товарищей. Ньюф-Нюф, тяжёлый и быстрый, догнал всех у мостка; Белка уже была в середине и обернулась проверить, что вся команда рядом, и что никто не потерялся по пути в дирижабль.

На корме гондолы дверь была откинута мостиком — короткая дорожка домой. На мостке лежал коврик, чтобы лапы не скользили, и коврик честно пытался выглядеть взрослым, но всё равно был весь в следах от мокрых лап и крошках неизвестного происхождения. У

входа прямо на корпусе кто-то когда-то нарисовал два иероглифа: «держаться лапами», и это было написано явно после того, как кто-то однажды держался хвостом.

Сверху над гондолой висел аэростат. Он был полусдутый, мягкий, с чуть провисшими боками, и тихо шевелился от ветра, как огромная подушка, которая решила подышать. К нему вели стропы, и на каждой стропе были узлы-метки, чтобы все знали, на какой именно отметке аэростат отдыхает. Узлы были одинаковые и аккуратные, как маленькие пупырышки на верёвке: по ним сразу видно, кто сколько подтянул, и кто потом будет притворяться, что это «само так вышло». Рядом с узлами на некоторых стропях были привязаны кусочки разноцветной нитки — для тех, кто узлы считать умеет только до «много». Иногда он поднимался на ладонь вверх, иногда опускался, и весь дирижабль при этом делал маленькое качание, будто проверял, все ли верёвки держат, и все ли деревья согласны. Лопасты винтов лениво проворачивались от порывов, и моторы в режиме рекуперации понемногу подливали заряд в аккумуляторы.

Запах пирожков дошёл до них раньше шагов. Белка перешла на важный шаг. Мартышка сделала серьёзное лицо и сглотнула. Кукушка вытянула шею вперёд, как будто хотела посмотреть запаху прямо в глаза. Ньюф-Ньюф поднял нос, свистнул и принял решение: чай нужен срочно, а пирожки нужны ещё скорее.

Они поднялись по откинутой двери и вошли внутрь.

Внутри проход узкий и знакомый. Сразу у входа стояла маленькая полочка для «всякого нужного»: там лежали бечёвки, металлические инструменты, лопаты, зонтики на случай дождя и крошечный ключ от какой-то никому неизвестной дверцы, который не выбрасывали, потому что никто не знал, для чего он. Рядом с полочкой в ряд висели парашюты для случаев «ой». На стене висела верёвочка с прищепками, на прищепках сушилась вязаная одежда. У одной варежки была важная репутация: она всегда висела первой, потому что «так удобнее», и никто уже не помнил, кому это удобнее. Чуть дальше начиналась кабина капитана: там стояла низкая тумба-компьютер — круглая шкала высоты, круглая шкала скорости, круглый монитор и ещё один круглый монитор «на всякий случай». Над ними висел третий круглый монитор-карта.

В медной ванне валялась залитая водой грязная посуда. Вода в ванне была тёплая, и посуда в ней выглядела так, будто решила устроить себе курорт и лежит отмокает по расписанию. Рядом стояла щётка, которая делала вид, что она тут для порядка, а сама мечтала быть кисточкой для рисования. Под лавкой был ящик с надписью мелом «Запасы», и рядом мелом же добавлено: «Запасы трогать лапами осторожно», потому что однажды кто-то тронул слишком радостно.

Воздух тёплый, пахнет деревом, металлом и хлебом. Под потолком тянулись ремни и стропы, а на них висели мелочи: фонарь, маленький мешочек с солью, полотенце и баночка с чем-то очень секретным, на которой было написано «трогать только по делу», поэтому её трогали из чистого интереса. В углу был ящик с крышкой: на крышке сидел деревянный человечек-молоточек, потому что без молоточка любой транспорт кажется слишком серьёзным. Молоточком стучали «для убедительности» перед каждым вылетом — чтобы дирижабль понял, что все настроены серьёзно, а потом забывали, зачем стучали.

Чебурашка сидел у стола, боком к проходу, и ждал. Он поставил рядом табуретку, чтобы всем хватило места, и на всякий случай поставил ещё одну табуретку, потому что пирожкам тоже иногда хочется сидеть. Табуретки были разной высоты, и одна слегка поскрипывала, как будто рассказывала всем, что она «старшая». На столе лежала большая куча пирожков. Чебурашка поднял голову и улыбнулся.

— Я вас ждал.

Белка кивнула так, будто это было записано в расписании. Мартышка тоже кивнула и одновременно попыталась посчитать пирожки глазами. Счёт сбился на «много», и Мартышка сделала вид, что так и задумывала. Кукушка смотрела так сосредоточенно, что пирожки начали смущаться и как будто слегка округлились. Ньюф-Ньюф посмотрел на кучку пирожков так, будто это стадо пушистиков, которому нужен пастух.

Стрелка улыбнулась и показала на стол.

— И пирожки испёк.

Белка уже тащила большую миску с мёдом и маленькой ложечкой. Миска была такая большая, что она явно планировала участвовать во всём празднике сразу, а ложечка выглядела так, будто готовилась руководить миской.

Стрелка подошла к печке. Нью-Нюф тоже подошёл к печке и заглянул внутрь. Он делал это с видом проверяющего, который знает, что внутри обычно есть тепло, и всё равно проверяет. Кукушка принесла охапку сухих щепок и аккуратно уложила их ровно по размеру, как в игрушечном домике. Мартышка вытащила самовар и поставила на печку. Самовар был круглый, пузатый и очень гордый. У него была крышечка, которая любила подпрыгивать. Рядом с печкой висел маленький крючок для ухвата, и ухват звякнул, потому что ему тоже хотелось пирожков. На стене рядом с печкой висела ещё одна табличка мелом: «Дрова сюда, лапы сюда, пирожки туда», и стрелочка на табличке почему-то указывала прямо на стол.

Все сели за стол. Белка выбрала место поближе к пирожкам. Мартышка выбрала место поближе к Белке, потому что так проще следить за пирожками. Кукушка выбрала место поближе к самовару. Нью-Нюф сел так, чтобы быть ближе ко всем сразу, и к пирожкам тоже. Он устроился широко, как будто его посадили специально для порядка: порядок слева, порядок справа, пирожки в центре.

Печка разгорелась. Стрелка подложила углей в самовар, и вместе с Чебурашкой они осторожно перетащили самовар на стол. По дороге крышечка самовара подпрыгнула ещё раз, как будто сказала всем: я готова, начинайте аплодировать.

Кукушка и Мартышка дули на угли в самоваре так старательно, что воздух в надстройке сразу наполнился ароматным дымом. Дым был вкусный и честный, как бывает у тех, кто учится разжигать «по взрослому», а получается «по старательному». Белка уже держала пирожок двумя лапками и делала вид, что ждёт разрешения. Нью-Нюф смотрел спокойно и очень внимательно. Он смотрел так, будто пирожок мог внезапно убежать, и он обязан его спасти. Чебурашка тоже смотрел внимательно, потому что пирожки он испёк, а спасать их от исчезновения в этой компании обычно смысла мало.

Первый пирожок исчез так быстро, что все моргнули одновременно. Чебурашка посмотрел на пустое место и улыбнулся. Белка сделала невинное лицо. Мартышка сделала очень невинное лицо. Кукушка сделала лицо учёного и сказала взглядом, что пирожки могут исчезать сами, если они горячие. Нью-Нюф тоже сделал лицо учёного, но у него это всегда получалось как лицо Нью-Нюфа. А деревянный человечек на шкафу тоже смотрел очень умно, потому что он давно всё понял про пирожки и просто молчал.

Мартышка принялась разливать чай. Пустые и наполненные кружки поехали по рукам как вагончики — то есть по рукам, и это было даже удобно: у каждого вагончика была остановка, а у каждой остановки был пирожок. Кружки были разные: одна с царапиной, одна с рисунком листика, одна совсем маленькая для тех, кто пьёт серьёзно, но мало. Одна кружка была с кривой ручкой, и все знали, что это кружка для Мартышки, потому что Мартышка любила «особенные вещи». В рубке стало тесно и спокойно. За круглыми окнами был ровный лесной свет, и всё было на своих местах: печка тёплая, самовар горячий, друзья рядом, пирожки заняты очень важным делом.

В маленькой надстройке стало тесно и спокойно. За круглыми окнами свет стоял ровный, лесной, и вагончик остался снаружи на рельсах, как аккуратно отставленная мысль.

Печка тянула ровно, остатки чая в самоваре дошли до очень горячего состояния, в рубке стало так тепло, что чай перестал быть спасением и стал просто привычкой. Стрелка закрыла заслонки и печки, и самовара. Кукушка взглянула на маленький прибор у окна. Мартышка убрала кружки так, чтобы они не звенели, если корпус дрогнет. Нью-Нюф поднялся первым. Все остальные тоже поднялись и побежали наружу снимать дирижабль «с якорей» — без суеты, как будто в этом доме подъём всегда начинался с одного и того же движения.

После того как все забежали обратно, Белочка всех пересчитала, и тогда Нью-Нюф подошёл к стойке управления и завёл дирижабль. Корпус ответил мягко. Сначала это было похоже на то, как лодка отходит от причала: лёгкий сдвиг, потом тишина, и только по звуку тросов понятно, что что-то изменилось.

Шасси разгрузились. Полянка осталась внизу. Дирижабль поднялся на метр, на два, на пять — без рывка.

Белка шагнула к борту и посмотрела вниз. Внизу площадка уменьшилась до прямоугольника, вагончик стал полоской на рельсах. Лес разошёлся, показал между грядами тёмные зеркала воды. Всё было чуть размыто дымкой, но рельеф читался как складки ткани: гребни, впадины, перемычки, места, где вода сидит в чашах, и места, где она уходит куда-то дальше.

Кукушка провела ладонью по поручню, как будто проверяла: держит. Потом подняла взгляд – и пальцем, почти незаметно, показала в сторону, где воздух выглядел иначе. Не ветер – просто слой. Там дымка тянулась тонкой лентой, и на этой ленте висели редкие лёгкие облака.

Дирижабль поднялся ещё немного, до уровня этой ленты, и на секунду всё вокруг стало ровнее. Звук изменился: не тише, а проще, без мелких завихрений. Корпус перестал искать опору и лёг на поток.

Винты сначала коротко ожили – только чтобы повернуть нос и поймать нужный угол. Потом стихли. Их молчание было почти физическим: когда нет тяги, остаётся только плавание.

Они вышли на палубу. Воздух вокруг был прохладнее, чем внизу, но ветра не чувствовалось – дирижабль плыл в потоке.

Они вышли все пятеро, без спешки, рядом, как по мостовой. Кукушка вынесла самовар на низкий столик, который стоял на палубе, и уселась на скамейку пить чай тут, на свежем воздухе.

Мартышка прошлась до носа и остановилась. Внизу под ними медленно проплывал горный склон, потом разломанная гряда, потом тёмная вода, в которой отражалась светлая полоса неба. Нью-Нюф сел у борта и смотрел вперёд, как смотрят те, кто держит курс не руками, а вниманием. Белка ходила по палубе так, будто это их любимая ветка в лесу: уверенно, тихо, иногда оглядываясь, чтобы все были рядом. Стрелка задержалась у середины палубы и прислушалась к корпусу: в нём не было тревоги, только длинный ровный звук натянутых тросов.

Дирижабль поймал поток, который нёс его в нужном направлении. Винты отдыхали.

Они гуляли по безветренной палубе, а внизу проплывали складки гор, тёплая дымка над водой, редкие просветы, где блеск выдавал озёра в чашах, и длинные тени гряд. Дирижабль шёл спокойно, как если бы они снова нашли свою дорогу в воздухе.

=====

Часть VI

Память накатила на них прямо на ровном ходу, как тёплая волна: палуба, чай и воздух остались на своих местах, а перед глазами открылся купол, лесной полог и знакомая ширма у палатки. Это были воспоминания, спокойные и подробные, как будто сон решил вернуть их в самый обычный день.

Кукушка вспоминала себя. Когда-то она была Деймоном.

Деймон всегда держался за границы – за технику, за протоколы, за фильтры, за баллоны.

Он смотрел на парк, на свою инопланетную внучку Стрелку, которая уже называла вещи почти человеческими словами, на Алису и на Нью-Нюфа, которые могли просто сидеть рядом и делать воздух вокруг тише. На Астру.

И в какой-то момент – без торжественности, без речи, без «вот я решил» – он остался один в палатке, прислушался к собственному дыханию и понял, что устал бояться.

Он снял фильтры.

Не сразу, не героически: сначала на минуту, потом на две, потом на час. Он сидел, держась рукой за край стола, как за поручень, и ждал, что воздух сделает с ним что-то резкое.

Воздух сделал другое.

Воздух был просто воздухом.

Да, в нём жила та самая пыльца – с её тонкими крючками, с её странным влиянием на память и сон. Но Деймон обнаружил в себе ровно то, чего ожидал от других и редко позволял себе сам: способность привыкнуть. Способность договориться с реальностью, а не отбиваться от неё техникой.

А потом он собрал свои вещи – немного. Улыбнулся так, что никому уже не хотелось спрашивать: «ты что натворил?» – и вышел без скафандра в парк. Прошёл по дорожке,

будто проверяя её ногами, и зашёл в маленький домик с камином под прозрачной крышей, где уже обосновалась вся компания.

Белочка подняла голову и посмотрела своими большими совиными глазами — внимательно, как сторож и как хозяйка одновременно. Стебельки у неё чуть дрогнули словно быстрый внутренний жест: отметила, приняла.

Стрелка принесла Деймону какую-то «самую нужную» штуку — разумеется, не ту, но с таким счастьем, что смысл всё равно оказался верным. Нью-Нью сел рядом — молча, присутствием, как печать на решении. Алиса засмеялась.

Астра, не поднимая головы от записей, вдруг ощутила странную простоту происходящего: миссия перестала быть палаткой. Миссия стала домом.

И в этом доме, среди печного тепла, игрушек, чужих сувениров и новых дорожек парка, впервые стало ясно, что «остаться» — это тоже форма контакта.

Они жили долго и счастливо — именно так, как пишут в сказках, когда автору хочется оставить читателя в тепле.

Парк вокруг поляны стал совсем настоящим: тропинки — мягкими, домики — обжитыми, мостики — привычными, а прозрачные крыши — как часть неба. В этом сказочном пространстве дни перестали быть «днями миссии» и стали просто жизнью.

У Алисы с Нью-Ньюм постепенно, один за другим, появились ещё два птенца. Сначала — Кукушка. Потом — Мартышка. Каждый новый голос сначала звучал как маленькая загадка, а потом становился частью общего хора: домашнего, тёплого, такого, который понимают без слов.

Стрелочка всё лучше и лучше говорила. Речь у неё собиралась медленно, как игрушка из кубиков: сначала отдельные смешные кусочки, потом короткие фразы, потом целые мысли — уже её, со своей музыкой и своей логикой. В какой-то момент стало ясно, что Стрелочка говорит не «как человек» и не «как няшка», а как Стрелочка: ровно так, как и должно быть.

Астра всё меньше и меньше записывала. Сначала забывала включать диктофон. Потом ловила себя на том, что планшет лежит закрытым целыми циклами. А потом однажды просто перестала.

«Зачем мне быть астробиологом?» — подумалось ей без драматизма, почти с облегчением. Старые мотивы казались чем-то чуждым, как чужая одежда в шкафу: когда-то подходила, а теперь мешает плечам.

Вместо этого Астра играла со Стрелкой — как с маленькой подружкой. Они строили, придумывали, спорили о важном, смеялись над глупостями и делали серьёзные лица в самых несерьёзных ситуациях. И в этой игре было больше настоящего знания о жизни, чем в любом протоколе.

С появлением Кукушки Белочка переключилась на неё — внимательная, чуткая, строгая ровно настолько, чтобы мир оставался безопасным. Потом, когда появилась Мартышка, Белочка нянчила уже самую младшую — и делала это так естественно, будто её сердце всегда умело делиться на двоих, на троих, на сколько нужно.

Дед Деймон воспитывал Кукушку — тихо, терпеливо, с той странной мудростью людей, которые однажды поняли, что «главное» редко бывает тем, что стояло в резюме. Он настолько вжился в эту роль, что постепенно забыл, что когда-то был пилотом. Слово «пилот» отвалилось, как старая этикетка, а остался просто Деймон — человек, который умеет держать маленькую ладонь и вовремя сказать: «спокойно».

Алиса и Нью-Нью целыми днями лазали по деревьям вокруг поляны. Ловкость Алисы дошла до такой степени, что на Земле она могла бы выступать в цирке — и, пожалуй, получать за это аплодисменты. Но про Землю никто из них не думал. Аплодисменты тут заменяли другие вещи: пьянящий воздух, дом с печкой, голоса детей, ясное чувство «мы на месте».

Они были счастливы. И это счастье не требовало исследований.

Глава "Дирижабль"

В какой-то момент — без повода, без великой причины — они вдруг поняли, что хотят путешествовать.

Только не в космос.

Космос уже был пережит, прожит, выдыхан. Он остался где-то за прозрачными крышами, за привычкой измерять риск протоколом, за словами «миссия» и «возвращение». А здесь, на Лилит, вокруг парка, вокруг их дома с печкой, лежал мир, который всё ещё был огромным — просто огромным по-другому: тропами, воздухом, высотой деревьев, дальними линиями гор, которыми так приятно любоваться и так долго идти к ним ногами.

И однажды Ньюф-Нюф отвёз всех на аэродром к дирижаблям.

Площадка была тихая. Большая часть гондол не использовалась. Какие-то стояли под навесами, чуть перекошенные, с выцветшей мозаикой. Какие-то были разобраны — аккуратно, по-няшечьи, как будто их не ломали, а просто временно сложили, чтобы потом собрать иначе.

Деймон остановился рядом и посмотрел на всё это тем взглядом, который у него обычно появлялся перед работой: «значит, вот оно».

Стрелка, уже говорившая по-человечески почти свободно, огляделась, послушала тишину аэродрома и сказала — спокойно, деловито, так, будто обсуждала выбор игрушки:

— Мы можем отремонтировать любой.

И, как всегда, она добавила не словами, а жестом: подошла к одной из гондол, хлопнула ладонью по борту и улыбнулась так, будто уже в пути.

Деймон переглянулся с Ньюф-Нюфом.

Ньюф-Нюф просто кивнул.

И они принялись за дело.

Сначала — выбор. Деймон прошёлся вдоль рядов, заглянул внутрь, проверил крепления, швы, каркас. Ньюф-Нюф касался камня и дерева иначе: он слушал материал пальцами, как будто у каждого соединения есть свой звук. Они остановились на одной старой гондоле, ровного серого цвета, возможно когда-то бывшего белым.

Стрелка перевела мысли Ньюф-Нюфа:

— Её можно раскрасить. Поручим это самым маленьким.

Потом началась работа.

Кукушка и Мартышка таскали лёгкие детали — с важным видом и вечным стремлением принести «самое нужное» (часто мимо, но всегда вовремя).

Белочка занялась раскраской гондолы во все цвета радуги и одновременно следила за детьми: стебельки чуть дрожали короткими отметками, когда кто-то приближался к инструментам слишком смело. Она умела быть и художником, и сторожем — в одном движении.

Астра держала, подавала, придерживала лестницу и смеялась, когда Деймон вдруг становился снова тем самым Деймоном — быстрым, собранным, как человек, у которого руки помнят ремесло лучше головы. Временами она ловила себя на том, что снова чувствует вкус экспедиции — но теперь это была экспедиция не «наружу», а внутрь мира, который они выбрали жить.

Стрелка бегала между всеми — и была переводчиком. Она умела объяснить Деймону, что «вот это надо повернуть не так, а вот так», и умела объяснить Кукушке, что «папа сейчас делает опасно, сюда нельзя», и умела объяснить Ньюф-Нюфу человеческое «почти готово» так, что оно звучало как обещание.

Алиса принялась наводить порядок внутри гандолы.

- Эй, что ли, миллион лет? - Спросила она у Стрелки.

Стрелка сбегала беззвучно посоветоваться с Ньюф-Нюфом и ответила "тысяч десять, не больше".

Внутри всё было медно-бронзово-деревянное – тёплое, будто гондолу собирали не в цеху, а у печки. Трубки шли по стенам плавными дугами, как жилы; крепления были не “болтами”, а аккуратными замками с прорезями под лапу. Деревянные панели – тёмные, гладкие – пахли смолой и временем. На полу лежала старая мозаика, местами стёртая до матового блеска, и Алиса вдруг поймала себя на том, что идёт по чужому дому так осторожно, будто в нём кто-то спит.

Она открыла один шкафчик – и из него высыпался целый музей: деревянные клинья, тонкие шнуры, наборы застёжек, мелкие медные детали, которые явно держали не один десяток ремонтов. Алиса рассортировала всё по кучкам, вытерла полки, нашла мягкую тряпку и начала оттирать бронзу до тёплого света. Астра, услышав её возню, пришла внутрь – и, не говоря ни слова, взяла вторую сторону: проверила крепления подвесных полок, подтянула одну петлю, поставила на место перекошенную деревянную накладку.

Они устроили быт так, как умеют люди, когда вдруг оказывается, что “жить” важнее “работать”. В дальнем углу появилась стопка тёплых одеял и подушек – не по росту, а по привычке: чтобы можно было зарыться и выдохнуть. У стены они закрепили сетку для мелочей – игрушки туда, маленькие инструменты туда, “самое нужное” туда, чтобы потом это “самое нужное” находилось за секунду. Алиса привязала к поручню подвесной мешок для детских вещей, а рядом – смешной, почти торжественный крючок “для чайника”, потому что без чайника дом никогда не бывает окончательно домом.

Астра повесила у входа простую ленточку – яркую, как отметку “здесь наш угол”, и поставила на пол маленький деревянный ящик, который сразу стал столиком: на него удобно ставить кружки, на него удобно класть карты, на него удобно ставить локоть, когда хочется просто смотреть в окно и молчать.

Когда Кукушка и Мартышка сунулись внутрь, Алиса не успела даже сказать “аккуратно”: они уже нашли самое важное – место, где можно сидеть “как взрослые”, и место, где можно катать игрушку так, чтобы она издавала правильный звук по дереву. Белочка заглянула следом, оценила взглядом совиных глаз, прошла боком по борту и тихо положила на пол пару “полезных шутовин”, как будто дом без них был бы неполным. Ньюф-Нюф вошёл последним и просто сел – так, что стало ясно: теперь это не древняя оболочка. Теперь это их гондола. Разукрашенная всеми цветами радуги, тёплая, привычная, она стала их новым домом: домом, который умеет отрываться от земли.

Деймон вытер руки, посмотрел на их компанию – на детей, на Алису, на Белочку, на Астру, на Ньюф-Нюфа – и вдруг понял, что это и есть путешествие.

Когда ты собираешь транспорт не для спасения.

А для того, чтобы просто поехать туда, куда хочется.

Они стали жить в гондоле, пока Ньюф-Нюф добывал аэростат и аккумуляторы. Так вышло само собой: сначала “переночуем, чтобы не ездить туда-сюда”, потом “пока сохнет краска”, потом “пока придут детали”, а потом дом просто стал домом.

Винты они с Деймоном скрутили с других заброшенных гондол, как будто разбирают старую мебель на даче: где-то резьба ещё живая, где-то всё держится на одном упрямстве. А вот аэростат и батареи нужны были новые. Ньюф-Нюф что-то просвистел, помигал стебельками и Стрелка перевела "Ньюф-Нюф пойдёт добывать аэростат и аккумуляторы".

Дни в ожидании оказались странно уютными. Гондола стояла на шасси, как лодка на берегу, и дети в ней мгновенно нашли свои законы: у Кукушки было “капитанское место” (куда взрослым нельзя), у Мартышки – “склад самого нужного” (куда нельзя никому), Белочка устроила себе наблюдательный пост так, чтобы видеть всё сразу, а Стрелка каждый вечер серьёзно обходила “системы” и в конце обхода обязательно говорила, что всё в порядке – даже если проверяла только то, что красиво блестит.

В один прекрасный день к аэродрому подъехал целый состав. Новый аэростат был свёрнут и протянут вдоль сразу нескольких вагончиков – как огромная мягкая змея, которая решила ехать поездом, потому что так спокойнее. Внутри лежали и новые аккумуляторы, аккуратные, тяжёлые, с ровными метками, понятными без слов.

Няшек была целая бригада. Они деловито начали осматривать гондолу, что-то подкручивать, замерять, перекладывать инструменты с места на место так быстро, будто инструментам тоже положено бегать. Потом установили батареи, баллоны, ещё какие-то

“узлы”, на день примерно ушли – и гондола вдруг снова стала похожа не на дом, а на механизм: всё затянуто, всё на своих местах, всё как будто ждёт только одного – воздуха.

Когда вернулись, они привезли с собой баллоны. Аэростат подняли, расправили, уверенно прикрепили и начали надувать. Он рос молча: сначала просто тень над палубой, потом – настоящее веретено, лёгкое и огромного смысла. Тросы натянулись, корпус чуть приподнялся на шасси, и у Алисы на секунду пересохло во рту – от ощущения, что “вот сейчас” может случиться и радость, и глупость, и катастрофа разом.

Но гондола послушно стала дирижаблём.

Все собрались на палубе отмечать запуск. Из вагончика выгрузили опилки, загрузили в специальный отсек в гондоле и зажгли двигатель Стерлинга – как объяснил Деймон. Двигатель долго работал, пока заряжал аккумулятор: ровно, терпеливо, будто мурлыкал. Бригада, Ньюф-Ньюф, люди и маленькие няшки ели пироги и пили чай; крошки сыпались на доски палубы, самовар тихо пел, и казалось невозможным, что ещё пару месяцев назад они называли всё это “объектом”.

Наконец дирижабль был готов к испытательному полёту.

Ньюф-Ньюф как лётчик-испытатель остался один в рубке капитана. Он закрыл за собой дверь мостиком – спокойно, без пафоса – и через минуту шасси разгрузились так мягко, что это заметили не глазами, а по тому, как перестала “держаться” земля.

Дирижабль взлетел и сделал несколько кругов над аэродромом. С высоты гондола, разукрашенная Белочкой и детьми, выглядела как игрушка, сбежавшая от хозяев и решившая жить по-взрослому. Внизу все махали дирижаблю лапами. Мартышка махала так усердно, что чуть не упала, но Белочка её поймала.

Наконец дирижабль приземлился, и вся няшки начали танцевать от радости. К ним присоединилась Алиса, а потом и Астра с Деймоном – как будто воздух наконец официально разрешил им быть смешными.

После чего Алиса сказала Деймону:

– Первый раз в жизни вижу, как ты танцуешь.

Деймон выдохнул, развёл руками – и это было почти оправдание, почти технический отчёт:

– Просто... у меня не было дирижабля.

После праздника всё стало ещё тише – не потому что радость ушла, а потому что она улеглась, как тёплая ткань. Бригада няшек разъехалась, состав ушёл обратно по своим рельсам, а у них остался настоящий, рабочий, живой транспорт.

Сборы на “первое настоящее путешествие” выглядели как вечный спор между человеком и домом. Деймон по привычке складывал “необходимое” и “вдруг понадобится”, Астра пыталась убедить себя, что карты можно рисовать по ходу, Стрелка приносила “самое нужное” – и это каждый раз оказывалось то кружкой, то верёвкой, то игрушкой, то совершенно непостижимым деревянным клинышком, который, по мнению Ньюф-Ньюфа, был действительно важен. Кукушка и Мартышка таскали в гондолу всё, что хоть как-то похоже на сокровище, а Белочка молча сортировала их сокровища обратно по категориям “безопасно” и “потом”.

Когда всё наконец улеглось, Ньюф-Ньюф поднялся в рубку и сделал то единственное движение, после которого дом перестаёт быть домом на земле.

Дирижабль оторвался от площадки и поплыл – уже не для проверки и не для радости, а просто потому, что впереди был мир. И этот мир теперь можно было не вытапывать ногами, а смотреть сверху: гряды и чаши, лесные крыши, тёмные зеркала воды, дымку над океаном и дальние линии гор – такие красивые, что к ним хотелось не “дойти”, а “долететь”.

И именно в этот момент Астра вдруг поймала себя на мысли, что у них опять есть экспедиция.

Дирижабль шёл спокойно; винты чаще молчали – в массивной атмосфере Лилит почти всегда удавалось поймать поток нужного направления.

Деймон постоял у борта, глядя вниз на складки гор, потом перевёл взгляд на Стрелку – и спросил так, будто уточнял чисто техническую деталь:

– Спроси Ньюф-Нюфа... куда мы вообще летим?

Стрелка даже головой в сторону рубки не повернула.

– В бюро дирижаблей, – сказала она сразу, уверенно. – Там нам дадут заказ.

– А... – Деймон моргнул. – То есть мы уже... на работе?

Стрелка пожала плечами – по-человечески, почти взрослым жестом.

– Мы же в дирижабле.

Кукушка и Мартышка тем временем устроили на палубе свой маленький цирк: одна держалась за поручень и «командовала» ветру, другая пыталась разглядеть внизу «озеро, которое блестит как крышка самовара». Белка лежала у двери на мостик, как у порога дома, и время от времени коротко отмечала взглядом, где именно сейчас находятся оба ребёнка. Алиса держала кружку двумя руками и улыбалась так, будто сама себе не верила: да, вот оно, путешествие, и оно не про спасение.

Поток донёс их до гор быстро – как умеет делать воздух. Между грядками открылось плато, и там, на ровной досчатой площадке среди камня и низкого леса, стояла станция дирижаблей: мачты, перила, домики с прозрачными крышами. Сеть игрушечных микроколеек окутывала всю площадь.

Ньюф-Нюф вывел дирижабль к посадке мягко, будто ставил чашку на стол. Шасси коснулись настила, корпус чуть осел, тросы приняли нагрузку – и станция ответила целым набором коротких движений: кто-то подошёл проверить крепления, кто-то просто появился рядом ровно там, где он нужен.

Ньюф-Нюф исчез внутрь ближайшего домика так быстро, что Деймон даже не успел спросить: «ты куда». Вернулся он уже с целым игрушечным ЖД-составом: вагончики с опилками, вагончик с какими-то свёртками и вагончик с едой – как будто бюро дирижаблей начиналось с правила: сначала всех накормить. На тележке с едой лежала гора тёплых свёртков с пирогами, свежие фрукты, корзинки с ягодами, а сбоку – канистры питьевой воды.

Стрелка на секунду замерла рядом с Ньюф-Нюфом, ловя его быстрый световой поток – короткие, уверенные «фразы», которые в воздухе ощущались почти как жесты. Потом повернулась к остальным и сказала уже совсем другим голосом: деловым, собранным.

– Срочно летим. В высокогорье отрезало няшек. Лавина и снегопад. Колейку засыпало. Переходы закрыты.

Стрелка снова посмотрела на Ньюф-Нюфа – на его спокойное лицо, на то, как он ставит тележку так, чтобы всем было удобно.

– Там мленькая няшка, моя ровесница.

Кукушка перестала махать ветру и мгновенно стала серьёзной. Мартышка, наоборот, схватила первый попавшийся свёрток и прижала к груди, как будто это и есть её вклад в спасательную операцию. Белка поднялась и подошла ближе – без суеты, просто меняя точку в пространстве: ближе к центру событий.

– Деймон, Астра и Алиса сразу взялись перетаскивать свёртки в отсеки нижней палубы. Вход туда был устроен не напрямую: сначала нужно было отсоединить вагончик от состава, потом закатить его вверх по скату в пристройку на верхней палубе, а потом уже руками переносить всё вниз, в отсеки. Опилки в топливный контейнер уходили чуть проще: боковая стенка «опилочного» вагончика открывалась, и они ссыпались туда аккуратной деревянной волной. Люди были большие и сильные – станционные няшки за ними едва поспевали.

Няшки помогали так, как помогали всегда: без лишних лап в твоих руках, но с тем удивительным эффектом, когда всё вдруг оказывается на месте. Тёплые пакеты, наборы для обогрева, мягкие рулоны, которые умели становиться и пледом, и носилками, и стеной от ветра, – всё быстро разошлось по своим нишам, будто гондола сама помнила, где чему жить.

Нюф-Нюф поднялся в рубку. Винты ожили коротко, без рыка — просто воздух начал работать. Дирижабль вышел из объятий станции и пошёл вверх между грядками, туда, где свет становился жёстче, белее, с синеватой кромкой на камнях.

Снегопад они увидели заранее: не стеной, а присутствием. Над дальним седлом висела мутная белая дымка, и от неё тянуло холодом даже сюда, в спокойный поток.

Деймон поднялся в надстройку к рубке, постоял в дверях, посмотрел на приборы — больше по привычке, чем по необходимости, — и спросил то, что пилоты спрашивают всегда, когда впереди что-то «плотное»:

— Потолок у нас какой?

Стрелка уже стояла рядом, ладони на перилах, глаза серьёзные — в ней временами проступала та самая взрослость ребёнка, который слишком рано понял цену высоты.

Она поймала короткую световую реплику Нюф-Нюфа и перевела, даже не делая паузы:

— Двадцать три километра.

Деймон присвистнул — тихо, почти уважительно.

Снег на девяти километрах

Снегопад жил на высоте примерно на девять километров — и держался там упрямо, как слой другой реальности. Ниже, в разрывах, ещё оставались тёмные складки гряд и редкие островки леса; выше свет становился жёстче и прозрачней. А на отметке «девять» воздух внезапно начинал шуршать: сначала редкими крупинками по стеклу, потом плотной белой крупой, и дальше — сплошной молочной толщей.

Облачность лежала низко. Плоская, тяжёлая, почти по склонам. Горы вокруг были того же цвета, что и небо, и в этом было самое неприятное: глаз цеплялся за белое в белом и не находил, за что зацепиться. Мир превращался в ровную, идеально красивую ошибку.

Нюф-Нюф вывел дирижабль точно к границе слоя и чуть сбросил ход. Винты работали короткими толчками — как дыхание, а не как мотор: масса атмосферы сама несла их, и Нюф-Нюф умел читать поток так, будто это карта, разложенная прямо вокруг корпуса.

Деймон стоял у проёма в рубку и смотрел туда, где исчезал горизонт. Там всё было одно и то же — белое, и только по едва заметной тени угадывалось, что впереди есть рельеф.

— Влетать придётся, — сказал он тихо, скорее себе.

Стрелка уже была рядом, чуть вытянувшись, как будто сама стала старше от того, что дело стало серьёзным. Световой канал Нюф-Нюфа коротко отметился на её стебельках, и она сказала без лишней паузы:

— Влетим. Идём по метке верхней станции. Колейку засыпало. Переходы закрыты.

Радар выглядел красиво. На сложных информационных экранах привычная для Лилит схема "картинка на e-Ink, информация - цветными шестиугольниками" приобретала более привычный людям вид. На e-Ink-панели - чёткие, спокойные надписи, которые не дрожали и не уставали от света. За много лет Деймон, Астра и Алиса научились понимать незамысловатую "азбуку для камерных глаз" - двенадцатиричная позиционная система счисления, направление - сверху вниз. Принцип - абстрактно-иероглифический, математический. Пузатые символы намного разнообразней китайских иероглифов по виду, но по ассортименту бедней, напоминали то ли дорожные знаки то ли какие-то эмодзи - выучить их было просто.

Высота, скорость по потоку, угол сканирования, дальности до ближайших отражающих «узлов», короткие идентификаторы меток. Над ней — прозрачный LED-слой прямо на стекле, тонкая плёнка света, рисующая поверх текста то, чего глаз сейчас не мог: контуры ближайших склонов, кромку седла, линию безопасного прохода.

И только на самом верху экрана по-прежнему мигала привычная строка непонятных людям цветных шестиугольников для фасеточных глаз.

Внизу, под ними, горы продолжали быть белыми. На LED-слое они внезапно становились понятными: не «белое», а «вот грань», «вот уступ», «вот язык лавины», «вот ровная полка».

— Красиво, — выдохнула Алиса за спиной, и тут же сама себя поправила: — То есть... страшно красиво.

Белка поднялась с пола у двери и переместилась ближе — тихо, без суеты, просто потому что так удобнее. Кукушка и Мартышка, почувствовав общее напряжение, перестали играть в палубный цирк и притихли рядом с ней, будто поняли: сейчас лучше слушать взрослый воздух.

Нюф-Нюф дал короткую световую команду — и дирижабль мягко, без рывка, вошёл в облако.

Мир исчез.

Сразу стало темнее, хотя вокруг всё оставалось белым. Снег пошёл плотнее — не хлопьями, а мелкой, уверенной крошкой, которая шуршала по стеклу и по обшивке, как сухой песок. Снаружи не было ничего, кроме «рядом». Даже горы, которые только что стояли стеной, растворились так, будто их стёрли ластиком.

И только на прозрачном LED-слое продолжали жить линии: близко — крутая выпуклость склона, чуть дальше — провал, справа — ребро, слева — плоская полка, которая могла быть дорогой или ловушкой.

Стрелка наклонилась к e-Ink и прочитала вслух то, что было важнее любых эмоций:

— До метки... четыре километра. Два... с половиной. Скорость по потоку... нормальная.

Стрелка поймала короткий световой “ответ” Нюф-Нюфа и добавила:

— Он говорит: держим седло. Дальше — вниз вдоль ребра. Там площадка.

— Площадка на такой погоде? — спросила Алиса, и у неё в голосе впервые за долгое время снова появился тот тон, которым говорят про космос.

Стрелка посмотрела на стекло — в никуда — и сказала очень уверенно:

— Площадка есть. Её строили, чтобы дирижабли садились. Она узнаётся на радаре.

Астра кивнула и чуть подала вперёд ладонь — как будто могла дотронуться до линии прохода прямо на стекле.

— Вертикальный угол шире, — попросила она. — Здесь склон может подниматься прямо под нами.

Нюф-Нюф быстро провернул настройку. На LED-слое линии стали “глубже”: появилось больше ближних деталей, будто дирижабль вдруг начал видеть руками.

Снег в облаке был вязким. Радар его “слышал” как шум — в этом диапазоне снежная крупа давала зерно в картинке, но зерно было ровным, честным: поверх него отлично выделялись твёрдые формы. Камень, лёд, дерево, конструкция станции — всё это звучало резко и ясно.

— Есть “уголок”, — сказал Деймон и ткнул пальцем в один из устойчивых пиков на дальности. — Пассивная метка. Нормальная. С подписью.

Стрелка глянула на e-Ink, где рядом с пиком уже проявилась короткая строка идентификатора.

— Верхняя станция. Это она.

Нюф-Нюф вывел дирижабль чуть выше, потом мягко “переложил” его по потоку вниз, вдоль ребра. Снаружи по-прежнему была молочная пустота, но на стекле из линий постепенно сложилась площадка: ровный прямоугольник настила, рядом — несколько выпуклостей, которые могли быть домиками, и дальше — хаос белых масс, как взбитая стена.

— Лавина, — сказала Астра.

Стрелка перевела короткую световую реплику Нюф-Нюфа:

— Свежая. И снегопад сверху. Люди... то есть няшки... в домике на краю. Там, где настил ещё жив.

Нюф-Нюф подвёл дирижабль к площадке так, будто ставил его на ладонь. Винты включались и выключались коротко — точными, экономными импульсами. Корпус замер над настилом, чуть качаясь в снеговой толщине. Тросы подготовили заранее: Деймон с Астрой закрепили карабины, Алиса распаковала тёплые пакеты и мягкие рулоны, которые станционные няшки успели всунуть “в самый нужный момент”.

Белка придвинула детей к стенке и закрыла их собой — без драматизма, просто выбирая безопасное место. Стебельки у неё дрогнули короткими отметками: “стой здесь”, “держись”, “смотри сюда”.

Деймон уже раздавал лопаты.

— Давай, — сказала Астра.

— И мне, — сказала Алиса мгновенно. — Мы быстрее раскопаем потому что мы сильнее.

Стрелка уже была в проёме и одновременно в двух мирах: ногами — здесь, головой — на световом канале Нюф-Нюфа.

— В домике трое взрослых и маленькая, — сказала она. — Сильно мёрзнут. Дверь завалило, но они открыли сверху.

Деймон опустил трос, Астра проверила натяжение, Алиса схватила тёплый свёрток и прыгнула на настил, как будто сто раз это делала. Снег под ногами был странный — плотный, хрустящий и одновременно “текущий”, как будто поверхность живёт своей жизнью.

Домик оказался рядом — тёмный силуэт в белом. В нём действительно была щель сверху, и оттуда пахло печным теплом.

— Эй! — крикнула Алиса, и её голос в облаке звучал глухо, будто она говорила в подушку. — Мы здесь! Мы привезли еду и тепло!

В ответ раздался свист — короткий, такой, который больше похож на облегчение, чем на слово. Стрелка, стоя на палубе, сразу перевела — даже не переводом, а тем, как изменилось её лицо:

— Они поняли. Они рады.

Деймон и Астра быстро, без лишних разговоров, расчистили вход. Внутри сидели няшки — прижавшись друг к другу, у печки. Одна маленькая, примерно ровесница Стрелки, только сейчас притихшая, с большими совиными глазами, которые смотрели в потолок, будто там можно найти выход. Стрелка внезапно перевела — быстро, почти на вдохе:

— У этих всё нормально. Им у печки тепло. А вот... в сугробах потерялись другие. Их смыло вниз, когда шёл первый вал. Они шли цепочкой к переходу и... исчезли.

Деймон резко поднял голову, как от щелчка.

— Сколько?

Стрелка снова поймала короткую вспышку смысла от Нюф-Нюфа — и ответила сразу, уже почти “по-дежурному”:

— Трое. Слышали их свист, потом они замолчали. Там снег забивает всё за минуты.

Астра даже не стала обсуждать — просто вытащила из пакета тонкие яркие стропы и карабины, как будто носила их всю жизнь именно для таких снегопадов.

— Трос. Линия. Никто никуда один, — сказала она и, глядя на Деймона, добавила: — Мы тут чужие. Снег нас любит меньше.

Деймон кивнул, уже стягивая перчатки плотнее. Алиса, не споря, сунула ещё два тёплых пакета за пазуху и подхватила лёгкую складную лопату. Ветер пытался вырвать слова из рта, а снег лез в рукава, как мелкая живая крупа.

На палубе Стрелка метнулась к рубке и на секунду “прилипла” взглядом к экрану: e-Ink снизу показывал спокойные цифры и пузатые значки-подсказки, а прозрачный LED-слой поверх стекла рисовал близкий рельеф – как будто кто-то включил “ощупывание” мира светом. В самой верхней строке мигали цветные шестиугольники – быстрый слой для фасеточных глаз, и Стрелка, даже не читая их, по привычке поймала общую “интонацию” системы.

– Деймон! – крикнула она. – Ньюф-Ньюф просит включить ближний режим и опустить угол вниз, чтобы видеть пустоты под снегом. Там могут быть карманы воздуха!

Деймон, стоя уже одной ногой на настиле, только бросил:

– Скажи ему: сделано.

И действительно – картинка на LED-слое стала “плотнее”: рядом с лавинным хаосом проявились странные спокойные пятна, как тени геометрии. Там, где снег лежал ровно, линия была ровной. Там, где под снегом оставалось что-то “не снег” – дерево, камень, пустота – появлялись резкие штрихи.

Они пошли вдоль края лавины – не по ней, а по живому настилу, который ещё держал геометрию станции. А дальше – шаг в белое, где каждый метр казался одинаковым и каждый метр был разным. Стропу привязали к креплению на настиле, другой конец – к поясу Деймона; за ним шла Алиса, за ней Астра. Стрелка осталась у проёма, как голос и как связь: она одновременно и слышала свист, и ловила световые короткие сообщения, и смотрела на экран так, будто у неё выросло ещё одно чувство.

– Правее... ещё правее... – подсказывала она. – Там “ямка” на картинке. И рядом дерево.

Дерево действительно оказалось – низкое, ветвистое, наполовину утопленное, как маленькая ёлка, которую снег решил спрятать целиком. Вокруг него снег был другой: подрезанный ветром, с твердой коркой сверху и рыхлым “молоком” ниже. Деймон ткнул щупом – палкой с крючком – и услышал глухой “бум”: под коркой была пустота.

– Есть, – сказал он коротко. – Тут кто-то дышал.

Алиса упала на колени и начала копать руками, как копают ради жизни. Снег был тяжёлый, липкий, он не отваливался красиво – он тянулся, цеплялся, сыпался обратно. Деймон рубил корку лопатой, Астра подсовывала подкопанные пласты в сторону, чтобы не обрушить всё обратно.

Из глубины вдруг раздался слабый свист – сорванный, короткий, будто кто-то пытается позвать и экономит воздух.

– Слышу! – выдохнула Алиса и тут же сорвалась на смехок, потому что иначе было бы страшнее. – Эй! Мы рядом! Дыши!

Деймон расширил отверстие, сунул руку, нащупал шерсть, тёплую – ещё тёплую. Потянул осторожно, так, чтобы не вывернуть сустав. Из снега показалась лапа, потом плечо, потом лицо – залепленное белым, но живое.

Первого вытащили почти молча. Он сразу попытался встать – и тут же сел обратно, как будто ноги вспомнили, что они сейчас “ватные”. Астра накинула на него мягкий рулон-плед, который одним движением превращался в кокон, и сунула в ладони тёплый пакет.

– Дыши в него, – сказала она. – Он сам греется. И не геройствуй.

Второго нашли буквально в метре – снег сложился аркой между корнями и камнем, и под этой аркой был “домик”, сделанный ветром. Там лежала няшка поменьше – подросток. Он держал лапу на груди, будто охранял дыхание, и глаза у него были открыты широко и спокойно, как у тех, кто уже успел устать пугаться.

Третьего не было видно сразу. Только на LED-слое у Стрелки “рисунок пустоты” уходил дальше – тонкой полосой, как след.

– Ещё! – крикнула Стрелка с настила. – Выше по ребру, к камню! Там пусто под снегом!

Они поползли туда, цепляясь за стропу. Ветер там бил сильнее, и снег пытался засыпать их обратно буквально в процессе. Деймон работал как машина: удар-подкоп-выброс-снова. Алиса подхватила его ритм, Астра следила за тем, чтобы стенки не обрушились.

И наконец — третий. Он оказался прижат боком к камню, и снег держал его как ладонь. Когда его вытащили, он не свистнул — он просто выдохнул, длинно, всем телом, будто впервые за час позволил себе жить.

— Всё, — сказала Алиса тихо, и голос у неё дрожал от злости на снег и от облегчения одновременно. — Всё. Пошли домой.

Наконец, они дотащили всех до настила. Под низким ветвистым деревом, напоминающим ёлку, ещё оставалась та самая “арка” из снега — как напоминание о том, что ветер умеет строить укрытия так же быстро, как рушить дороги.

...Астра опустилась на корточки и протянула тёплый пакет.

— Пойдём домой, — сказала она тихо, и это было сказано так, будто “дом” — здесь, на дирижабле, в их гондоле, в любом месте, где тебя берут за руку. Снаружи дирижабль держался над настилом, как будто и правда был создан для таких минут: зависнуть, дожидаться, забрать.

Нюф-Нюф не суетился. Он просто держал поток.

Когда все поднялись на палубу — сначала спасённые из сугроба, потом маленькая, укрытая мягким рулоном, и потом взрослые из домика. Кукушка подала маленькой пирог, Мартышка сунула ей ягоду, как самое серьёзное лекарство на свете.

Снег за стеклом продолжал стирать мир. На LED-слое линии уже снова складывались в понятную дорожку обратно: ребро, седло, безопасный набор высоты.

Деймон, вытирая ладонью мокрый снег с рукава, посмотрел на e-Ink и тихо спросил, будто возвращался к тому же вопросу, что и раньше:

— Девять километров... и такая каша. А если выше?

Стрелка поймала короткую световую отметку Нюф-Нюфа и ответила сразу, привычно:

— Двадцать три — потолок.

Деймон кивнул, и в этом кивке было уважение к местной технике, к местной жизни и к тому, что сейчас случилось.

Нюф-Нюф дал короткую команду — винты ожили, дирижабль чуть поднялся, мягко вышел из облака вверх, в более чистый слой, где свет снова стал резким, а горы — снова приобрели форму.

Снаружи под ними осталась белая молочная пустота, в которой только что нашлись няшки.

На палубе пахло пирогами, снегом и мокрым деревом.

Глава "SOS"

И уже казалось: вот и всё, отработали, увезли, вынырнули, можно снова стать просто людьми в тёплой гондоле... когда на стене, где висел старый станционный динамик, щёлкнуло — и загорелась табличка.

Динамик чуть пискнул — коротко, сухо, как будто проверил сам себя.

Деймон замер с кружкой в руках и на секунду уставился на эту штуку так, будто видел её впервые. Вообще-то он её и услышал впервые.

Знаки стояли сверху вниз, как у них принято: кружок с косой чертой, потом пустой кружок, потом спираль, потом “семёрка” — квадрат с треугольником посередине.

Деймон машинально сложил это в число, как складывают привычный пароль.

— Двенадцать... в степени... семь... — пробормотал он, и уже понял, что это значит: частота. Их “секунда”, их система исчисления.

И тут у него в голове само собой сложилось другое, более привычное: техника и тишина.

Радар и голосовая связь у них сидели на своих частотах — на линиях поглощения кислорода. Шестьдесят и сто восемнадцать целых семьдесят пять сотых гигагерц... он

помнил это как правило: меньше “шуметь” в космос, меньше светиться дальше атмосферы. Это было понятно.

А вот этот динамик — и эти... сто два мегагерца... зачем?

Он поднял голову и, не отрывая взгляда от таблички, уже вслух сказал — осторожно, как будто проверяя слово на вкус:

— SOS?

Стрелка даже не стала объяснять долго — только наклонилась, будто прислушиваясь к табличке, и сказала так, как говорят “пожар”:

— Вызов. SOS. Сто два мегагерца. Слушаем всегда.

Деймон на секунду перестал жевать — даже пирог. Астра уже поднялась, будто её просто дёрнули за ту нитку, которая всегда была внутри.

Из динамика пошёл звук: короткая, сухая, упрямая серия импульсов. Не голос. Не песня. Чёткая “я здесь”. И — почти сразу — тишина.

— Поймали... и потеряли, — сказал Деймон.

Стрелка уже стояла у панели связи. На маленьком e-Ink возле рамки-пеленгатора вылез сектор, тонкий, как царапина: “где-то там”. Прозрачный световой слой на стекле рубки поверх карты тут же прикинул линию взгляда — и упёрся в белую стену хребта.

— Он сидит за стеной, — сказала Стрелка ровно, и в этом “он” слышалась привычная няшечья безличность: источник, живой, просит.

Нюф-Нюф дал короткую отметку стебельками — команда без слов. Дирижабль мягко пошёл вверх. Винты включались редкими толчками: плотный воздух сам держал их на ладони, а Нюф-Нюф работал потоком, как рулём.

Высота росла — не ради дальности, а ради обзора. На столе в рубке Деймон развернул схему рельефа: чаши долин, щиты, стенки каньонов. Над ней прозрачный LED-слой рисовал серые пятна “радиотеней” — как расколотую раковину: тут сигнал проходит, тут глохнет, тут появляется только “в щель”.

— Сначала тени, — сказал Деймон вслух. — Потом героизм.

Нюф-Нюф кивнул и включил “крест”: короткий галс в одну сторону, потом поворот, потом второй — под девяносто. На каждом участке динамик молчал... и вдруг на секунду оживал.

— Моргание, — сказал Деймон.

Слово получилось смешное, но в рубке оно прозвучало как диагноз.

Стрелка поймала ещё один всплеск — и сразу, по протоколу, ушла на голосовой 118.75 гигагерца.

— Станция! Кто слышит? Ответьте коротко!

В ответ — только пустота. Зато SOS снова “щёлкнул” — и снова пропал.

— Не дальность, — тихо сказал Деймон. — Крышка.

Нюф-Нюф повернул дирижабль так, чтобы линия видимости скользнула вдоль кромки хребта, как палец по щели в двери. И вот тогда сигнал перестал быть случайностью: в динамике он стал ровнее, будто кто-то снизу наконец “вышел в окно”.

Деймон показал на экран пеленгатора: сектор уплотнился.

— Правее носа. Ниже уровня стен. В долине.

Стрелка, прижавшись к стеклу, ловила световой поток Нюф-Нюфа и переводила коротко, рублено — по-дежурному:

— Он говорит: оставим фонарь. Чтобы не потерять.

Деймон мигом понял – рванул на палубу, с которой для страховки связанные верёвкой Астра с Алисой уже мётлами сбрасывали налипший снег.

“Фонарь” оказался маленьким ретранслятором: лёгкая коробочка на тонком тросе, которую Деймон, крутя ручку катушки как миниатюрный якорь, опустил ниже кромки – туда, где сигнал уже жил. На служебном канале ретранслятор тут же начал повторять “сердцебиение” SOS – ровно и спокойно. Теперь дирижабль мог обходить стену, не боясь, что “мигание” исчезнет навсегда.

Они обошли ребро, нашли седловину – и внизу открылся провал долины, белый, плоский, вылизанный ветром. Радар дал картинку резко: чёрные уступы, плотные языки лавины, редкие деревья, которые стояли как вбитые метки.

– Там, – сказала Стрелка, и пальцем ткнула в тонкое “пятно” на LED-слое: под снегом что-то было устроено правильно.

Нюф-Нюф удержал дирижабль над кромкой, не садясь. И тогда люди впервые увидели убежище няшек – не просто домик на случай беды, а часть станции, как поручень или настил.

Лавинные карманы у них были сделаны заранее, как будто снег – тоже штатный сотрудник.

Низкий полукруглый “мешок” из пористого камня, облицованный мозаикой, врезанный в склон так, чтобы лавина шла сверху, а не внутрь. Вход – не дверью, а коротким “горлом” вбок, под козырьком; рядом – две стойки-ребра, которые ловили удар снега и отводили его, как отводят поток воды от моста. Воздухозаборы – выше по склону, тонкими трубками в камне, чтобы их не засыпало первым валом; внутри – ниша с печкой-таблеткой, коробка с тёплыми пакетами, свёртки-пледы, карабины, и – маленький маяк на той самой частоте, который можно включить одной лапой.

И ещё одна деталь, очень “бюро дирижаблей”: на крыше кармана стояла пассивная отражающая метка – яркая точка для радара. Чтобы тебя находили не глазами.

– Карман живой, – сказал Деймон. – Значит, туда и били.

Стрелка снова ушла на голосовой, коротко, чётко – и тут же просвистела так, что люди поняли без перевода:

– Мы над вами. Спускаем люльку. Слышите?

Снизу в ответ пришёл слабый свист – не формулировка, а облегчение. И тут же – короткий цифровой кусочек SOS, как подпись: “мы настоящие”.

Нюф-Нюф удержал поток. Деймон с Астрой выкатили спасательную люльку: лёгкую, с бортами, с тёплой вкладкой, с креплениями под лапы. Её спускали на тросе медленно, чтобы ветер не раскачал, а дирижабль оставался “рядом сверху”, как мост, который не требует касаться земли.

Люлька ушла в белое. Трос дрожал, как живая нить.

На LED-слое видно было только контур кромки и тёмную пасть долины. А в динамике – то самое сердцебиение, теперь уже ровное, уверенное: “я здесь, я здесь”.

Через минуту трос дёрнулся иначе – тяжелей. Ещё через секунду по нему пошла вибрация, и Деймон понял: там, внизу, кто-то цепляет карабин.

Первым подняли взрослого – мокрого, с наледью на хвосте и волосах, но с глазами ясными. Он вцепился в борт люльки и попробовал встать, как будто хотел доказать самому снегу, что он сильнее.

– Сидеть, – сказала Астра таким тоном, что даже ветер послушался. – Дыши. Грейся.

Второй поднялся молча. У него дрожали пальцы, и он держал в ладони маленький маяк, как будто боялся его уронить: “я включил, я сделал правильно”. Стрелка наклонилась к нему и сказала тихо, по-человечески:

– Сделал правильно. Мы нашли.

Третий вышел последним – и только когда люлька поднялась к палубе, он наконец выдохнул длинно, всем телом, как будто до этого держал воздух “в долгу”.

Трое взрослых, которым повезло, что карман был построен заранее, а маяк – включён вовремя.

Белка, не суетясь, подошла ближе и коротко отметила взглядом: живые, здоровые. Кукушка и Мартышка притихли в проёме – без цирка, без игр; Мартышка просто сунула первому поднятому тёплый свёрток, а Кукушка – пирог, как самый убедительный аргумент против холода.

Деймон, пока они рассаживали спасённых и закрывали люк, снова глянул на стену, на эти смешные, пузатые знаки частоты – кружок, спираль, “восьмёрка” – и вдруг понял, почему это ударило так сильно.

Потому что мир, который они считали уже “домом”, внезапно снова оказался миром, где кто-то зовёт.

И дирижабль – снова оказался не праздником, а работой.

Нюф-Нюф дал короткую отметку – и винты ожили. Дирижабль потянулся вверх, выходя из радиотени, а ретранслятор-“фонарь” на тросе ещё секунду висел над долиной, пока внизу окончательно не стало тихо: SOS выключили. Теперь можно было молчать.

И на палубе снова пахло пирогами, снегом и мокрым деревом – только теперь к этому запаху добавилось ещё одно очень простое чувство: успели.

Глава "Песня"

Они наелись и напились так, как едят после настоящей работы: без лишнего свиста, с тихим удовольствием, будто тело само ставит галочки напротив пунктов “жив”, “тёплый”, “вместе”. Пироги ушли быстрее всего – как всегда. Ягоды остались на пальцах. Чай пах дымком и мокрой доской, и от этого казалось, что дирижабль – не машина, а большая тёплая комната, которая просто умеет летать.

Спасённые няшки уже оттаяли. Сначала – лапами, потом – голосом. Они расселись не “по местам”, а как вода находит углубления: кто ближе к печке, кто к стене, кто к иллюминатору, где видно больше мира. Кукушка и Мартышка время от времени приносили кому-нибудь “самое нужное” – пирог, ягоду, кружку, плед – и каждый раз попадали в человека или няшку, которым это действительно было сейчас нужно. Белка всё это время ходила по палубе глазами, как сторожевой маяк: спокойно, без суеты, но так, что всем становилось проще дышать.

А потом кто-то из спасённых няшек – с мокрыми от растаявшей наледи волосами – тихо засвистела песню. И четырнадцать голосов как будто вспомнили друг друга.

Они начали петь.

Сначала – так тихо, что можно было принять это за звук дирижабля: за ровное дыхание вентиляции, за трение троса, за далёкую работу винтов. Потом в этом “шуме” проступила линия – как звезда, когда глаза привыкли к темноте. Линия держалась, тянулась, сворачивалась в узел и снова распускалась. Голоса были разными: один тёплый, другой тонкий, третий хриловатый от холода и пыли, четвёртый – удивительно высокий. И всё это складывалось в одну общую вещь: заунывную, космическую, как будто кто-то поёт не для слуха, а для пространства.

Песня то утихала, то снова разгоралась. В какие-то моменты она становилась почти шёпотом – и тогда казалось, что дирижабль летит внутри огромной пустой чаши. Потом внезапно приходил подъём: кто-то подхватывал снизу, кто-то отвечал сверху, и весь хор расправлялся, как крыло.

Стрелка тоже пела. И в такие минуты взгляд у неё становился совсем другим – не сторожевым, а отрешённым, как у человека, который смотрит внутрь себя и видит там целую географию.

Астра сидела сначала тихо. Слушала. Держала кружку двумя руками, словно боялась расплескать то, что в ней поднимается. И вдруг – как будто кто-то внутри неё мягко щёлкнул переключателем – слегка улыбнулась и начала “переводить”. Медленно. С выражением, не вставая.

Сначала – почти шёпотом, словно проверяла, позволено ли. Потом голос стал увереннее, тёплый, человеческий, чуть улыбчивый – мечтательно-полушутя. Она декламировала белые

стихи, которые придумывались прямо сейчас, на вдохе, как будто песня няшек не требовала “перевода”, а сама складывала ей слова.

— ...и небо тут не сверху, — сказала она, глядя куда-то в иллюминатор, — а рядом. как сосед по полке, который молчит всю дорогу и всё равно становится близким.

Голоса в ответ чуть дрогнули — как будто услышали. Песня подхватила её ритм, не повторяя, а обнимая. Астра продолжила, и в её словах было странное спокойствие: будто она наконец перестала быть человеком с задачей и стала человеком с голосом.

— ...и если кто-то зовёт,
то зовёт не “вниз” и не “вверх”,
а просто в сторону,
где тебя ещё нет.
и ты летишь туда
не ради победы,
а ради того,
чтобы было кому держать чашку,
когда щёлкнет динамик.

Деймон слушал так, будто ему в ладони положили что-то тяжёлое и очень хрупкое. Он сидел неподвижно, только разок сглотнул, и Алиса заметила это боковым зрением — и тоже замерла. Алиса вообще редко молчала так долго, но сейчас молчание было правильным, как натянутый трос: держит форму.

Песня снова ушла в тишину, потом поднялась, потом снова ушла. Астра то говорила, то замолкала, и каждый раз, когда она делала паузу, хор заполнял её как вода — мягко, без шва. Это длилось долго. Так долго, что время перестало быть временем и стало просто движением: звук — воздух — свет.

А за иллюминаторами проносился мир, от которого хотелось смеяться и плакать одновременно.

Под дирижаблем лежали облака — не как небо, а как море: плотные, белые, с мягкими провалами и гребнями. Из этого “моря” торчали высоченные пики, острые, как зубья, с синеватой кромкой на камне. Где-то дальше, ближе к тёплой полосе моря, висела дымка вулканов — ровная, величественная, как напоминание о сердце планеты, которое тоже поёт, только иначе.

И дирижабль шёл через всё это — тёплый, деревянный, с пирогами и спасёнными, с чужой симфонией и Астриными стихами, — как будто его и правда построили не ради отчёта.

А ради того, чтобы можно было лететь
и по пути
становиться домом.

Они пели дальше — и песня уже не держалась “про лавину”, она распахивалась шире, как будто снег был всего лишь дверью, а за дверью начиналось то, ради чего вообще придуманы голоса.

Астра поймала эту перемену не головой, а кожей. Ей вдруг стало ясно: спасённые сейчас очнулись не просто в тепле, а в абсурде, который почему-то работает. Пятеро своих — и трое чужих. Чужие пахнут пирогами, чаем, мокрым деревом, и у них странные руки: они умеют копать снег, держать трос и... смеяться, когда надо бы молчать. А одна из чужих — Алиса — вообще сидит рядом, и её волосы, и волосы у Деймона, и волосы у троих детей — как будто одна линия, но разорванная на несколько цветов, словно кто-то однажды нарисовал семью разными карандашами и сказал: “так будет честнее”.

И дирижабль летит над своей планетой — над их родной планетой — и горы внизу уже перестали быть врагом. Они снова стали красотой. Так бывает, когда ты выжил: всё вокруг внезапно получает право быть прекрасным, даже то, что минуту назад пыталось тебя стереть.

Песня утихла, и Астра заговорила снова — медленно, как будто подстраивая дыхание под общий аккорд:

— ...мы вылезли из белого,
из того слоя,

где мир стирают ластиком,
и вышли обратно в форму.

и форма — это
доска палубы под ладонями,
и кружка,
и чужой смех,
и хвост, который дрожит от холода,
и шерсть, которая пахнет снегом,
и всё это — вдруг
становится доказательством.

Голоса отзывались — мягко, длинно, как продолжение её строки. Один из спасённых, тот, который держал маяк, будто боялся его уронить, вдруг перестал тереть пальцы: сидел ровно и слушал, как слушают не музыку, а смысл, который слишком большой для свиста.

— ...в космосе, — сказала Астра и чуть улыбнулась, —
любая точка кажется одинокой,
пока к ней не подлетишь.

а когда подлетаешь,
выясняется:
там домик,
там карман,
там маяк,
там кто-то “я здесь”
бьёт коротко,
упрямо,
как сердце,
которое не сдаёт смену.

Песня снова поднялась — и в ней появились странные “ступени”, как будто хор строил не мелодию, а лестницу. Звуки шли вверх, задерживались, зависали — и потом падали вниз тёплой волной. Дирижабль тоже шёл по волне: ровно, без усилий, как будто его несла сама мысль “успели”.

А за иллюминаторами сиял утренний мир.

Облака лежали ниже — густые, как молоко, и в них были прорези, как окна: там виднелась земля, тёмные леса, ледяные карнизы, линии рек. Высокие пики вспарывали белое “море” — и теперь, с высоты, они выглядели не как ловушка, а как украшение. Как зубцы короны на голове планеты, которая вдруг стала не опасной, а просто живой.

И в небе — действительно — было три солнца.

Одно, большое и спокойное, держало свет так, будто это его работа и его радость: светить всегда. Оно стояло выше, светило ровно, и от него всё казалось ясным и настоящим.

А два других — пара — висели где-то дальше, ближе к горизонту, как две лампы в одной комнате. Они были меньше, и свет от них был другого оттенка: чуть холоднее, чуть тоньше, как подсветка к основному свету. Они словно разговаривали между собой молча, и этот молчаливый разговор отражался в облаках тонкими полосами, будто небо делало пометки в своём блокноте.

— ...у вас три светила, — сказала Астра почти весело, —
и всё равно
самое важное здесь —
не свет,
а то, что его можно разделить.

потому что одиночка
в любом мире
похож на точку
на карте,
которую забыли подписать.

а подпись — это
пирог,
плед,

и “садись, ты дрожишь”,
и “держись за поручень”,
и “мы нашли”.

Деймон слушал и вдруг понял, что у него в горле стоит что-то совершенно детское. Он отвернулся, будто проверял приборы, хотя приборы давно были в порядке. Алиса заметила, дотронулась до его локтя, и это касание было таким же простым, как “ты тут”.

Песня снова ушла в тишину — и в этой тишине слышалось другое: как винты где-то далеко-далеко дают короткий толчок, как воздух шуршит по обшивке, как тросы живут своей жизнью.

И снова — подъём. И снова — хор.

Астра продолжала, и теперь её стихи стали ещё более “космическими”, но по-домашнему, без пафоса, как будто космос — это просто большая кухня с тремя окнами:

— ...вот планета,
которая помнит нас
по следам на настиле,
по меткам на склонах,
по карманам в камне.

вот горы,
которые вчера были зубами,
а сегодня — просто улыбка,
потому что мы выше
и потому что мы вместе.

вот три солнца,
и каждое говорит своё:
одно — “жди”,
другое — “торопись”,
третье — “смотри”.

а мы летим,
и у нас в руках
самое смешное устройство
во вселенной:

тёплая кружка.

и если где-то ещё
щелкнёт динамик,
мы опять окажемся
тем самым странным экипажем:
пять своих,
трое чужих,
и целый дирижабль,
который умеет быть мостом.

Песня на этих словах стала особенно густой, будто хор решил поставить точку. И точка вышла не финальной, а продолжающей — как вдох, который говорит: “можно жить дальше”.

А за стеклом утро раздвигалось, облака текли под ними, и далёкая дымка вулканов у моря стояла ровно, как тонкая подпись на горизонте: планета работает, планета дышит, планета тоже где-то поёт.

И дирижабль шёл над всем этим — тёплый, деревянный, с пирогами, с мокрыми волосами спасённых, с заунывной симфонией и Астриными белыми стихами — и у каждого, даже у тех троих, кто только что сидел в кармане под снегом, постепенно возникало одно очень простое чувство:

в этом мире
можно звать.

и сюда
когда зовут,
прилетают.

Глава "Автопилот"

После еды в дирижабле наступает та особая тишина, которая бывает только у техники, пережившей длинный день: не праздничная и не тревожная — рабочая. Дерево и металл ещё держат тепло, где-то внизу досыхает мокрая одежда, а снаружи, за кожей оболочки, ветер уже давно решил, в какую сторону ему дуть, и не собирается передумывать.

Нюф-Нюф поднялся в рубку как всегда бесшумно. Он не сел сразу. Привычка пилота: сначала — проверить, что дом держится, и что домом управляют.

Автопилот вёл дирижабль ровно. На круглом экране медленный чёрно-белый слой показывал статичные вещи: высоту, курс, отметки времени, узкую табличку режимов. А поверх, в прозрачном быстром слое, жила цветная “речь” — короткие вспышки глифов, как дыхание, как пульс. Иногда они собирались в строгие фигуры и тут же распадались, подтверждая мелкие коррекции.

Устойчивый поток нёс дирижабль вперёд, а винты лишь подправляли курс, как руль на длинном спокойном перегоне

Нюф-Нюф посмотрел на Деймона — взглядом не “инопланетянин на человека”, а “капитан на пассажира, который слишком долго держится бодрым”.

Он свистнул коротко, вежливо.

Стрелка подняла голову от нижней панели и мягко, без лишних эмоций перевела:

— Дед... он спрашивает, не хочешь ли ты лечь поспать. Сейчас спокойно.

Деймон хотел сказать привычное “да нормально”, но усталость была уже не психологией, а механикой. Он кивнул не сразу.

Нюф-Нюф свистнул второй раз — уже другим тоном, не вопросительным. И показал лапой на кресло у стены рубки — низкое, пристёгивающееся ремнями. Потом на себя. Потом вниз, на люк.

Стрелка перевела:

— Он... сам хочет спуститься и поспать на нижней палубе. А нас просит... посидеть здесь и “посторожить” автопилот. Просто быть рядом. Если что — позвать.

Деймон нахмурился. Вахта звучала смешно, потому что он видел: автопилот справляется лучше любого человека. Но смысл “быть рядом” он понимал: техники боятся не ошибки машины, а того, что ошибка случится *и никто не заметит вовремя*.

Нюф-Нюф будто ждал именно этого выражения лица. Он не стал спорить. Он просто шагнул ближе к панели — к тому, что на человеческом корабле назвали бы “аварийным постом”, а здесь было сделано почти стыдливо: без декоративных рычагов, без лишних лампочек. Как набор инструментов в аптечке — лежит, чтобы не пригодиться.

Он положил лапу на большой, грубый рычаг сбоку. На нём были два чётких положения, которые можно найти пальцами в темноте: AUTO — кружочек в клеточку, круг, разделённый сеткой, как маленькая схема мира, в которой всё считается само; DIRECT — скрещенные молнии, знак прямого ход. Между ними была заметная защёлка.

Нюф-Нюф свистнул, выдержал паузу.

Стрелка, уже серьёзнее, перевела:

— Он говорит: это главный. Сейчас AUTO — кружочек в клеточку. Так всегда. В AUTO дирижабль слушает компьютер... и свет со стебельков. А если компьютер сломался — тогда DIRECT — молнии. Это... чтобы ты знал. На всякий случай.

Деймон подошёл ближе. Рычаг был слишком “средневековый” по ощущению: тяжёлый металл, грубая насечка, механический ход. Не похоже на космическую технику — скорее на то, что переживёт любую погоду и любую дурную руку.

Нюф-Нюф показал дальше — на два больших рычага тяги рядом. Первый был LIFT: общий подъём. У его основания были простые вертикальные знаки — стрелка вверх, пустой кружок и стрелка вниз. Вверх, ничего, вниз. Второй был FWD/REV: продольный ход. Там

стояли толстая горизонтальная стрелка вперёд, пустой кружок посередине и такая же стрелка назад. Оба рычага имели упоры и “ступеньки”, чтобы лапа чувствовала режимы, даже если смотреть совсем в другую сторону.

— Это... — начала Стрелка и сама посмотрела на Нью-Нюфа, чтобы не исказить смысл.

Нью-Нюф свистнул коротко, дважды.

— Первый — общий подъём. Второй — вперёд и назад. В норме их двигает компьютер... — она запнулась, подбирая человеческие слова. — Как будто невидимой рукой. Чтобы видно было, что он делает. Но они не опасные: если держать, муфта проскользнёт. Он говорит: не бойся.

И правда: пока они смотрели, рычаги едва заметно пошевелились — миллиметр, второй миллиметр — компенсируя что-то в воздухе. LIFT чуть дрогнул у пустого кружка и вернулся обратно. FWD/REV едва заметно качнулся к короткой стрелке вперёд, потом снова успокоился возле нуля. Деймон поймал себя на странном чувстве: будто дирижабль не просто летит, а показывает свои решения.

Нью-Нюф дал Деймону знак подойти и положить ладонь на один рычаг. Деймон осторожно коснулся. Рычаг был живым, но не упрямым: лёгкое усилие, как у хорошо настроенной пружины. Если нажать сильнее — чувствовалось, что что-то внутри “сдаётся” и проскальзывает, не позволяя рычагу стать оружием против руки.

Нью-Нюф удовлетворённо свистнул.

Потом он указал вниз — к педалям. Педали выглядели привычно, только шире и ниже, рассчитаны на другую стопу. На левой был маленький знак хвоста, отклонённого влево; на правой — такой же хвост, отклонённый вправо. Чуть выше, на панели, тот же иероглиф был повторён как схема: хвостовая пластина и две короткие дуги потока за ней. Это означало не просто “педаль”, а рыскание: хвост плюс разница тяги слева-справа. Педали тоже слегка “дышали” — то ли от вибраций, то ли от автоматики, которая подруливала.

Стрелка перевела:

— Педали — поворот. В AUTO они просто показывают, что дирижабль делает по курсу. В DIRECT ими можно управлять — руль и... разница тяги слева-справа.

Деймон моргнул.

— Разница тяги?

Стрелка кивнула, и в её голосе мелькнула внучкина гордость: она это уже понимала.

— Да. Если хвост “пустой” и ветер слабый, всё равно можно повернуть.

Нью-Нюф показал последний элемент — небольшую аварийную ручку у края панели. Она была странная: не для “летать красиво”, а для “дожить”. У основания ручки были два скрещенных знака: маленький нос дирижабля с дугой вверх-вниз и такой же нос с дугой влево-вправо. Наклонить нос. Переложить бок. Рядом стояли три маленьких колёсика: левый/правый, нос/хвост и курс. На них тоже были простые картинки: перекошенная оболочка, нос с короткой дугой, хвост с боковой дугой.

— Это... триммеры? — догадался Деймон.

Стрелка перевела вопрос свистом; Нью-Нюф ответил коротко.

— Да. Подкрутить, если груз перекосило, если лёд, если один винт “не как все”. Тоже для DIRECT. И... — она показала на маленький тумблер рядом. — Ограничение мощности. Чтобы не сжечь питание, если паника.

Тумблер мощности был помечен тремя знаками. Первый — маленький пустой круг с коротким лучом: ECO, беречь. Второй — полный круг с двумя равными лучами: NORM, обычная работа. Третий — круг с расходящимися зубцами, почти маленькое солнце с острыми краями: EMERG, можно брать больше, но потом придётся объяснять батарею, зачем её так обидели.

Деймон стоял и смотрел на эту панель, и всё, что происходило сегодня — спасоперация, песни, чужая планета — вдруг сложилось в одну простую мысль: здесь всё делается так, чтобы няшка могла ошибиться и безопасно приземлиться.

Нюф-Нюф, будто прочитав выражение лица, добавил ещё одну короткую реплику – совсем “пилотскую”.

Стрелка улыбнулась едва заметно:

– Он говорит: если всё сломалось, делай так. DIRECT. Тяга вверх – LIFT к верхней стрелке, чтобы не упасть. FWD/REV чуть вперёд, чтобы не болтаться. Педали – чтобы не крутило боком. А хвост... хвост сам поможет, если есть скорость. Это... на всякий случай, чтобы ты знал.

Деймон кивнул. Ему хотелось спросить, как именно переключать, что будет с автоматикой, сколько времени есть, но Нюф-Нюф уже видел по нему главное: понял не детали, а порядок действий.

Нюф-Нюф издал короткую лаконичную трель – и стебельки на мгновение сложились в простое “достаточно”.

Потом он наклонил голову к световому порту у компьютера и мигнул фасетками: мол, это – нормальная жизнь. А затем кивнул на аварийные рычаги: а это – когда нормальная жизнь закончилась. И свистнул мягко, почти извиняясь.

Стрелка перевела:

– Он говорит: мы просто посидим тут. Смотришь на экран: если он зовёт или если что-то мигает не так – будишь меня. Я... умею.

Нюф-Нюф уже повернулся к лестнице, но на секунду задержался. Ещё раз взгляд на панель. Ещё раз на Деймона. Как будто хотел убедиться, что “на всякий случай” действительно попало туда, куда надо.

Он опять свистнул коротко и ушёл вниз – тяжёлой, экономной походкой, как у няшки, которая умеет спать ровно столько, сколько нужно, чтобы снова стать пилотом.

Деймон остался в рубке рядом со Стрелкой. Автопилот продолжал вести дирижабль, а аварийные рычаги иногда двигались на миллиметр – показывая ту самую “невидимую руку”, которая пока ещё работала.

И теперь Деймон знал самое важное: если эта “рука” исчезнет, у него останется другая – своя.

Пришла Алиса и посмотрела на круглый экран так, будто тот мог ответить ей человеческим голосом. На e-Ink слое всё было скучно и успокаивающе: высота, курс, метки времени, ровные цифры. На LED-слое – живые цветные вспышки, короткие, как моргания. Глифы складывались в знакомые для Стрелки фигуры и снова расплывались, как будто дирижабль каждую секунду заново подтверждал: держу, держу, держу.

– Нюф-Нюф ушёл? – недоверчиво спросила Алиса, понизив голос, словно боялась разбудить саму идею автопилота.

– Ушёл, – подтвердил Деймон и хмыкнул. – Опять вторым пилотом работаю, как в прошлой жизни.

Он сказал это с улыбкой, но руки у него лежали правильно: одна – рядом с рычагом AUTO/DIRECT, другая – так, чтобы достать до педалей, если понадобится. Не потому что он собирался рулить. Потому что так спокойнее дышится.

Ему вдруг вспомнилось, как они с Алисой когда-то летали сюда за контрабандными сувенирами – тогда это было почти игрой. Смешной охотой на чужие диковинки, где риск казался вкусом приключения, а не тем, что тянет в животе холодным грузом. Другая жизнь, правда.

– Я даже не знаю, куда мы летим... опять забыл спросить, – добавил он, уже тише. – Счастливые вопросов не задают.

Алиса посмотрела на него с тем самым выражением, когда хочется одновременно рассмеяться и дать по лбу – за глупую шутку в слишком настоящем месте.

– Счастливые, – повторила она, будто пробуя слово на вкус. – Ну да. Очень счастливые.

— Мы летим на прибрежную станцию, — сказала Стрелка. — В горах погода резко испортилась, а у моря тепло. И там удобнее переждать.

Алиса опустила взгляд на аварийные рычаги.

— И вот это всё... — она кивнула на железо. — Похоже на рычаги древнего паровоза.

— Работает через тросы, напрямую к рулям, — ответил Деймон.

Он хотел сказать ещё что-то — про то, как странно видеть активные органы в мире, где почти всё решается светом, — но поймал себя на том, что хочет помолчать.

Пауза повисла ровной, как высота на приборе.

За оболочкой дирижабля ветер сменился: тот самый горный, сухой, скребущий — стал мягче, влажнее. Как будто где-то впереди воздух вспомнил, что умеет пахнуть водой. Деймон не сразу понял, что он улыбается, — просто потому что нос уловил соль.

LED-глифы на мгновение стали плотнее — автопилот перешёл на другой профиль: плавное снижение, перераспределение тяги, лёгкая коррекция по боковому сносу. На круглом экране мигнул знак слоя: несколько горизонтальных линий, между которыми светилась выбранная. Потом знак сменился на вертикальную стрелку вниз рядом с пустым кружком LIFT — не аварийно, спокойно, как просьба не мешать. Рычаг LIFT дёрнулся на миллиметр и застыл. Педали — едва заметно “подышали”, как живое.

Алиса проследила это взглядом.

— Оно реально двигает, — сказала она шёпотом. — Как будто... само показывает.

— Угу, — ответил Деймон.

Стрелка подняла голову от панели и посмотрела на них обоих — на Алису и на дедушку — так, как смотрят на взрослых, которые наконец начали вести себя как экипаж, а не как персонажи чужой истории.

— Если станет плохо, — сказала она спокойно, — я скажу. И ты скажешь. И мы разбудим Нью-Нюфа.

Деймон кивнул.

— Договорились.

Они сидели втроём в рубке: человек, человек и маленькая переводчица между мирами. Внизу, на нижней палубе, кто-то уже дышал ровнее — Нью-Нюф, который умел выключаться так же профессионально, как включаться. И это почему-то было самым сильным знаком доверия: он ушёл спать не потому, что “всё безопасно”, а потому, что посчитал — эти двое справятся с самым простым.

Снаружи воздух стал совсем другим. Исчезла резкость гор. Появилась та мягкая, влажная темнота, в которой даже звуки летят иначе. Где-то далеко снизу, под облаками, морская поверхность давала слабый отблеск — не отражением, а собственной светящейся жизнью: пятнами, как тихие лампы под водой.

На медленном слое появились новые строки: отметка станции, расчёт времени подхода, окно стыковки. Всё было простым, как расписание, и от этого особенно странным — потому что ещё пару часов назад простоты в мире не было вообще.

Алиса вдруг наклонилась к Стрелке.

— Ты не боишься? — спросила она почти детским голосом. — Вот так... сидеть “на всякий случай”?

Стрелка пожала плечами — совсем по-няшечьи, маленько, но уверенно.

— Это и есть “не бояться”, — сказала она. — Когда ты знаешь, что делать, если станет страшно.

Деймон тихо хмыкнул и на секунду прикрыл глаза. Если бы ему кто-то когда-то сказал, что самый здравый инструктаж по аварийному управлению дирижаблем он получит вот так,

между спасработами и чаем, — он бы, наверное, попросил меньше фантастики и больше кофе.

Деймон снова посмотрел на карту e-Ink — тонкая линия маршрута, отметки высоты, особенности рельефа. До прибрежной станции оставалось несколько сотен километров: ветер вёл дирижабль как река ведёт лодку, а винты лишь держали курс.

Алиса наклонилась ближе, сощурилась.

— До моря далеко, — признала она.

Стрелка даже не заглядывала в цифры. Она лишь глянула стебельками на LED-слой: глифы шли спокойным, ровным ритмом — редкими короткими фразами, какими автопилот говорит на длинном перегоне. Она перевела почти машинально:

— Двести пятьдесят километров.

Дирижабль, тёплый и усталый после дня, шёл к морю ровно, как будто знал: самое трудное сегодня уже сделано, а всё остальное — просто дисциплина.

Конечно. Я слегка пригладил стиль (убрал лишние повторы, сделал перечисление “человеко-читабельным”), и **вставил эпизод**, где Алиса и Астра реально вылавливают в бинокль те самые объекты: ветряки на хребте, цепочки маяков, узел ЖД (как тонкие нитки/разъезды), “жилые деревья” как тёмные гигантские купола кроны, оранжереи как ровные геометрические пятна/стёкла, обсерватория как странно правильный круг/башенка на гребне. При этом море остаётся **далеко** — они видят именно “полосу обещания”, а всё остальное — под ними в горах.

Вот цельный кусок с вставкой (я пометил её `<<< ВСТАВКА >>>`, чтобы тебе проще было перенести; если хочешь — уберу метки):

Люди изучали e-Ink карту. Тонкая линия маршрута, высоты, заломы рельефа, длинные гладкие зоны, где ветер “плывёт”, и резкие гребни, где он ломается.

Астра подтянулась ближе, оперлась локтем о край панели и ткнула пальцем в россыпь значков вокруг отметки дирижабля.

Значки выглядели как “местные”: простые формы на e-Ink — кружки, штрихи, углы, кольца — и поверх них тонкая цветная надпись глифами, живущая на LED-слое. Для людей это было почти издевательство: смысл явно есть, а ключ — у чужих глаз.

Алиса прищурилась.

— Вот это что? — спросила она и провела пальцем по дуге из трёх маленьких треугольников, стоящих цепочкой на “светлой” стороне маршрута.

Стрелка глянула стебельками на LED-слой и перевела:

— Ветрогенераторы.

Деймон молча кивнул и перевёл взгляд на следующую метку — тонкое кольцо с разрывом, как неполный браслет.

— А это?

Стрелка опять считала глифы, как человек читает знакомую пиктограмму.

— Площадка. Место, где можно безопасно сесть, если нужно.

Дальше Стрелка уже сама продолжила, аккуратно показывая значок за значком — без лишних пояснений, как будто перечисляла то, что и так очевидно любому местному.

— Россыпь уголков — маяки.

— Вот это — узел железной дороги.

— Это — жилые деревья на подвзвёздной стороне склона. Их видно с палубы.

— Здесь — оранжереи. Тоже видно.

— А это — обсерватория.

Алиса уже смотрела не на карту, а на иллюминатор. За оболочкой дирижабля воздух был влажнее, и где-то внизу темнела другая текстура – не горы и не лес, а гладкое “ничто”, которое не менялось от расстояния.

– Это и есть море? – спросила она.

– Должно быть, – ответил Деймон.

Они постояли секунду – и почти одновременно поняли, что смотреть через стекло бессмысленно: угол не тот, блики не те, и всё, что действительно важно, прячется как раз там, где иллюминатор не обещает.

Астра кивнула на дверь.

– Пойдём на палубу. Если это море – оно пахнуть должно. Деймон, ты руль сторожи.

На палубе ветер был уже другим: мягкий, тянущий, с солью где-то в середине вдоха. Дирижабль шёл ровно, но воздух вокруг был живой – он подталкивал корпус, иногда гладил бок, иногда пробовал развернуть, как ладонь проверяет ткань на прочность.

Они встали у борта и стали высматривать вниз – сначала глазами, потом ладонью у лба, как школьники, которые хотят обмануть расстояние.

Сзади слышались лёгкие шаги по настилу. Белка подошла почти бесшумно, Мартышка у неё на руках была завернута так, будто это не ребёнок, а драгоценный прибор, который нельзя трясти. Белка посмотрела на людей, на горизонт, на их беспомощное “прищуривание” – и без комментариев протянула бинокль.

Это был не человеческий бинокль: тяжёлый, с толстенными “трубами”, с широкими окулярами, как два маленьких иллюминатора. Между трубами – регулируемая перемычка, но диапазон был рассчитан на чужую посадку глаз: шире, чем у человека.

Алиса взяла осторожно, как берут чужой инструмент, и примерилась... и сразу уткнулась в простую геометрию: трубки не сходились под человеческие глаза.

– Э-э... – выдохнула она.

Стрелка, увидев затруднение, быстро что-то свистнула в сторону Белки – коротко, без эмоций.

Белка не стала объяснять. Она просто показала жестом: одной.

Астра уже поняла и приложила один окуляр к глазу – как подзорную трубу.

Картинка “схватилась” горами. Сначала гребень, потом другой, между ними светлое седло – выемка, по которой ветер и дороги всегда договариваются первыми.

Астра повела биноклем вдоль хребта и поймала то, что на карте стояло дугой треугольников. На самой кромке, почти вровень с камнем, сидели маленькие приземистые ветряки: короткие лопасти, простой киль, широкая опора. Их было много, и они выглядели как чужая “мелкая фурнитура” на огромном хребте – не маяки, а хозяйство, которое просто работает.

– Вон они, – сказала Астра тихо. – Низкие. Прямо на кромке. Как на няшкиных домиках стоят. И смотри... из одного даже дымок идёт.

Она сместила бинокль ниже по склону – туда, где тень лежала плотнее и камень переходил в редкий высокогорный лес. Там не было сплошного полога: отдельные гигантские деревья стояли рощами, с большими разрывами между стволами. И каждое дерево читалось отдельно – не “выше остальных”, а просто настолько массивное и правильное по кроне, что глаз выхватывал его как отдельный объект, как отдельный дом, поставленный природой.

Алиса вытянулась ближе:

– Это они?

Астра передала бинокль. Алиса посмотрела одной трубой и сразу увидела то же: роща редких гигантов на подвёздном склоне, где места хватает лишь нескольким таким деревьям навесь уступ.

– Да, – сказала она. – Их можно пересчитать.

Дальше в поле зрения попало то, что Стрелка назвала железнодорожным узлом. Он читался не “блеском”, а геометрией: на полке между двумя лощинами шли ровные настилы и прямые линии путей – тонкие, упрямо прямые на фоне склонов. Виднелся разъезд, пара прямоугольных площадок и навесы, дающие правильные тени. Всё это выглядело как аккуратное пятно порядка, вшитое в склон: там, где природа рисует кривыми, кто-то однажды провёл линейкой.

– Вот это... – Алиса задержала дыхание. – Смотри, как нарисовано.

Астра вернула бинокль и чуть поправила угол:

– Разъезд. И площадка. И... видишь, тропинки к склону, как лестницы.

Чуть дальше по трассе, на другой полке, Алиса выловила оранжереи: большие ровные пятна другого тона – как натянутые покрытия, разбитые на секции. Каркас шёл повторяющимся рисунком, а между рядами угадывались узкие коридоры.

Астра повела бинокль выше – искать обсерваторию. Она нашлась на открытом уступе: круглый купол на чистой площадке и рядом несколько низких пристроек. К ним тянулась едва заметная нитка микроколейки – сам металл терялся в расстоянии, но путь угадывался по расчищенной полосе и ровным дугам поворотов, которые природа обычно не выводит.

– Вот она, – сказала Астра. – Круглая.

Они ещё раз прошлись биноклем по значкам – и только потом, на дальнем краю поля зрения, проступила слишком ровная линия едва заметного горизонта.

– А это уже море, – сказала Алиса тише. – Пока далеко.

Астра опустила бинокль и улыбнулась коротко, почти по-детски – от того, что карта вдруг стала настоящей.

– Ого, – сказала она. – Там действительно... всё это есть.

Она отдала бинокль Алисе, и Алиса посмотрела тоже “одной трубой”. Вдали блестела полоса моря – тонко, как обещание, а под ними жила горная страна со своими ровными человеческими (или не-человеческими) следами.

Из рубки Деймон слышал их голоса, но не выходил. Он смотрел на карту и иногда – на аварийные рычаги, которые едва заметно “жили” своей миллиметровой жизнью: показывали, что автоматика не спит.

Кукушка появилась тихо, почти без стука, и протянула Деймону второй бинокль – похожий. Он машинально попробовал свести трубы ближе: чуть-чуть получилось, но не до конца. Всё равно – одной трубой проще.

Деймон поднёс окуляр к глазу. В проёме двери виднелась только узкая полоска мира – но и её хватило.

Далеко, очень далеко, по горизонту лежала другая фактура: ровная тёмная полоса воды и ещё более ровная светлая линия над ней. Скорее обещание берега, чем берег.

– Горизонт есть, – сказал он спокойно, как будто докладывал сам себе.

Деймон опустил бинокль и положил его рядом – так, чтобы можно было снова взять, не вставая. Он посмотрел на рычаг с молниями и на кружок в клеточку. На всякий случай – как на порядок действий.

С палубы потянуло солью сильнее. Алиса и Астра стояли у порога и смотрели туда, где море начиналось, но ещё не было “рядом”. Белка, не навязываясь, держалась рядом с ними, Мартышка на руках тихо шевельнулась, будто тоже хотела увидеть воду.

Дирижабль шёл ровно. Ветер здесь был не погодой, а дорогой: устойчивый поток нёс корпус вперёд, а винты лишь держали курс.

Деймон оставался у аварийного поста – потому что так и должно быть, когда ты “сторожишь” технику. Даже если она сейчас справляется лучше тебя.

Когда стрелка на карте поползла до последнего гребня, высокие горы под ними плавным спадом сменились на низкие, а потом и вовсе на ровные плечи предгорий. Дирижабль начал снижаться заранее, будто вёлся по привычке: мягче ход, шире дуги, меньше поправок. Ветер ещё держал их на ладони, но ладонь стала тёплой.

Сначала изменился звук. Пропала сухая горная шершавость – воздух перестал “петь” в растяжках и в такелаже, стал плотнее, глуше. Потом изменился запах: к металлу и мокрой ткани примешалось что-то солёное и живое, как будто весь горизонт впереди дышал.

Море показалось постепенно. Сначала – как ровная линия, слишком правильная, чтобы быть ещё одной долиной. Потом – как поверхность: широкая, тёмная, с длинными ленивыми полосами течений. И наконец – как вещь, от которой у человека внутри срабатывает древняя память: вода, рядом можно жить.

Спасённые из сугробов няшки будто почувствовали это раньше всех. Ещё до того, как дирижабль перешёл на окончательный профиль снижения, они высыпали на палубу – кто осторожно, кто бегом, забыв усталость и недавний страх. Кроны, снег, тесные спасательные маты – всё осталось где-то наверху и позади. Здесь было открыто. Здесь было широкое небо. И под ним – море.

Они столпились у борта, прижались к настилу лапами и локтями, переглядывались, будто подтверждая друг другу: да, настоящее. Чирикали как птицы весной – чистым звуком, который сам вырывается, когда видишь что-то большое и хорошее.

Алиса тоже вышла и встала рядом, держась за поручень так, словно боялась, что море исчезнет, если моргнуть.

– Кажется, этот берег острова намного теплей нашего, – сказала она радостно, почти по-детски.

Астра прищурилась на линию берега, на светлые полосы отмелей и на то, как воздух над водой дрожал мягко, без горной резкости.

– Да, – ответила она. – Мы с тобой тут ещё не были. Это как курорт. Море наверняка тёплое. Наш берег немного в тени гор, и холодный ветер дует с моря. А тут солнце прямо со стороны моря – и ветер слабый, тёплый.

Снижение чувствовалось телом: не падением, а тем, что пол вдруг стал “тяжелее”, будто дирижабль аккуратно присаживался на более плотный слой воздуха. Вертикальные винты работали ровно, без рывков; тяга перераспределялась так, что корпус не качало, а лишь слегка покачивало, как лодку на спокойной воде.

В рубке за это время успело случиться главное: смена вахты. Заспанный Нью-Нюф поднялся наверх тихо, по-няшечьи экономно – как будто пришёл не “после сна”, а “между снами”. Он кивнул Деймону, посмотрел на панель, на рычаги, на карту – и по его спокойному взгляду было понятно: всё в порядке.

Он сел на широкую мягкую скамейку рядом с аварийным постом – с высокой спинкой, в которую удобно проваливаться, не теряя возможности встать. Поджал лапы, устроился так, как устраиваются те, кто умеет быть пилотом даже во сне.

Деймон почувствовал, как усталость наконец перестала держаться на дисциплине и просто рухнула на плечи.

Нью-Нюф коротко свистнул, и Стрелка перевела, почти улыбаясь:

– Он говорит: всё хорошо. Иди спать. Я здесь.

Деймон кивнул – без лишних слов. Он ещё раз глянул на карту: берег близко, профиль снижения ровный, маршрут понятный. Потом – на Нью-Нюфа, который сидел рядом спокойно, как часть этого корабля.

И только после этого Деймон ушёл вниз.

На нижней палубе у няшек всё было в их стиле: мягкие маты на полу, мягкая обивка стен и даже потолка, широкие лежаки на шкафах — шкафы здесь были низкие, и Деймон легко забрался на такую полку. Он улёгся и сразу заснул.

Наверху дирижабль продолжал идти к морю — уже низко, уже в тёплом воздухе. На палубе спасённые няшки смотрели вниз, на воду, которая становилась всё ближе и яснее, и их свист-пение то затихало, то снова поднималось, как волна: не слова, а звук радости, что дальше будет не снег. Дальше будет берег. И тёплая жизнь.

Глава «Курорт»

Пока Деймон спал беспробудным сном, на открытой палубе гондолы происходили резкие перемены. Плотный влажный воздух лёг на кожу как мокрое полотенце: почти двойное давление и тёплая сырость делали каждое движение чуть ленивее, а голос — тише.

Астра и Алиса смотрели, как под ними раскрывалась бухта.

Сначала она казалась просто большой чашей: на горизонте дугой поднимались холмы, а внутри чаши лежал водный лес. Кроны начинались высоко, на добрую сотню метров над поверхностью и тянулись над бухтой отдельными зелёными ярусами, как второй берег.

Внизу между стволами проглядывали тёмная вода, светлые отмели и длинные извилистые дорожки медленных течений: там вода шла своим ходом, собирая на поверхности листья, зелёную взвесь и мелкий сор.

Потом глаз начал различать детали: фарватеры, прогалы, тихие заводи и целые площади открытой воды.

По воде шли лодки. Маленькие — по двое-трое, с короткими парусами и гребными винтами; у многих из трубы тянулся лёгкий дымок. Большие — широкие грузовые, с мачтами и навесами. Они проходили между стволами так буднично, будто водные коридоры были обычными улицами: кто-то шёл вдоль берега, кто-то пересекал бухту по диагонали, кто-то стоял на якорях группами у причалов и корневых площадок. Порт жил, работал, держал свой ритм.

Берег тоже был культурным, хотя берегом тут называлось сразу несколько ярусов. Внизу, между корнями и террасами, читалась инфраструктура: домики, мастерские, колейки, дорожки, мостки, площадки, скамейки. Выше, на толстых ветвях, были другие домики, переходы, подвесные настилы, маленькие платформы и огородики под прозрачными крышами. На лужайках паслись пони; и везде — фонтанчики и домики-кухни. Причём кухни тут были не “кафе”, а узлы жизни: печка, тепло, энергия, место, где всегда кто-то есть. Всё это Астра с Алисой уже узнавали издалека. Но здесь оно выглядело иначе — больше открытости, больше лёгких навесов, больше воздуха между домами, как бывает в тёплом климате.

— Тут вся местность похожа на наш парк, который няшки для нас построили, — заметила Алиса.

— Посмотри, как тут много наших няшек, — сказала Астра.

Няшек было и правда много. Не толпа и не городская давка, а плотная россыпь: на траве, на мостках, на скамейках, на низких крышах, на ветвях, у кухни, у воды, возле маленьких станций. Пони тоже много. И как всегда у няшек — много мест, где они просто лежали в разных позах: кто на траве, кто на скамейке, кто прямо на тёплой крышке кухни-генератора, кто на широкой ветке над проходом. Это сильно отличало их “людность” от человеческой и давало странное ощущение пикника, который почему-то умеет работать портом.

У Астры сложилось ясное ощущение: раньше они видели “деревню”, а сейчас — город.

— До сих пор люди такие места не посещали, хотя снимали их из космоса, — заметила Астра тихо.

Алиса стояла у борта и улыбалась — будто смотрела на картинку, которую давно ждала.

Астра поймала себя на другой мысли: Алиса держится так, словно Лилит всегда была её планетой, а история Земли — далёкой частью биографии, которую можно отложить в сторону.

Дирижабль развернулся широкой дугой и пошёл на снижение к станции. Станция оказалась прямо в порту: прибрежная терраса, ряд мачт, лебёдки, якорные стойки; рядом — полоса причалов, а от неё расходились нитки микроколеек к складам, мастерским и корневым платформам. Разъезды, карманы, площадки под разгрузку, аккуратные прямые линии среди природных кривых уже не собирались в один “узел, как в деревне”, а заполняли всё пространство внизу и поднимались дальше, на первые ветви.

Винты перевели на мягкий режим. Корпус чуть качнуло, как лодку у причала, и посадка вышла очень мягкой.

Спасённые няшки команд не ждали. Как только палуба оказалась достаточно низко, они бросились к своим спасателям. Обнимали так, как обнимают дома: плечами, лбами, всем телом. У Алисы и Астры неожиданно выступили слёзы. Белка с Мартышкой, Стрелка и Кукушка тоже обнимались, потом долго махали спасённым вслед.

Потом случилось то, что Алиса с Астрой запомнили на всю жизнь.

Няшки — как будто вспомнив, что они хвостатые и прыгучие, — начали прыгать.

Прямо с верхней палубы на траву. Легко, уверенно, с тем самым телесным знанием, которое у них с детства: высота — их стихия.

Они приземлялись мягко, пружинили хвостами, сразу вставали, махали лапами на прощание и бежали дальше — к своим, к воде, к берегу, к жизни.

Алиса рассмеялась звонко — с облегчением, со слезами.

Стрелка, заметив её взгляд, пояснила спокойным “пилотским” тоном переводчицы:

— Мы так не прыгаем, чтобы маленьким пример не подавать. А вообще... для няшек это нормально.

Астра посмотрела вниз — и только сейчас заметила простую вещь: никаких бригад скорой помощи. А ведь это были пострадавшие.

— У них всегда так, — сказала Алиса. — У них денег нет, понимаешь? Сейчас добегут до своих любимых кухонь, будут там чирикают пить чай, а потом, наверное, побегут купаться. Карманы пустые. Деньги и документы для них — как погодная сводка с другой планеты.

— Стрелка, ты знаешь, что такое деньги и документы? — поинтересовалась Астра.

Стрелка подумала и сказала:

— Я помню только, что у нас их нет. А выглядят... может как выполненное поручение в бюро дирижаблей?

Астра засмеялась:

— Нет, деньги — это не поручение.

— У них и карманы-то больше декоративные, — заметила Астра и хитро поглядела на Алису. — За исключением сумки на пупке. Туда складывают самое дорогое.

Алиса кивнула, не пряча улыбки:

— Да. Я люблю няшек намного больше, чем людей. Честно говоря... людей я уже почти забыла.

— И за подвиги нам никто не заплатит потому что нечем, — подвела итог Астра. — Только накормят и дирижабль починят.

В этот момент вышел заспанный Деймон. Он протёр глаза и огляделся, пытаясь собрать картину сразу: бухта, порт, кораблики, берег, в котором жизнь идёт слоями — вода, фонтанчики, домики, деревья.

— Так вот куда мы приехали... — сказал он чуть хрипло. — На курорт.

На вагончике приехали техники — три няшки в разных жилетах, но с одинаковым фирменным карманом на пузе для инструментов.

Они прошлись вдоль гондолы, будто читали её пальцами и глазами сразу: один поднялся на опору и посмотрел крепления винтов, второй припал к стыку оболочки и рам, третий “просвистел” короткую фразу в сторону светового порта – и на LED-слое мелькнул ответный ритм статуса. Ньюф-Ньюф свистнул, словно ему доложили что-то интересное.

Белка, не отрывая Мартышку от груди, оглянулась на море. Кукушка где-то добыла воду и сунула Деймону.

Астра посмотрела на людей и сказала так, будто объявляла следующую страницу расписания:

– Пока они смотрят дирижабль... поедem к морю. Давно не купалась в настоящем тёплом. Наше холодное.

Ньюф-Ньюф прямо с бортового компьютера дирижабля вызвал три вагончика.

Стрелка распределила всех так естественно, как будто это был семейный ритуал:

- Алиса, Мартышка и Ньюф-Ньюф – первый.
- Белка, Кукушка и я – второй.
- Астра и Деймон – третий.

Ньюф-Ньюф устроился рядом с Алисой, одним движением уложил хвост так, чтобы Мартышке было удобно, и прикрыл глаза.

Поезд дёрнулся мягко и поехал – без рывков, уверенно, как будто его просто поставили на правильную линию и отпустили.

Сначала шли через портовую террасу: мачты дирижаблей, лебёдки, стойки, дорожки, складские навесы, пары тележек на колее. Потом – вдоль кромки зелени, где деревья держали на себе домики и мостки. Между стволами мелькали кухни-электростанции: низкие домики с печками, у которых всегда кто-то сидит, всегда кто-то греет чай, и всегда кто-то подбрасывает в огонь.

Поезд выехал к пляжу. Деревья расступались, впереди открывалась светлая полоса берега – широкая, тёплая, с мягкой травой и песком вперемешку. В первом вагончике Мартышка вытянула лапки к свету, Алиса рассмеялась, Ньюф-Ньюф открыл один глаз – проверил, что всё в порядке, – и снова устроился как пилот, который умеет отдыхать даже в движении.

Поезд плавно повернул вдоль берега. Вода рядом стала зеркальнее: волн почти не было, только длинные складки течений.

У набережной поезд остановился; они вышли: длинные уступы к воде, каменные лестницы, площадки-террасы.

Деймон с интересом рассматривал бухту, лодки, ровную воду – и постепенно в нём просыпалась та часть, которая на Земле отвечала за “замечать детали”.

Он сказал не сразу. Сначала просто смотрел, как по бухте идут парусники.

Красивые. Настоящие.

Не “похожие” и не “стилизованные”, а именно такие, какие Деймон видел в учебниках и старых фильмах: бригантины, шхуны, что-то с высоким косым парусом, что-то с двумя мачтами и правильной линией реев. Белые, серые, иногда с тёплыми цветными вставками на бортах – будто кто-то любил красить дерево, потому что дерево заслуживает красоты.

– Вот это... – выдохнул Деймон. – Они же... как на Земле в девятнадцатом веке. Парусники.

Алиса пожала плечами:

– Мы это видели. Просто не придали этому такого значения, как ты.

Астра усмехнулась и кивнула на ветер, который гладил бухту ровно, без порывов:

– Наверное потому что сами летели на дирижабле по ветру. И всё вокруг казалось “ещё одним способом плыть”.

Деймон поймал взглядом одну бригантину – близко, уже хорошо видно.

У самой кормы, по обоим бортам, в корпус уходили два узких прореза — щели, закрытые створками. Судно чуть сместилось, створки приоткрылись, и вода пошла внутрь — в два колодца.

Деймон увидел на секунду белую пену в глубине — и понял, что там работают лопатки.

— Астра... — сказал он тихо, и в голосе появилась настоящая инженерная радость. — Смотри.

Он показал пальцем:

— Это колёсные колодцы. Внутри стоят гребные колёса, просто утопленные в корпус. Открывают створки — вода идёт внутрь, лопатки крутятся. А сзади — широкий руль: он ловит обе струи разом. Даже в штиль бригантина слушается, будто её толкают изнутри.

Астра посмотрела — и на секунду у неё появилось то самое выражение, которое бывает у неё, когда она искренне хочет восхититься, но не совсем понимает чем.

Астра смотрела на воду. Она была слишком спокойной: тихая, гладкая, с очень мелкой рябью от слабого ветра.

— Наш прохладный берег тоже изрезан, но волны у нас заметней, — сказала она. — С дирижабля я запомнила на горизонте сплошную дугу. Бухта как чаша.

Стрелка пояснила ровно, будто у неё перед глазами было расписание поезда:

— Дальше по фарватеру есть канал. Он не всегда открыт.

— Почему? — спросила Астра.

Деймон сказал как факт:

— Есть большая вода. Тогда можно пройти. В остальное время тут удобная стоянка.

Он посмотрел не на канал — канала отсюда видно не было. Водный лес закрывал дальше всё: стволы, просветы, кроны, снова стволы. Зато были видны паруса, которые ходили по бухте аккуратными траекториями, вода без настоящей океанской волны, береговые террасы, рельсы и мачты, ожидающие своего окна.

— Арес гонит основной прилив почти каждые двадцать семь часов, — сказал он, скорее вспоминая расчёты, чем спрашивая. — Посейдон добавляет свою воду при сближениях раз в четыре дня с небольшим. Значит, обычные суда ходят по малым окнам, а тяжёлые ждут, когда оба цикла складываются.

Стрелка кивнула.

— Да.

— И это не открытый океан, — продолжил Деймон. — Здесь бухта. В самой бухте всего несколько метров, у входа в канал — десять, двадцать, на хорошем окне больше. А страшные цифры начинаются уже в узких проливах и приливных чашах.

— Да, — снова сказала Стрелка. — Здесь стоянка.

Деймон посмотрел на весь этот порт, который выглядел “обычно” только до тех пор, пока ты не понимаешь, что море здесь — с дверью.

— То есть парусники ждут воду. Потом идут быстро. Потом опять ждут.

Стрелка сказала как расписание:

— Малые почти каждый день. Большие — по окнам.

Астра посмотрела на паруса — и теперь видела в них грамотный ответ планете: ветру, воде и расписанию, которое у моря своё. И сказала:

— В этом что-то очень старинное — но очень живое.

На набережной было уютно. Широкая полоса тёплого песка, деревянные террасы уступами к воде, каменные лестницы.

Парусников было много. Маленькие – разные, смешные, живые: с короткими мачтами, с косыми парусами, с какими-то асимметричными рангоутами, словно каждый хозяин однажды сказал: «мне нужно вот так» – и сделал. Одни были почти плоскодонными лодками с тонким килем, другие – узкими «стрелами» для быстрой перебежки к соседней террасе, третьи – широкими, грузовыми, с низкой посадкой и аккуратными палубными коробами.

А вот большие выглядели как серия.

Не одинаковые «на глаз» – но одинаковые по смыслу. Одни и те же пропорции корпуса, один и тот же силуэт кормы, одинаковая геометрия такелажа: минимум вариаций, минимум лишнего. Как будто кто-то однажды нашёл рабочую форму – и потом перестал тратить время на фантазии.

Деймон стоял на верхней террасе, пока Астра разувалась и с наслаждением зарывала носок ботинка в тёплый песок. Это была маленькая роскошь в мире, где под ногами обычно камень. Он молчал минуту, просто смотрел – и в нём, как всегда, включалась та часть, которая замечает не «красиво», а «почему так устроено».

– Видишь? – не унимался Деймон, и это «видишь» было не про паруса. – У всех кормовая схема одинаковая. Даже не «похожая», а прямо одинаковая, только размер колодцев разный.

Астра прищурилась.

– Где?

– Там, – Деймон кивнул на ближайший крупный корабль, который неторопливо шёл к стоянке. – Смотри на корму. Не на мачты. Ниже.

С кормы по обоим бортам были узкие щели – как жабры. Створки чуть приоткрылись, и вода ушла внутрь, в два закрытых колодца. На мгновение в глубине мелькнула белая пена – короткий взрыв пузырьков, – и корабль послушно повернул, даже не меняя рисунка парусов.

– Буквально у всех спрятаны два гребных колеса, – сказал Деймон с тихой, почти детской инженерной радостью.

Астра хотела пошутить, но не стала. Она тоже увидела: колёса не торчали наружу, не цеплялись за волну и мусор – они жили внутри корпуса, как орган. И только по пене и по чуть изменившемуся темпу воды было понятно, что там вращается что-то лопаточное.

– И руль везде одинаково вынесен назад, за оба потока. Один широкий – почти во всю корму. Чтобы не «срывало» струёй, – продолжал Деймон.

Астра вдруг присоединилась к обсуждению:

– Чтобы везде была одна хорошо известная роу кинематика.

Деймон обвёл взглядом бухту – и будто отметил ещё два «совпадения», которые были уже не про воду.

– И дирижабли... – продолжил он, не меняя тона. – Помнишь аэродром? Они все как под копирку. Каркас, гондола, винты... Три, кажется, класса. В остальном различается только раскраска. Как будто производитель один... и фантазии ноль.

Астра усмехнулась.

– «Производитель один» – это ты сейчас очень близко подошёл к правде, даже если не хотел.

– И самые большие парусники, – Деймон показал на дальнюю линию стоянки, где у причальных террас стояли настоящие «гиганты» бухты, – тоже почти такие же одинаковые, как дирижабли. Мелочь – разношёрстная, а большие – серийные. И колодцы гребных колёс у всех больших – одинакового размера.

Астра помолчала и добавила чуть тише:

– Это не экономика. Это... нервная система.

– Объясни, что ты хочешь сказать, – попросил Деймон.

Астра повернулась к нему боком, чтобы видеть одновременно и корабли, и его лицо, и кивнула на бухту:

– Смотри. Большие системы – те, которые нельзя терять, – не должны быть экспериментальными. Это не школа кораблестроения. Это кибернетика. У них есть рой-контур: распределённый интеллект, который выбирает, какие решения масштабировать, а какие оставить локальными. Если решение касается инфраструктуры, где ошибка = гибель няшек, груза, цепочки поставок, то оно не распространяется через моду и не живёт выгодой. Оно проходит метрики – и превращается в стандартный модуль.

Деймон хмыкнул:

– Типа «сертификация».

– Типа «карантин», – поправила Астра. – Не то чтобы кто-то сидел с печатью. Просто пока модуль не доказал устойчивость, он не расползается. Он существует локально, как песочница. У них это естественный режим, потому что сеть – живая.

Она снова посмотрела на маленькие лодки:

– А маленькие штуки можно терять. Можно ломать. Можно чинить на коленке. Можно делать странными. Там вариативность – полезна: она и есть генератор новых удачных конфигураций. Поэтому мелкие – разные. А большие – одинаковые. Потому что большой корабль у них – не объект творчества. Это критическая подсистема.

Деймон медленно выдохнул.

– А дирижабли?

– То же. Дирижабль – это связь и спасение на планете, где прилив умеет за час превратить берег в открытое море, а цветущую горную долину – в сугроб. Поэтому дирижабли – стандартизованы. Разница – только в окраске, потому что окраска не меняет аэродинамику.

Он улыбнулся уголком рта:

– То есть у них... эстетика разрешена только там, где она не влияет на отказоустойчивость.

– Ага. И это, кстати, очень мило.

В этот момент Стрелка, которая до этого сидела на низкой стенке террасы и ковыряла песок пальцами так сосредоточенно, будто строила важнейшую модель мира, подняла голову.

– Вы про одинаковость, – сказала она спокойно, как про погоду.

Деймон даже вздрогнул – он всё ещё иногда забывал, что она может так ровно включаться в разговор, без подготовки, без «я сейчас скажу».

– Да, – сказал он. – Мы про то, почему у больших всё одинаковое.

Стрелка кивнула, и у неё было лицо существа, которое не понимает, почему это вообще вопрос.

– Потому что большой – общий. Маленький – личный.

– Ну вот, – Астра подняла ладони: «видишь?»

Но Стрелка не остановилась. Она посмотрела на бухту, потом – куда-то мимо, как будто видела не корабли, а схему связности.

– Вы думаете, – сказала она, – что «личный» = «внутри», а «общий» = «снаружи». Это неверная граница.

Астра улыбнулась: вот оно.

Деймон автоматически стал серьёзным, как перед лекцией, которая может внезапно оказаться инструкцией по выживанию.

Стрелка продолжила всё так же буднично, как будто рассказывает, где в домике лежат чашки:

— Есть узел. Есть сеть. Узел — это тело. Сеть — это рой. Между ними не стена. Между ними — степень связности. Связность может быть высокой, низкой, и может специально снижаться.

Деймон прищурился.

— Специально?

— Да, — сказала Стрелка. — Изоляция — не ошибка. Это режим генерации несглаженных изменений.

Астра поймала его взгляд: «я же говорила».

Стрелка махнула рукой в сторону маленьких лодок:

— Вот это — зона, где связность ниже. Поэтому больше различий. И различия не обязаны быть «внутри узла». Иногда часть сети отрезана географией, погодой, аварией — и тогда часть сети становится источником вариаций. Не потому что «хочет», а потому что у неё другой входной поток. Потом она возвращается — и сеть решает, что взять.

Деймон медленно кивнул.

— То есть... даже часть роя может стать... индивидуумом, если его кусок отрезать.

— Да, — сказала Стрелка. — Компонента графа ведёт себя как новый узел. Это нормально.

Астра добавила:

— И именно поэтому у них не бывает традиций в нашем смысле. У них есть патчи. Патч либо проходит метрики и едет в сеть, либо остаётся локально, либо удаляется. Решает это не бюро, а распределённый мозг — рой. И иногда «локально» — это не один организм, а целая долина: на длительное время как вариация, или всего на месяц — просто потому, что её отрезало обвалом.

Стрелка спокойно, без эмоций, как будто перечисляла пункты инструкции:

— Патч сначала живёт в карантине. Он не влияет на других. Потом сравнивают траектории: ресурс, безопасность, устойчивость. Если выигрыш есть — масштабируют. Если нет — оставляют локально. Если считают, что опасно — удаляют.

Деймон тихо сказал:

— Вот почему большие корабли одинаковые.

Стрелка кивнула:

— Потому что это не место для карантина: вариативность здесь опаснее, чем у маленьких кораблей.

Она посмотрела на дальний ряд «серийных» парусников, и в её голосе впервые появилась крошечная тёплая нотка:

— А раскраска просто не важна.

Деймон ещё раз посмотрел на бухту — и теперь видел в ней не «старину», а чистую архитектуру: где вариативность полезна, а где она смертельна. И где одинаковость — не скука, а форма заботы.

— Ладно, — сказал он наконец, — теперь я хочу посмотреть один из больших изнутри. Я хочу увидеть, где у них заканчивается «парусник» и начинается «стандартный модуль».

Стрелка спрыгнула с террасы в песок.

— Пойдём, — сказала она так, будто это была самая обычная прогулка на пляж.

И пошла первой – маленькая, уверенная, часть роя, которой действительно «ничего не стоит» объяснить устройство мира, потому что для неё мир – это и есть устройство. Пляж здесь был лестницей. Террасы сходили к воде широкими уступами: наверху – дорожка и колея, ниже – скамейки и тёплый песок, ещё ниже – широкие плиты у самой кромки, по которым можно было идти, не вязнув.

Стрелка шагала вниз легко, почти подпрыгивая. Песок поддавался: в 0.72g он казался чуть более «пухлым», чем на Земле, и следы получались аккуратные, как оттиски штампа.

Позади спускались остальные.

Астра – босиком, с ботинками в руке.

Деймон – собранный, внимательный, будто порт был схемой, а он искал на ней повторяющиеся узлы. Алиса шла чуть сбоку, с Кукушкой на плечах; та вцепилась в волосы и то и дело оглядывалась на воду, как на игрушку, которую пока нельзя трогать. Мартышка сидела у Белки на груди и пыталась повернуть голову так, чтобы увидеть всё сразу: и песок, и лодки, и паруса. Белка шла рядом – спокойно, но так, чтобы ребёнок всегда был на расстоянии одной руки.

У нижней террасы начинались причалы: короткие каменные гребни и ровные деревянные настилы на низких опорах. По кромке стояли стойки с кольцами на направляющих; швартовы ходили по ним вверх-вниз без рывков.

– Вот она, – сказала Стрелка и показала на бригантину.

Рейсовая бригантина стояла у дальнего гребня, чуть боком к ветру. Низкий борт, две мачты, рея над реёй – и в этом силуэте не было ни суеты, ни случайности.

Когда они подошли ближе, Деймон прищурился и выдохнул:

– Корпус... не дерево.

Сначала металл можно было принять за тёплый лак – желтоватый, густой. Но поверхность ловила свет иначе: мягко, без зеркала. На солнечной стороне корпус светился янтарём, в тени уходил в тёплый коричнево-зелёный.

– Дерево, обитое бронзой? – уточнил Деймон.

Стрелка кивнула:

– Алюминиевая бронза.

По борту шли ровные пояса листов: одинаковая ширина, одинаковые стыки, одинаковые ряды крепежа. Чуть выше – маленькие прямоугольные лючки и крышки, каждая с одинаковой ручкой. Даже там, где корабль неизбежно «живёт» и получает удары, всё выглядело как серийная деталь.

У трапа стояли две няшки в одинаковых жилетах. Одна лежала на боку прямо на настиле и хвостом придерживала бухту каната, чтобы тот не убежал к воде. Вторая сидела на корточках, будто просто смотрит на бухту, но по взгляду было ясно – она считает подходящих и отмечает, кто с кем пришёл.

Третья прыгала по палубе, переносила лёгкие ящики – не груз, а вещи рейса: ткань, бутылки, свёртки. Делала это без спешки, как по чек-листу.

Кукушка, увидев трап, сиганула с Алисиных плеч и запрыгала к нему.

Белка догнала её двумя прыжками и положила ладонь на плечо – и Кукушка сразу замедлилась, будто услышала тихий «стоп».

И переключилась на воду. Нюф-Нюф перехватил её запястье двумя пальцами и бережно отвёл обратно. Получилось одновременно строго и нежно – так, что Алиса улыбнулась.

Они остановились у края настила.

Вблизи стало видно, что такелаж был не плетёным хаосом, а системой, где каждый конец знал своё место.

Деймон посмотрел на палубу и заметил в центре прямоугольный короб с вентиляционными щелями и крышками — больше похожий на шкаф, чем на каюту. По бокам от него шли две одинаковые линии поручней, как парные направляющие.

У кромки причала стояла низкая стойка с табличкой. На ней — значки: мачта, волна, две точки, и рядом ряд мелких отметок.

Стрелка бросила взгляд и сказала ровно:

— Через полчаса.

— До чего? — автоматически спросил Деймон.

— До отправления по расписанию, — ответила она.

Деймон оглядел бухту. По воде шли маленькие лодки, и их маршруты теперь читались как линии на плате: короткие, повторяющиеся, связанные. Где-то там, на другой стороне, был берег с маяком. Дальше — океан.

Кукушка поняла, кто пойдёт первым, и быстренько взобралась Деймону на плечи. Он не успел и слова сказать — только ощутил острые когти у лопаток, а сверху сразу появилась тёплая меховая «шапка» с любопытными совиными глазами и мигающими фонариками.

Деймон ещё раз посмотрел на мачты — и первым шагнул к трапу.

Трап был лёгкой рамой с поперечинами; под ладонью металл оказался тёплым и чуть шершавым, словно его специально матировали, чтобы пальцы не срывались. По краям шли низкие поручни — скорее для тех, кто привык не ходить, а цепляться.

Стрелка взлетела вверх почти прыжком. Белка — следом, почти не касаясь поперечин, только перехватываясь руками.

Астра поднялась ровно, без спешки. Ей уже доводилось ходить на местных кораблях — и она просто отметила, как уверенно держит трап.

Взгляд Деймона скользнул по крепежу, по узлам, по клиньям и скобам — и задержался на маленьком шильдике у входа: не буквы, а символы и ряд одинаковых отверстий под пломбы.

Внутри вёл проём под низкой надстройкой. Вместо двери — плотная штора из грубого тканого материала; она не хлопала на ветру, а лежала тяжело, как тепловой занавес. Стрелка откинула её плечом и исчезла в полумраке.

Деймон шагнул следом — и на секунду почувствовал, что вошёл не в каюту, а в уютное кафе внутри какого-то прибора.

Внутри была полуьтма. Немного медового света пробивалось из желтоватых круглых иллюминаторов в нишах, свет ложился полосами на рёбра и балки. По стенам тянулись медные трубки, приплюснутые скобами; трубки делали одинаковые изгибы, как строка, написанная одним почерком. Тут и там торчали круглые шкалы со стрелками, маленькие маховички, рычаги с фиксаторами, аккуратные крышки на защёлках. Пахло смолой, древесиной и тёплым металлом.

Где-то внизу, под настилом, ровно шелестело — будто воздух гнали по каналу.

— Как наш дирижабль, — бросил Деймон Астре, почти не оборачиваясь, — только тут, кажется, не экономят на весе.

Он остановился у входа и огляделся.

Сидений рядами тут не было. Пространство складывалось в лабиринт: короткие переходы, ступени, небольшие площадки на разной высоте. В одном месте — ниша-гнездо с мягкими стенками, в другом — сетка-гамак, натянутая под углом, в третьем — узкий «балкон» с поручнем и парой круглых подушек, которые можно было обхватить ногами. Скамьи смотрели в разные стороны: одна — к борту, другая — к проходу, третья — вверх, как наблюдательная. Между ними висели кольца, петли, короткие канаты — не украшения, а точки, за которые хватались.

Няшкам это было привычно. Они двигались по интерьеру как по дереву.

Лестницы, уступы, поручни – и всё в полутьме, где няшки видят, а человеку приходится помнить руками.

Кукушка спрыгнула с Деймона, взобралась на низкую ступень и замерла, выбирая, куда прыгать дальше.

– Осторожно, – сказала Алиса.

Стрелка махнула лапой куда-то вглубь.

Белка уже была в середине и показывала детям маршрут. Мартышка, не слезая с её груди, дотягивалась до ближайшего кольца, и кольцо звякнуло тихо, как игрушка.

За второй занавеской оказался главный зал – шире и выше, с центральной балкой и двумя параллельными «дорогами» поручней. Под потолком шли какие-то трубы. По сторонам стояли узкие шкафы-короба с ребристыми крышками; один был открыт, и внутри виднелись спасательные жилеты. Кукушка начала деловито примерять жилеты.

Алиса рассмеялась: "сейчас это не обязательно", но Кукушка уже одела понравившийся жилет и чувствовала себя матросом.

Деймон наклонился ближе. Крышка, клёпка, одинаковые зазоры, аккуратные кромки. Он выпрямился и встретился взглядом со Стрелкой.

– Это... мягкое? – спросил он, глядя на углы шкафов.

– Мягкое, – подтвердила Стрелка. – Чтобы в шторм не набить синяков.

Астра рассмеялась:

– Деймон, если бы у нас был рейс через море, ты бы почувствовал себя игрушечным гномиком, которого детки после дождика пускают по водосточной канаве на судёнышке. Тут всё шатается, как бельё на верёвках, а цепкие лёгкие няшки не падают. Аттракцион пострашней здешних вагонеток – те хотя бы не слишком разгоняются на склонах.

Стрелка радостно подтвердила:

– Мы прыгаем и цепляемся. Вы падаете.

Деймон кивнул – и вдруг поймал детское желание ощутить это самому.

В этот момент Кукушка опять прыгнула ему на голову, и он рассмеялся:

– Внучка, будем на корабликах по морю плавать?

Кукушка радостно засвистела, а потом выговорила, чуть спотыкаясь:

– Будем!

Она уже училась говорить – как Стрелка.

В центре зала висел маленький светодиодный фонарь в сетке – редкость в обычном полумраке няшечного быта. Деймон отметил его с радостью: людям от таких точек света становилось легче, зеленоватый свет фонаря красиво смешивался с медовой полутьмой.

Снаружи коротко окликнули – и корпус едва заметно дрогнул, будто подтянули швартов. Деймон машинально положил ладонь на поручень. Поручень оказался тёплым, обитым чем-то цепким, как кожа.

Белка тихо пискнула – как согласие и предупреждение разом.

Алиса устроилась на низкой скамье у стены. Её колени почти касались мягкого борта; она посмотрела вверх, на балки и трубки, и сказала тихо:

– Красиво.

Деймон не ответил. Он смотрел на лабиринт – и пытался угадать логику этой красоты.

Ему очень хотелось открыть какую-нибудь крышку и посмотреть, что там внутри.

– Плывём! – воскликнула Стрелка. Няшки сорвались с мест не толпой, а струёй: кто-то уже был у выхода, кто-то проскользнул под руками. Кукушка, которая ещё минуту назад деловито примеряла спасательный жилет и чувствовала себя матросом, в нём же и понеслась к свету, будто это единственный правильный порядок вещей: матрос – значит на палубу. Белка в прыжке поймала Кукушку и посадила себе на плечи.

Люди вышли – и палуба ударила в лицо влажным светом, солью и ветром. Только ветер был не открыто-морской, ровный и честный, а лесной: то налетал сбоку, то проваливался, то возвращался коротким тёплым порывом из просвета между стволами.

С палубы бухта читалась слоями: тёмная вода внизу, редкие гигантские стволы, широкие фарватеры между ними, светлые пятна отмелей и длинные извилистые дорожки течений. Корабль шёл по этим водным просветам, как маленькая деревянная игрушка в затопленном лесу. Стволы поднимались прямо из воды или с низких каменных кромок, кроны начинались высоко – в нескольких десятках метров над водой – и оставляли между собой окна неба, полосы солнца и проходы для ветра. Людям это напоминало болотный кипарисовый лес, только увеличенный до неправдоподобного масштаба: здесь не берег окружал воду, а сами деревья становились берегами.

Воздух в таком лесу редко шёл одной струёй. Он ломался о стволы, проскакивал между кронами, скручивался за корневыми площадками и возвращался к кораблю множеством маленьких потоков. Где-то парус ловил мягкий тёплый напор, где-то – короткий боковой толчок, где-то – обратное завихрение от кроны. Поэтому бухта казалась спокойной только снизу, по воде; наверху, в снастях, ветер вёл себя сложнее – паруса шелестели, шкоты коротко вздрагивали, и корабль всё время чуть-чуть подстраивался.

Снаружи мачты выглядели так, будто их покрыли шевелящимися волосами, хвостами и лапами. На каждой сидели няшки – цепко, спокойно, с таким видом, словно парусное вооружение и есть их привычная мебель. Одни устроились на перекладинах, другие – в маленьких корзинках и петлях, третьи просто обняли снасти всем телом, как ствол родного дерева. Некоторые бегали по мачтам короткими быстрыми перепрыжками и перелазками – как белки по веткам.

– Ого! – вырвалось у Алисы.

Деймон прищурился, оценил картину и уточнил: – Это матросы?

Астра засмеялась – негромко, так смеются, когда мир снова оказался страннее привычного. – Подозреваю, что это пассажиры. Когда совсем уж сильно качает, они не такие смелые.

Деймон ещё секунду смотрел на пассажиров на мачтах и будто мысленно прикидывал нормы безопасности для такого вида перевозок. Потом признал: – Всё равно по земным меркам забавно... пассажиров перевозят на парусном вооружении.

– Да, – сказала Алиса, – такого я ещё тоже не видела. На мачтах виднелись мягкие петли, узлы, простая страховка – и пользовались ей так же естественно, как люди пользуются поручнем на лестнице. Люди не успели опомниться, как все их инопланетные родственники уже оказались на тех же мачтах – будто по одному внутреннему сигналу. Белка взмыла первой: мягко, цепко, без лишних движений

– словно с палубы на ветку. Кукушка сидела у неё на плечах, как гордый эполет, и радостно кричала что-то на своём детско-человеческом языке – слова, которые ещё не стали словами, но уже были смыслом. Ньюф-Ньюф с Мартышкой полез выше и спокойнее, он не соревновался со скоростью, он проверял маршруты тела – где держит, где скользит, где лучше перехватиться.

Больше всех отличилась Алиса. Она посмотрела вверх и полезла за Ньюф-Ньюфом. Просто потому, что если любимый отец её детей лезет, а тебе можно – значит ты лезешь тоже.

У Астры и Деймона это движение отозвалось одновременно: у одного – в груди, у другой – в плечах. Они оба слишком хорошо помнили, как ещё там, в родном лесу у родной поляны, им постоянно мерещилось одно и то же: Алиса когда-нибудь сорвётся.

Наверху Алисе помогли. Няшка-пассажир, сидевшая в одной из верхних корзинки, заметила её заранее – и махнула лапой: *сюда, тут удобно*. – Спасибо! – крикнула Алиса, подтянулась ещё на ладонь и полезла к ней.

Астра с Деймоном вдохнули спокойно только когда Алиса оказалась в корзине.

Корабль медленно уходил от причала. Вода под кормой изменила рисунок — работали гребные колёса. Паруса наверху не столько поймали один ветер, сколько начали собирать воздух по кусочкам: слабую тягу из просвета между двумя стволами, мягкий боковой напор от открытой воды, обратный завихрённый толчок от кромки кроны. При такой площади парусов даже то, что человек назвал бы почти штилем, становилось движением. В плотном воздухе Лилит огромная ткань работала как очень внимательная ладонь: ловила всё, что проходило мимо.

И вся эта деревянно-бронзовая техника вдруг стала чем-то очень живым — почти одушевлённым. Она не просто шла под парусами; она всё время подстраивалась: чуть меняла натяжение, чуть снимала лишнее, чуть отдавала гребным колёсам то, что ветер делал слишком резко.

Кукушка наверху продолжала кричать, теперь уже в сторону воды, как будто лично командовала бухтой. Белка держалась одной рукой, другой придерживала её за жилет. Ньюф-Ньюф на секунду застыл на снасти, прислушался к ритму корабля — и только потом двинулся дальше, выше, туда, где видно больше.

Корабль вошёл в новый просвет между деревьями, и оттуда пришёл лёгкий ветерок. Он не поднялся “вдруг”, как на открытой воде, а словно нашёл дорогу между стволами. Паруса наверху взяли воздух. Канаты натянулись, на мгновение отпустили на палец и снова взяли; мачты ответили упругой дрожью.

С мачт этот момент ощущался особенно. Те, кто перепрыгивал по снастям, на миг замедлились — просто чтобы поймать новый ритм. Ньюф-Ньюф замер на верёвке и проверил пальцами натяжение, будто слушал корабль на ощупь. Волосы у няшек — длинные, тяжёлые, собранные в копны и хвосты — подхватил ветер: пряди потянуло назад, потом чуть вбок, потом снова назад. Мачты вправду казались покрытыми шевелящимися волнами.

Кукушка продолжала кричать. Теперь её голос летел дальше, подхватывался ветром и возвращался эхом от каменных террас, толстых стволов и стенок портовых домиков. Она командовала бухтой так уверенно, будто это обычное дело. Волна под кормой выровнялась, рисунок воды стал аккуратнее. Белка держала Кукушку по-деловому: одной рукой цеплялась за снасть, другой придерживала жилет, проверяя застёжки и ремни.

Мартышка, наоборот, притихла. Она смотрела, как паруса разворачиваются и встают в работу, и наблюдала это с полной серьёзностью — как смотрят на вещь, которая двигает большой мир. Пальцы у неё лежали на верёвке аккуратно, без суеты, будто она тоже училась этому ритму.

Корабль прибавлял ход постепенно. Сначала — ровная прямая, потом лёгкий разворот: нос чуть сместился к водному коридору между двумя гигантскими стволами, корму мягко повело по дуге. Канаты наверху отвечали короткими сухими звуками, и по этим звукам легко было понять, где натяжение выросло, а где автоматика уже успела снять лишний рывок.

Берег оставался рядом, только уже под другим углом: порт уходил в бок, и сверху хорошо читались его линии — каменные уступы, домики, мостки, дорожки. На одной из площадок кто-то махал; с мачт это было видно лучше, чем с палубы. Махали по-разному — кто-то резко, кто-то лениво, а кто-то просто стоял, и у него двигался хвост, как жест. И всё это — под кронами гигантских деревьев, которые с некоторого расстояния уже не просто доминировали в пейзаже, а задавали саму геометрию бухты: где вода, где ветер, где путь.

— Отсюда заметней, что мы как муравьи в лесу, — заметил Деймон.

— Да, а бухта — просто пруд, — засмеялась Астра.

Корабль шёл по цепочке ветровых карманов, от одного просвета между стволами к другому. Паруса держали режим удивительно спокойно: вся система — паруса, шкоты, киль, гребные колёса и компьютер — собирала рваные порывы, снимала лишние рывки и превращала лесную турбулентность в ровный ход. Гребные колёса под кормой теперь только помогали удерживать курс.

Сверху няшки сидели спокойно и уверенно, словно мачты для них — такая же обычная дорога, как палуба. Это спокойствие постепенно спускалось вниз: люди перестали отслеживать качку глазами и начали просто двигаться вместе с кораблём.

Деймон и Астра прошли по палубе, пропуская между собой верёвочные тени от снастей.

– Полезли? – Деймон кивнул на лёгкую вертикальную лестницу, которая вела на крышу юта.

Астра полезла первая. Отсюда открывался отличный обзор: порт уже уходил вбок, а впереди лежала вода бухты – спокойная, как озеро, но не пустая. Её пересекали длинные тёмные полосы ветра; одни были ровные, другие рвались вокруг стволов и корневых площадок, третьи вдруг исчезали в тени кроны и появлялись дальше, как продолжение невидимой реки. Между деревьями проглядывали фарватеры, заводы, причальные террасы и открытые пятна воды, где паруса могли работать свободнее.

Деймон полез за ней, дошёл до середины и остановился.

Прямо у края крыши стоял низкий длинный деревянный короб, стянутый бронзовыми угольниками. Сверху короб закрывала решётка, и по ней можно было ходить как по настилу. На боковине шли метки – короткие риски, несколько значков и одна стрелка, похожая на указатель «вверх-вниз».

Стрелка следовала за ними сверху по оснастке. Она повисла на растяжке, чтобы видеть всё сразу, и, заметив, куда смотрит Деймон, вытянула шею.

Деймон наклонился и увидел в центре короба продольный «глоток» – узкую щель, уходящую вниз. Оттуда тянуло прохладой и сыростью, как от глубокого колодца. Сквозь решётку было видно: внутри идут гладкие стенки шахты, а у самой щели – тёмные накладки-направляющие, чтобы то, что ходит внутри, не тёрлось о дерево.

– Шахта кия! – прокричала Стрелка, перекрывая ветер.

Астра перевела взгляд с воды на короб.

– Что это? – спросила она.

Деймон пояснил как человек, который наконец нашёл на чужом корабле что-то понятное:

– Киль ходит здесь, в шахте. Переменная осадка. Сам киль, похоже, серьёзный: на волне парусник держится уверенно. А когда нужно пройти мелко – киль поднимают.

Он провёл пальцем по меткам на боковине.

– Видишь риски? Это положения. Похоже, у них фиксатор на штифте: поднял, поймал нужную отметку – и запер. Простая механика, зато надёжная.

Снизу, из палубных люков, донёсся тихий гул: гребные колёса под кормой подстраховывали курс. Ветер держал паруса, но не ровной стеной, а живой мешаниной мелких ударов; короб под ногами вибрировал совсем чуть-чуть – как будто внутри действительно стоит тяжёлая деталь и работает вместе со всем кораблём.

Стрелка, всё так же висая на снасти, довольно кивнула – будто подтвердила: да, ты понял правильно.

Деймон показал на короткий рычаг у торца короба и на петлю для ручки:

– Тут доступ сверху: вода остаётся в шахте, воздух выходит через решётку. И если что-то закусит – видно сразу.

Стрелка спустилась ниже по снасти, быстро, как по лестнице, и прыгнула Деймону на плечи.

– Дедушка, это ручное дублирование, как на нашем дирижабле. А на самом деле здесь всё делает компьютер.

Астра улыбнулась и подвела итог:

– Да... мы всё время забываем, что деревянные парусники здесь – не антиквариат, а просто транспорт.

Стрелка сидела у Деймона на плечах, держась за его ворот одной ладонью, и вдруг ткнула пальцем в боковину короба.

На бронзе, рядом с рисками, горела крошечная точка – тусклая, почти дневная. Точка дрогнула, сдвинулась на одно деление и замерла.

Снизу, из глубины шахты, пришёл короткий сухой щелчок – будто встал на место штифт. За ним – тихий, ровный протяжный звук, как если бы тяжёлую деталь аккуратно провели по направляющим.

Короб под ногами ответил едва заметной вибрацией – и тут же стих, как будто корабль поставил галочку.

Стрелка кивнула сама себе, совершенно деловито:

– Видишь? Он держит положение. Ветер поменялся – и киль чуть подстроили. А рычаг нужен, если вдруг... ну, если вдруг люди рядом.

Она посмотрела на деда с такой серьёзностью, словно система уже внесла его в список резервных узлов.

Чирикание поднялось внезапно – словно кто-то добавил громкость. Ещё минуту назад это был привычный фон: короткие щелчки, трели, обрывки, которые вплетались в скрип снастей и плеск воды. А теперь звук стал плотнее и ближе: сначала у мачт, потом по всей палубе. Няшки, сидевшие на перекаладинах и в корзинках, ярче перемигивались фонариками и перебрасывались короткими трелями, и от этого было слышно: голоса сходятся в общий рисунок.

Деймон задумчиво поднял голову, Астра закрыла глаза и села на палубу – приготовилась к привычному "выступлению няшек", которое всегда было к моменту, всегда удивляло и никогда не надоедало.

Короткая какофония прошла по кораблю волной: где-то резко щёлкнули, где-то вытянули длинную трель, где-то повторили чуть выше и чуть ниже – чистая стройка, быстрая, рабочая. Секунды три, может четыре. Потом всё выровнялось.

Няшки запели.

Каждый раз это звучало так, будто слышишь впервые, потому что этот узор не повторялся дословно. Кто-то тянул низко и мягко, кто-то проводил над ним тонкие дуги, кто-то ставил короткие акценты – как точки в строке. При всей многоголосице это не превращалось в шум: звук держал форму, упруго, ровно, как правильно натянутый парус.

Кукушка тоже пела и время от времени очень смешно вставляла в общий хор свои детско-человеческие словечки. Вставки звучали по-кукушечьи, но не ломали стиль: сложность звукоизвлечения и точность подражания у няшек и так были на уровне земных лирохвостов – только здесь это выглядело совершенно обыденно.

Ветер шевельнул снасти. По мачтам прошла дрожь, и длинные волосы няшек – их копны и хвосты – потянуло вперёд и чуть вбок, по ходу. Корабль ответил тем самым мягким “ладно”: ход остался ровным, а всё лишнее ушло, как будто песня стала ещё одним стабильным режимом. Где-то над кронами прошёл новый порыв, разбился о стволы и дошёл до парусов уже рваным, но корабль принял и его – без суеты, как принимает знакомую неровность дороги.

Над гигантским колонным лесом быстро сгустились тучи. Яркий диск Авроры ушёл за плотную грозовую завесу, и дневной свет в бухте сразу стал глуше, ровнее, без бликов.

В сумерках проявилось то, что при ярком свете почти терялось.

По всей палубе, по мачтам, по перекаладинам вспыхнули и зашевелились огоньки – фонарики на стебельках. Неброские, живые, зато отлично видимые на фоне тёмного неба. Они работали не хаотично: то пробегали рядами, то собирались в короткие вспышки, то замирали и отвечали друг другу ритмом. Иногда несколько огоньков совпадали по цвету и рисунку – и над кораблём проступала сетка, которую хотелось называть красивой и точной.

– Похоже на новогоднюю ёлку, – засмеялся Деймон.

И правда: парусник стал похож на огромную ёлку, у которой вместо игрушек – пушистые поющие существа с длинными гривами и хвостами, а фонарики на их стебельках – как электрические гирлянды. Мачты были как стволы, перекаладины – как ветви, и на каждой “ветви” сидели “игрушки”, которые пели и мигали так спокойно, будто это самый обычный способ ехать по воде.

А вокруг настоящие стволы водного леса уходили вверх в сумерки – намного толще, намного древнее, намного спокойнее корабельных мачт. Из-за них сравнение с ёлкой становилось ещё смешнее: маленькая живая “ёлка” плыла среди огромного леса, у которого кроны начинались где-то там, куда даже мачтам было далеко.

Мартышка прижалась к Нью-Нюфу и тоже подпевала – тихо, старательно, попадая в общий рисунок.

Стрелка где-то наверху радостно бегала по оснастке и пела вместе со всеми – как будто корабль стал её площадкой, а песня – правилом движения.

Паруса работали ровно. Гребные колёса под кормой тихо помогали курсу. И над всем этим – над скрипом дерева, над плеском воды, над рваным лесным ветром – держались песня и огоньки.

Парусник, увешанный пушистыми поющими “игрушками” и живыми гирляндами, шёл дальше по спокойной воде бухты – по тёмному зеркалу между гигантскими стволами, в котором отражалось небо и очень древний разум. Огоньки перебрасывали ритм так же уверенно, как голоса держали гармонию. Разум здесь жил не в вещах и не в традициях – он жил в этом световом узоры, словно одна нервная система на многих телах.

И в этом было главное: каждый пел сам – и всё равно выходило общее.

Впереди фарватер расширился. Стволы по сторонам расступились, тёмная вода стала светлее и спокойнее, течение разошлось на две мягкие дорожки вокруг низкой каменной кромки.

Потом корабль чуть повернул, стволы по краям разошлись, и в новом широком просвете проступил маленький островок, окружённый узкой полосой камня. Сбоку от его высшей точки, ближе к воде, росло одно ветвистое дерево – выше и мощнее бухтовых колонн, такое большое рядом с островком, что казалось, будто остров вырос вокруг него.

Рядом с таким деревом весь островок казался всего лишь неровностью у корней. Широкая крона уходила высоко над фарватером, а под ветвями виднелся маленький домик.

Домик был маленький, аккуратный, восьмиугольный, почти прозрачный из-за больших окон на все стороны – обычный для няшек тип жилья. Такая же крыша накрывала открытую беседку на втором этаже. От домика к причалу спускалась узкая лестница – длинная, слишком длинная для такого масштаба. Ступени тянулись вниз несколькими пролётами: вода здесь бывала разной, и лучше было иметь спуск на любой случай – хоть до обычного уровня, хоть до “большой воды”.

От площадки на одном из средних пролётов лестницы начинался горизонтальный причал из цельных, пропитанных смолой ветвей – очень характерное для няшек-древозапов решение. У его дальнего края покачивалась лодочка.

Она выглядела так, будто кто-то взял их корабль и сделал его карманной копией: одна мачта с прямым парусом и небольшим косым, маленькая рубка сверху, и даже на корме – два крошечных гребных колеса – по смыслу те же движители, что и на большом корабле, только в другом масштабе. Всё было узнаваемо, только смешно уменьшено.

Корабль взял чуть ближе к островку. Ход остался ровным, просто линия стала точнее. Ветер здесь опять изменился: у островка он заворачивал вокруг дерева, скатывался с кроны и приходил к парусам боковыми короткими толчками. На палубе несколько няшек заранее переместились к борту, кто-то снял с крюка тонкий канат, кто-то проверил узел на конце. В сумерках “фонарики” на стебельках мигнули коротким рисунком – и этого было достаточно, чтобы все понимали, что будет дальше.

Лодочка уже была готова. Из рубки высунулся гость – с собранными волосами и пушистым хвостом, который жил отдельно от него, помогая держать равновесие. Он поднял лапу и махнул: «я здесь».

Когда лодочка подошла вплотную, с борта парусника бросили канат. Конец лёг точно, как будто по привычной траектории. Гость поймал, перекинул петлю и полез вверх резво, без паузы: два движения – и он уже на борту.

Он выпрямился, оглянулся через плечо, помахал лапой кому-то на острове – коротко и ясно. Под ветвями того единственного дерева в окне домика мелькнули тени – и на миг едва заметно вспыхнули четыре огонька: ответ.

Гость повернулся к палубе, к людям, к Стрелке, к мачтам, где ещё держался хор, и его “фонарики” пробежали по ним быстрым приветствием — так, что это выглядело почти как улыбка.

Лодочка тем временем уже отходила. Парусок поймал ветер — совсем слабый, почти случайный, но и его хватило; косой парус подтянул нос, колёса на корме тихо подхватили движение — и маленькое судёнышко уплыло обратно к причалу, к лестнице, к домику под деревом.

Корабль прошёл мимо на расстоянии, которое на Земле сочли бы слишком близким, а здесь выглядело нормой. В водном лесу расстояния вообще казались другим видом геометрии: слишком близко к дереву, слишком близко к островку, слишком близко к чужому дому — и всё равно нормально, потому что так ходили все. Островок снова стал казаться невероятно маленьким — и вместе с тем совершенно самодостаточным, как точка на карте, у которой есть всё: дерево, дом, вода и путь.

Снасти тихо пели, вода шуршала у борта, и где-то сверху няшки продолжали петь — ровно, спокойно — как будто такие островки и такие встречи были в этом мире не исключением, а частью маршрута.

Грозовые тучи подошли почти вплотную, и свет за несколько минут стал серым и плоским, как будто над бухтой опустили крышку. Кроны наверху потемнели первыми: их нижний край стал почти чёрным, а между стволами прошёл холодный, тяжёлый поворот воздуха. Потом ударил дождь.

В двух атмосферах и в меньшей гравитации дождь шёл иначе: капли казались плотными и собранными, как маленькие стеклянные бусины. Они падали медленнее — воздух держал их дольше, и ветер успевал подхватывать каждую, сдвигая траекторию вбок. В водном лесу это сразу стало видно: дождь не шёл одной занавеской. Под кронами он дробился, срывался с листьев отдельными тяжёлыми струями, проваливался между стволами и снова возвращался косыми полосами. На дереве и бронзе дождь звучал не острыми “уколами”, а ровным, чуть более низким перебором: меньше отдельных ударов — больше непрерывного шороха. Крупные капли дольше сохраняли округлость, и когда одна попадала в ладонь или на рукав, ощущался не “шлёп”, а короткий упругий толчок, после которого вода сразу собиралась в дорожки. По парусине, по дереву, по бронзе, по волосам — и везде эти дорожки становились видны почти мгновенно.

Няшки почти одновременно сорвались с мачт. Не паника — просто переход в другой режим. Сверху в каюты они стекали быстрыми цепкими движениями, будто дождь был ещё одной формой “качки”, к которой лучше относиться практично. По снастям побежали хвосты и тёмные косы, а затем мачты вдруг опустели, и корабль стал выглядеть строже, без этого живого “пуха” на перекаладинах.

Семейство Ньюф-Нюфа тоже спустилось к людям. Ньюф-Нюф передал Мартышку Стрелке — коротко, уверенно, как передают груз, который ценнее всего. Сам он остался у снастей и помогал Алисе слезать. Алиса шла аккуратно: мокрое дерево предлагало совсем другую геометрию, и каждый шаг требовал лишнего внимания.

— Слезать по мокрому сложнее, чем залезать по сухому, — призналась она, перехватившись ниже и наконец ступив на палубу. Волосы у неё потемнели от воды, рукава прилипли к запястьям, и всё равно она улыбалась, будто это просто ещё одна заметка в копилку опыта.

Они собрались в кают-компании. Там было тепло и сухо, и воздух сразу пах деревом и чем-то чуть сладковатым — горячим металлом, нагретой смолой, плотной тканью. В углу тихо работал маленький камин: огонь был спокойный, ровный, без драматичных языков, и рядом с ним стоял аккуратный цилиндрический генератор Стирлинга — компактный, с блестящими рёбрами и тонкими трубками.

Стрелка кивнула на него, совершенно деловито:

— Вспомогательный.

Деймон посмотрел на генератор так, как смотрят на знакомую вещь в чужом мире, и тихо хмыкнул: даже здесь, на деревянном паруснике, “вспомогательный” звучало как обещание, что всё предусмотрено.

Гостя протянула лапы к огню, будто грея ладони, и неожиданно произнесла:

— Хорошо у вас тут.

Голос был мягким, чуть низковатым и странно знакомым: словно в нём одновременно звучали живая гортань, тонкая металлическая мембрана и что-то из очень старого детского фильма.

Деймон встрепенулся.

— Вы разговариваете?

— Как и вы, — подтвердила гостья.

Астра не успела сказать ни слова — Деймон уже повернулся к ней глазами: “ты это слышишь?”

Гостья кивнула, снова протянула ладони к огню и, после короткой паузы, спросила:

— Может, чаю?

— Давайте, — сразу поддержала Алиса.

И ещё до того, как кто-то успел удивиться тому, что “чай” прозвучал именно так, Белочка уже принесла самовар. Поставила его рядом с камином, будто он всегда здесь стоял, и принялась раздавать кружки — быстро, ловко, без единого лишнего движения, как часть давно отрететированного ритуала.

— Мне вас видеть ещё более удивительно, чем вам меня, — продолжала гостья, погревая ладони у камина. — У вас есть Стрелка, которая, кстати, и научила меня языку.

Алиса моргнула.

— Но мы вас не видели раньше.

Астра ответила за неё, спокойно, будто это уже было очевидно:

— Научив Стрелку, ты научила весь рой.

— Да, так и есть, — подтвердила гостья. — Но по-настоящему я освоила это умение в пещере.

— Вы там медитировали? — предположила Алиса.

— Размышляла? Нет. Я путешествовала на Землю, — ответила она так же ровно, будто говорила: “ходила за водой”.

Деймон наклонился вперёд.

— Как там дела?

— Не знаю, — сказала гостья. — По правде говоря, я путешествовала в какую-то из версий Земли. Как она соотносится с той, что известна вам, мне сложно сказать. По крайней мере, это было даже не настоящее время. Это было прошлое Земли.

Она сделала глоток чая. Металлическое эхо в голосе чуть дрогнуло, как будто внутри была ещё одна мембрана, которая отзывалась на тепло.

— Кроме того, лично я, скорее, не путешествовала, а вспоминала свою прошлую жизнь. Хотя разные путешествия из пещер тоже возможны. Это универсальные порталы. Думаю, вы ещё заинтересуетесь ими. По направлению к одной такой мы, кстати, плывём. На том берегу залива есть маленькая, но очень интересная пещерка.

Астра поставила кружку чуть осторожнее, чем обычно.

— Прошлую жизнь? Вы верите в перерождения? Как биолог, я сомневаюсь в возможности такого.

— Время в данном случае сбивает с толку, — ответила гостья и снова сделала глоток. — Главное — это память. Не так ли?

Она посмотрела на Деймона, как на человека, который умеет держать в голове систему.

Деймон кивнул, но сразу уточнил:

– Признаться, да. Если у вас есть участок памяти о чём-то, то это просто память, а всё остальное – способ говорить. Но откуда такая память могла у вас взяться?

Гостья чуть наклонила голову – жест был почти человеческий.

– Смутно представляю. Это скорее умение. В определённых условиях мозг способен к свопу энергии. Он буквально меняет тепло на информацию из другой вселенной. Что-то вроде локального уменьшения энтропии за счёт энергии извне: общая энтропия всё равно растёт – как в холодильнике... или как в атмосферном вихре.

Она сказала это спокойно, без попытки произвести эффект. И именно поэтому эффект получился.

– Вы удивитесь, насколько это просто, – добавила она. – И в момент смерти тоже происходит такой своп. Поэтому мы и говорим про реинкарнацию.

Астра, не моргая, смотрела на неё.

– А куда происходит такой своп?

– В таком случае – непреднамеренно, – ответила гостья. – Между двумя организмами в бессознательном состоянии. Но эти организмы вряд ли находятся в одной вселенной.

Алиса спросила просто и прямо, без научных предисловий:

– А как душа выбирает, куда переселяться?

Гостья чуть улыбнулась – на няшкин манер, но очень сдержанно.

– Это легко. Как сон. Вам снится то, к чему вы в реальности предрасположены. И реальность вы выбираете не по конфессии, а по свойствам вашей индивидуальности – и только. И даже по степени управляемости это как сон: при желании и некоторой тренировке вы действительно можете выбирать.

Астра, как всегда, поймала формулировку.

– Значит, от сна это отличается только тем, что происходит своп энергии с другой вселенной?

– Абсолютно точно, – подтвердила гостья. – Причём лёгкий вариант такого свопа можно использовать просто для временного путешествия во сне – с возвращением обратно. Такой навык, кстати, полезен потом, в состоянии умирания.

Наступила пауза – не неловкая, а рабочая: все переваривали сказанное каждый по-своему. Дождь снаружи стучал по корпусу, камин дышал ровно, Стирлинг тихо держал тепло.

И вдруг Алиса, словно вспомнив правила, представилась:

– Меня зовут Алиса.

– Меня – Деймон, – добавил Деймон, всё ещё не отрывая взгляда от гостьи, будто хотел удержать в уме каждую деталь.

– А я Астра. Это – Белка, Нью-Ньюф, а это дети Алисы... но вы, наверное, всех уже знаете, – сказала она и сама удивилась тому, как спокойно прозвучало её “наверное”.

– Да, – ответила гостья. – Я знаю ещё и потому что... в общем, это трудно объяснить без лишней драматургии.

Она поставила кружку и продолжила после короткой паузы:

– В одном из вариантов истории Земли я была Чебурашкой. Будем знакомы.

Тишина стала совсем другой.

Деймон медленно моргнул.

– Чебурашкой.

– Да.

– Тем самым?

– Не знаю, насколько “тем самым”, – сказала гостья. – Вы, наверное, узнали обо мне из детских мультиков. Но разве это авторитетный источник информации?

Алиса смотрела на неё круглыми глазами.

– А уши у вас были как в мультфильме?

Гостья чуть развела лапами.

– Да, это было важной частью биографии. Большие и по бокам, не как у медведей и не как у Luminoуха.

Астра осторожно спросила:

– То есть вы хотите сказать, что были... персонажем?

– Нет. Персонажем меня сделали люди. Это у вас обычный способ обращаться с непонятными существами: сначала испугаться, потом нарисовать, потом дать детям.

Деймон прикрыл рот ладонью. Не то чтобы ему было смешно. Просто где-то внутри научная картина мира тихо села на пол.

– Подождите, – сказал он. – То есть история с ящиком апельсинов...

– Была очень удобной метафорой межмировой логистики, – сказала гостья.

Алиса вдруг улыбнулась.

– А Гена?

Гостья посмотрела в огонь. Фонарики на стебельках мигнули тёплым, почти ностальгическим светом.

– Хороший был крокодил.

После этого Деймон всё-таки не выдержал и тихо рассмеялся – не насмешливо, а от бессилия перед масштабом происходящего.

– Значит, первая в истории человечества лекция о бессмертии сознания, межвселенском свопе энергии и порталах в пещерах закончилась материализацией бывших героев мультфильма.

– Нет, – сказала гостья. – Началась.

И они пожали лапы и руки – чисто земной ритуал, который здесь вдруг оказался уместным, как будто его тоже кто-то давно внес в список “резервных узлов”.

Тишина растянулась и стала длинной, как ровная линия курса. Дождь снаружи держал ритм – густой, уверенный, без спешки. Камин дышал теплом, Стирлинг ровно шептал своим металлическим способом, и в полутьме кают-компания каждый сидел так, будто ему дали время на собственные мысли.

Кукушка сначала тоже притихла. Посмотрела на огонь, на кружку, на лица – словно примеряла, какое действие здесь будет уместным. Потом вдруг сорвалась с места и побежала к шкафу у дальней стены.

Она ловко подпрыгнула, вцепилась пальцами за край, вскарабкалась на полку и открыла дверцу – уверенно, как будто это был её личный шкаф.

Внутри оказался не ящик, а маленькая ниша: мягкое сиденье, а вокруг него полукругом, в четыре ряда, располагались длинные клавиши. Они были не белые и чёрные, как у земного пианино, а цвета разных пород дерева: одни длиннее, другие короче, некоторые чуть толще. На кончиках виднелись метки – тонкие насечки и маленькие значки, понятные, кажется, только тем, кто вырос рядом с таким устройством.

Кукушка уселась, положила свои хватательные стопы на самый нижний ряд, ладони выше, и начала медленно играть в четыре руки, или ноги. Не виртуозно, а как прилежный ученик, вспоминающий ноты.

Полилась медленная музыка. Простая и спокойная – без торжественности, без “вот сейчас будет тема”. Она ложилась на дождь так, будто дождь и был её метрономом: короткий мотив, потом пауза, потом ещё одна связка, чуть иначе, чуть выше. Иногда Кукушка задерживала одну клавишу дольше – и звук тянулся мягко, как нитка, пока сверху не ложился следующий.

– Ого! – вырвалось у Алисы.

Деймон наклонился вперёд, вслушиваясь, и сказал почти шёпотом, словно боялся спугнуть:

– Первый музыкальный инструмент на Лилит, который я вижу в своей жизни.

Алиса улыбнулась и тут же сама у себя спросила, вслух:

– И где это она научилась?

Астра не повернула головы, просто подняла бровь – и вопрос прозвучал риторикой ещё до слов.

– Алиса, разве ты когда-нибудь видела, чтобы, к примеру, всезнающая Стрелка ходила в школу?

Алиса выдохнула и кивнула, как человек, который поймал собственную ошибку.

– Да... глупо спрашивать.

Кукушка тем временем продолжала. Музыка была не “песней”, а чем-то вроде бесконечной импровизации: она возвращалась к знакомым оборотам, но каждый раз чуть меняла их, как меняется рисунок дождя по дереву – то ровнее, то гуще, то с паузой. Иногда она попадала в резонанс с камином: огонь чуть треснет – и Кукушка тут же отвечает коротким аккордом, будто заметила и согласилась.

Нюф-Нюф сидел рядом, держа Мартышку так, чтобы той было видно. Мартышка не шевелилась, только следила глазами за руками Кукушки, будто пыталась понять, как из движения получается звук. Стрелка устроилась неподалёку и молчала – слушала по-настоящему.

Деймон поставил кружку, не звякнув о стол. Астра смотрела в огонь, но было видно, что она слышит всё – и дождь, и клавиши, и то, как в этой каюте сложилось ещё одно “общее”, не сказанное словами.

И так они сидели долго. Дождь стучал по корпусу. Камин грел. Кукушка нажимала длинные клавиши, и простая музыка текла, как вода за бортом: спокойно, бесконечно, ровно – под настроение этой тёплой, тёмной комнаты посреди мокрого мира.

Астра с интересом смотрела на гостя. Он устроился на одной из полок рядом с ней – лёг в какую-то типичную для няшек вальяжно-кошачью позу. Его фонарики время от времени зажигались ярче, а сам он слушал. Долго, внимательно.

Кукушка, кажется, и не думала заканчивать. Она то возвращалась к простому мотиву, то уводила его в сторону, то делала паузу, в которой дождь и камин становились частью композиции. Иногда она замедлялась ещё сильнее – так, будто ей важно было дать звуку успеть “осесть” в комнате.

Один раз она совсем остановилась, повернула голову к Белочке и легонько пропела, сверкнув фонариками. Белочка кивнула и уже через минуту принесла кружку чая и тарелочку с маленькими пирожками, которые выглядели так, будто их пекли специально для маленьких ладоней. Кукушка одной рукой взяла пирожок, откусила не торопясь, а ногами и другой рукой продолжила медленно играть – и так вела свою музыку дальше, главная виртуозность которой заключалась в параллельном закусывании, откусывании и даже отхлёбывании из кружки.

В какой-то момент Астра поняла, что тишина в кают-компании стала особенной: все уже привыкли к музыке настолько, что она перестала быть “событием” и превратилась в фон, на котором можно разговаривать шёпотом.

Она повернулась к гостю и очень нежно, чуть смущаясь, заговорила:

— Когда-то, в бытность мою астробиологом, во время длительных перелётов я читала какую-то книгу. “Йога Васиштва” называлась. Вы как будто оттуда пришли. И это умение говорить... Ньюф-Ньюф долго прожил среди людей и всё равно не говорит так же хорошо, как вы. А детей Алисы мы учили с раннего детства. Для этого ведь нужна специфическая артикуляция, которая достигается только практикой. И правда, мне как биологу непонятно, откуда у вас такое умение.

Он моргнул всеми своими “возможностями” разом — так, что фонарики на стебельках мигнули мягче обычного. И ответил охотно уже другим голосом: чуть тоньше, чуть круглее, с той самой интонацией, от которой в голове появляется образ Чебурашки:

— Конечно. Я же Чебурашка.

И все вдруг засмеялись — не громко, а так, как смеются, когда напряжение растворилось само собой. Даже Деймон, который обычно держал лицо до последнего, улыбнулся без попытки спрятать.

Кукушка, не отрываясь от клавиш, подхватила их смех парой коротких аккордов — как подпись в конце удачной реплики, — и снова вернулась к своей медленной, бесконечной музыке, в которой дождь снаружи звучал не помехой, а частью концерта.

Чебурашка вдруг шевельнулся, будто что-то вспомнил. Соскользнул со своего места легко, без лишних движений, и свистнул — коротко, уверенно.

Белочка тоже встала, подхватила самовар — аккуратно, как вещь, которая по определению должна быть в порядке, — и вместе с Чебурашкой исчезла за дверь.

Вернулись они быстро — и не с пустыми руками.

Белочка внесла две большие корзинки, набитые пирожками так, что сверху лежали ещё и салфетки, придавленные чем-то тёплым. А Чебурашка тащил большой самовар, заметно пузатее прежнего, как будто на корабле держали “старшую модель” для особых случаев. И в довесок — маленькую корзинку с пирожками.

Чебурашка поставил самовар рядом с камином — уверенно, точно в правильное место, — и только тогда обернулся к людям.

— С корабельной кухни, — уточнил он деловито.

— Раз уж я Чебурашка, — продолжил гость уже тем самым “чебурашковым” голосом, от которого у всех снова дрогнула улыбка, — то пора подкрепиться, как говорил мой друг Винни-Пух.

Он уселся у огня с видом существа, назначенного ответственным за порядок в мире: налил себе чаю, взял пирожок, аккуратно откусил и кивнул сам себе, будто подтвердил: да, теперь всё на месте.

Белочка тем временем разложила корзинки так, чтобы всем было удобно, и раздавала пирожки с той же спокойной точностью, с какой минуту назад поддерживала Кукушку в её “четырёхрукой” музыке.

Кукушка, не прекращая играть, одним движением подтянула к себе кружку, другим — пирожок, и вся кают-компания снова стала похожа на странный, но очень уютный концерт: дождь — снаружи, камин — в углу, музыка — из шкафа, чай — между ладонями, и Чебурашка, который, кажется, на время стал Винни-Пухом.

Мартышке новый самовар понравился сразу. Пузатый, с блестящими новыми украшалками, которые так и просились в ладони. Мартышка подобралась ближе, внимательно посмотрела на Белочку и принялась помогать: открывала и закрывала краник ровно в тот момент, когда Белочка подставляла кружку. С таким старанием, будто самовар без неё вообще не справится.

Белочка не отгоняла. Только ловко подстраивалась: пальцами удерживала кружку, краем ладони придерживала Мартышкину ручку, чтобы струя шла ровно, и каждый раз мягко кивала – “да, вот так”. Мартышка сияла фонариками от гордости и сосредоточенности.

Нюф-Нюф вдруг тоже решил блеснуть. Он посмотрел на Чебурашку, прищурился, словно запоминал не слова, а интонацию, и повторил в точности, копируя тот самый голос Винни-Пуха из мультфильма:

– Надо подкрепиться!

Получилось так убедительно и так неожиданно, что Алиса рассмеялась сразу – не удержалась. Деймон тоже улыбнулся, Астра покачала головой так, как качают головой люди, которые думают: “ну вот, пошло”.

Чебурашка поднял фонарики чуть ярче – то ли в знак одобрения, то ли в знак того, что официально признал исполнение удачным.

И вдруг вся кают-компания стала напоминать человеческие посиделки большой компании: чай, пирожки, детский шум, смешные голоса, мелкие “важные дела” у самовара. Такое в обществе одних только няшек в чистом виде почти не встречалось – просто потому что они редко ели-пили большой компанией.

Стрелка соскользнула с полки, щёлкнула фонариками – и исчезла за дверью так быстро, будто у неё был свой личный маршрут между кают-компанией и корабельной кухней.

Вернулась она с миской самого настоящего мёда – густого, тёплого на вид, но пахнущего так, что даже Деймон на секунду забыл про дождь и корабль.

– Земной мёд так не пахнет, – заметил Деймон.

Миску поставили в центр, и пирожки сразу обрели вторую жизнь. Каждый начал макать – кто аккуратно, кто щедро. Мартышка попробовала первой, посмотрела на свою ладонь, где осталась липкая полоска, и с важным видом слизнула её так, будто это и было главным назначением мореплавания.

Стрелка же, довольная собой, устроилась рядом, наклонилась к Чебурашке и пропищала тоненьким, идеально узнаваемым голосочком Пятачка – тем самым, который она когда-то запомнила в своём “игрушечном” детстве на поляне:

– Винни, тебе можно без хлеба!

Секунду все как будто проверили, что услышали именно это. А потом кают-компанию снова накрыло смехом – тёплым, семейным, уже совершенно своим. Даже дождь за бортом на мгновение показался не таким важным: он просто стучал, как ещё один инструмент в их маленьком концерте.

Когда смех улёгся, музыка Кукушки снова заняла всё свободное место – ровно, без капризов, как дождь за бортом. Самовар тихо жил своим делом, мёд тянулся тёплыми нитями, Мартышка ещё раз проверила краник и осталась довольна.

Астра подождала, пока все перестанут перебивать друг друга жестами и пирожками, и посмотрела на Чебурашку внимательней – уже не “как на гостя”, а как на источник ответа.

– Мне очень интересно поговорить с вами чуть серьёзнее, – сказала Астра.

Чебурашка посмотрел на неё спокойно, с пирожком в лапе.

– Чуть серьёзнее можно.

– Просто до сих пор, – продолжила Астра, подбирая слова осторожно, но уже с тем самым выражением, которое у неё появлялось перед вскрытием сложной гипотезы, – у нас была Стрелка – дочка Алисы – и планшет-переводчик, который я после той давней истории... встречи наших цивилизаций... опасаюсь, – чуть виновато призналась Астра, – подключать к местному ИИ. Это, конечно, тоже замечательная исследовательская база, но как бы сказать...

– Не тянет на академию? – подсказал Деймон.

— Стрелка — это ещё ребёнок, — сказала Астра. — А вы — первый взрослый представитель Lumipomуха, с которым мы можем говорить напрямую. И с очень интригующей, но...

Она замялась и посмотрела на Чебурашку виновато.

— Извините за занудство.

— Разрешаю, — сказал Чебурашка.

— Но с очень интригующей, однако явно выдуманной легендой.

Чебурашка моргнул фонариками.

— Явно?

— Ну конечно явно, — сказала Астра уже мягче. — Понятно же, откуда взялись Чебурашка, Винни-Пух и Пятачок. Это герои мультфильмов из опыта Алисиных детей. На нашей родной поляне они только и делают, что играют во всех этих персонажей: с Посейдона же целую гору игрушек привезли.

Алиса чуть покраснела.

— Не целую гору.

Деймон посмотрел на неё.

— Алиса.

— Ладно, большую гору.

Мартышка в этот момент подняла голову от самовара с таким видом, будто слово “игрушки” относится к очень серьёзной отрасли хозяйства.

Астра кивнула, не отпуская мысль.

— Вот. Дети играли, Стрелка жила рядом, рой запоминал, планшет переводил, местный ИИ достраивал соответствия. Потом появляется взрослый представитель роя и называет себя Чебурашкой. Как биолог я не могу просто сказать: “ну да, конечно, межвселенская реинкарнация персонажа”. У меня профессия не позволяет.

— Профессия у неё вообще многое запрещает, — тихо сказал Деймон.

— Особенно веселиться раньше времени, — согласилась Астра.

Чебурашка аккуратно доел пирожок, вытер пальцы о салфетку и только потом ответил:

— Хорошая версия.

— Спасибо, — сказала Астра. — Она скучная, зато рабочая.

— У вас это называется “бритва Оккама”?

— Иногда. Когда хочется выглядеть умнее, чем просто “это слишком похоже на выдумку”.

Чебурашка кивнул, будто принял формулировку к сведению.

— А если легенда выдуманная, — спросил он, — почему она так хорошо работает?

Астра открыла рот, закрыла, потом всё-таки улыбнулась.

— Вот поэтому я и хочу поговорить серьёзнее.

После длинного молчания Деймон, видимо, решил поддержать череду серьёзных вопросов.

— Можно я тоже спрошу? Алиса научила детей человеческому языку. Те научат своих. И что дальше? На планете будет разрастаться колония землян?

Чебурашка моргнул фонариками, будто быстро перебрал варианты реакции, и ответил таким тоном, как будто это была шутка из давно известного набора:

– Вряд ли здесь будет человеческий мир...

Он кивнул на Кукушку, которая одновременно играла и откусывала пирожок, и на Стрелку, которая умудрялась слушать музыку и следить за мёдом.

– Вы видите “язык” как вещь, которую держат и передают. Слова медленные. Световой язык быстрый. А няшки просто поют: это чисто эмоциональное, внешний гормональный фон.

Астра кивнула, принимая это как рабочее объяснение.

– То есть забудут?

– Разумеется, – согласился Чебурашка. – Но в базе данных останется – как у вас остаются старые форматы данных. Не для жизни, а для коллекции. Ни одно кварцевое хранилище ещё не вышло из строя; их прогнозируемый срок годности – миллиарды лет.

Деймон поставил кружку и переключился на более серьёзный тон – у него это всегда звучало как включение измерительного режима.

– И всё-таки. Язык я ещё могу принять: вы слышали, подражали, у вас потрясающий сирикс, рой передаёт пакеты с опытом по всей планете. Но всё остальное... ваша легенда про “пещеры”, про память из другой Земли... Для меня это выглядит как мистика. Недоказуемая.

Чебурашка посмотрел на Деймона с уважением – как на человека, который правильно выбирает, за что цепляться.

Кукушка в этот момент сыграла короткую связку – будто поставила точку, – и снова ушла в медленную линию. Мартышка, воспользовавшись паузой, очень аккуратно повернула краник и налила Деймону ещё немного чая – как бы сообщая: раз разговор становится взрослым, чай тоже должен быть взрослый.

Алиса тихо улыбнулась:

– То есть земной колонии не будет, а вот земные пирожки – вполне.

Чебурашка возразил:

– Формы еды и техники развиваются столь же конвергентно, сколь и эволюция. Существа с похожим на людей разумом издалека должны быть похожи на самих людей: это закон. С пирожками та же история.

Деймон прищурился – у него это всегда означало, что фраза попала в зону проверки.

– “Закон”, – повторил он. – Пирожки как физическая константа?

Чебурашка спокойно отхлебнул чаю и кивнул на тарелочку, будто она была наглядным пособием.

– Пакет, – сказал он. – Тёплая оболочка, внутри – то, что удобно хранить, нести, делить, обменивать. Энергия, вода, соль, жир. Всё это хочется держать в форме, которая не пачкает лапы и руки и живёт пару дней без капризов. В вашем мире это стало пирожком. В нашем – тоже.

Астра посмотрела на мёд, потом на тесто, потом на Чебурашку – и улыбнулась тем самым сухим научным образом, когда мысль действительно встала на место.

– То есть вы говорите не про культуру, а про ограничения среды, – уточнила она. – Про биологию и логистику.

– Да, – согласился Чебурашка. – Культура сверху дорисует узор. Основа всё равно держится на задачах. Как парус. Как киль. Как самовар.

Мартышка, услышав “самовар”, тут же потрогала краник ещё раз – с видом дежурного инженера. Белочка мягко отвела её пальцы на миллиметр, чтобы струя не убежала вбок, и продолжила разливать чай.

Алиса решила ещё что-нибудь спросить, скорее для поддержания беседы:

– Тогда почему мёд пахнет иначе? Земной мёд так не пахнет.

Астра ответила за Чебурашку:

— Потому что местный мёд — про местные цветы и бактерии. А земной — про наши деревья и наши симбионты. Запах — это подпись цепочки.

Чебурашка кивнул.

Кукушка тем временем сыграла связку чуть выше прежней, будто ей стало легче дышать в этом разговоре. И снова вернулась к медленному рисунку, где дождь за бортом был не помехой, а вторым слоем.

Деймон поставил кружку.

— Хорошо. С пирожками я согласен: конвергенция, упаковка, ограничения. Язык тоже могу принять как “пакет опыта”. Но “пещеры”... и ваш своп... тут я снова упираюсь в закон сохранения и в проверяемость.

— Да, — согласился Чебурашка. — “Вариант Земли в прошлом” звучит как пересказ какого-то сна. Любую деталь вы вправе назвать результатом работы мозга. Раз это только вариант из другой вселенной, то, очевидно, привычных доказательств быть не может.

Астра чуть наклонилась вперёд.

— И вообще, — сказала она, уже не скрывая профессионального упрямства, — вы утверждаете, что были героем мультфильма. Это даже не реинкарнация. Это полное отрицание реальности.

Чебурашка поднял фонарики чуть выше.

— Я утверждал другое, — уточнил он. — Что вы узнали обо мне из мультфильма. А я просто жил вместе с тем человечеством в ту эпоху.

— И вас случайно повстречал детский писатель? — спросил Деймон.

Астра улыбнулась почти до ушей:

— Он вас вместе с крокодилом Генкой повстречал?

Чебурашка посмотрел на них с таким спокойствием, будто вопрос был ожидаемым.

— Вы сами только что объяснили пирожки конвергенцией, — сказал он. — Но почему-то с крокодилами у вас сразу начинается бюрократия.

Он помолчал и добавил — уже без попытки сгладить:

— В земной науке нет правила: всё, что нельзя проверить, не существует. Есть другое правило: пока нет проверки, это нельзя сделать общим знанием. Нельзя повторить опыт, нельзя передать образец на Посейдон, нельзя показать другим исследователям тот же результат — значит, у вас нет доказательства. Но отсутствие доказательства не равно доказательству отсутствия.

Деймон чуть заметно кивнул: формально придраться было трудно, и это его явно раздражало.

— Одно событие может быть редким, — продолжил Чебурашка. — Другое — зависеть от устройства наблюдателя. Субъективное не всегда значит ложное. Земная теория “интерфейса сознательного агента” утверждает, что эволюции не нужна настоящая реальность как она есть. Ей нужна полезная реальность. Интерфейс. Значки на рабочем столе. То, что помогает выжить, а не то, что честно показывает устройство мира.

Астра улыбнулась:

— Но эта теория не про фантазии и не про детские мультфильмы.

— Разумеется, — согласился Чебурашка. — Детские мультфильмы обычно возникают значительно позже.

Он сказал это так серьёзно, что Деймон даже не сразу понял, была ли это шутка.

— Сначала появляется область, которую вы называете недостижимой конечной реальностью. Потом выясняется, что “недостижимая” означает только “плохо совместимая с обычным режимом восприятия”. В редких состояниях — во сне, в переходных состояниях сознания, вблизи смерти, иногда в детстве — интерфейс становится менее жёстким. И тогда через него проходят существа, которые обычно не помещаются в вашу взрослую онтологию.

Астра перестала улыбаться.

Чебурашка спокойно продолжил, как будто пересказывал не сказку, а раздел учебника:

— В фольклоре такие существа описаны плохо, но устойчиво. Они посещают людей по ночам, потому что ночью у вас слабее контроль бодрствующего интерфейса. Пугают злых детей, потому что злые дети проще синхронизируются через страх. Игруют с добрыми, потому что игра — безопасный канал обмена. Иногда разговаривают с детскими писателями, потому что детский писатель — это взрослый человек с официально разрешённой утечкой из реальности.

Деймон медленно поставил кружку.

— Официально разрешённой.

— Социально одобренной, если вам так удобнее, — уточнил Чебурашка. — У ваших цивилизаций вообще странное отношение к таким каналам. Если взрослый видит существо ночью — это расстройство. Если ребёнок видит его днём — воображаемый друг. Если писатель записывает разговор — литература. Если потом это читают миллионы детей — культурное наследие.

Он чуть развёл лапами.

— Очень аккуратная система фильтрации. Почти никто не обязан признавать, что что-то произошло, но почти все получают доступ к результату.

Астра посмотрела внимательнее.

— То есть вы хотите сказать, что “объективное” — это просто общий интерфейс?

— Частично, — сказал Чебурашка. — Межсубъективно устойчивый интерфейс. То, что многие наблюдатели могут согласовать между собой, измерить, положить в таблицу и воспроизвести. Это очень ценно. Без этого не построить корабль, самовар и кают-компанию. Но это не обязательно предел реальности. Это только та часть, которая хорошо проходит через ваши приборы, ваши тела и вашу договорённость о проверке.

Он посмотрел на Деймона так, будто принимал его возражение заранее, и продолжил тем же тоном:

— Вопрос в том, что считать объективным. Для объективизации нужен не просто совместный опыт группы, а вещественные следы, которые можно отправить на Посейдон, плюс сценарий воспроизведения. С пещерами это почти нереалистично — согласен.

Он отхлебнул чаю, будто ставил запятую.

— Поэтому я и не прошу вас верить. Мы к пещере и идём. Раз вы уже стали почти симбиотами роя, в таких местах вы рано или поздно научитесь. Сначала получать субъективный опыт. Потом отличать сон от канала. Потом искать то, что остаётся после возвращения.

Он замолчал на пару секунд, будто в нём самом этот кусок никак не пересказывался словами.

— Некоторая проверяемость всё же возможна, — продолжил он уже тише. — Не такая, чтобы отправить статью на Землю. Но что-то другое, столь же удивительное, можно будет измерить хотя бы для себя, если не для академии. Вряд ли скоро. Но когда-нибудь — точно.

Астра опустила взгляд в огонь, как будто поставила точку в длинной внутренней фразе.

— Да, с Землёй мы попрощались, — подвела она итог.

И кают-компания снова вернулась в свой тёплый режим: музыка Кукушки, дождь снаружи, огонь в камине, мягкий свет фонариков и разговор, который держался уже не на шутках,

а на том, что впереди будет что-то интересное – и, может быть, хоть кому-то из них хоть как-то измеримое.

Поскольку дорога была длинная, Деймон подождал, пока Кукушка снова уйдёт в свой ровный рисунок, и спросил осторожно, как спрашивают в каюте при камине, когда за дверью дождь и всё слышно слишком хорошо:

– Можно ещё вопрос?

Чебурашка поднял голову от кружки, будто именно этого и ждал.

– Да. Я к вам для этого и пришёл, – сказал он спокойно. – Меня прислала... королева.

И при этих словах он хитро посмотрел на Астру – не как на учёного, а как на человека, который знает, что в разговоре есть скрытая нитка.

Астра нахмурилась. Её лицо стало тем самым “астриным”: сдвинутые брови, взвешивание вариантов, быстрый перебор объяснений.

– Этого он знать не мог, – произнесла она вслух. – Или рой прямо наши разговоры подслушивает?

Чебурашка не торопился отвечать. Он отхлебнул чаю, словно выбирая порядок слов, и парировал почти весело:

– Разумеется, подслушивает ушами всех няшек вокруг вас. И поэтому я точно знаю, что вы не обсуждали ваш сон с королевой в их присутствии.

Астра на секунду замерла – ровно в том месте, где её логика встретилась с чужой логикой и не смогла пройти дальше привычным шагом.

Чебурашка посмотрел на Деймона и добавил, будто подкидывал пример на стол:

– Кстати, вот вам забавный пример чего-то такого... “волшебного”.

Алиса вдруг сжала кружку крепче. У неё это было без звука, без жеста, но заметно.

– Жуть какая... – вырвалось у неё. – Мы как на витрине, что ли, живём?

Чебурашка чуть повернул фонарики – мягко, как делают, когда хотят сгладить резкость, но не отменить смысл.

– Не пугайтесь вы так, – сказал он вполне искренне. – Деймон, кажется, хотел спросить, как рой оценивает объективность. Так же, как академическое сообщество на Земле? Или как-то иначе?

Деймон вздрогнул – чисто человечески, как человек, которого поймали на том, что он ещё даже не успел оформить в слова.

– Вы и мысли людей, что ли, читаете? – спросил он, и в голосе впервые за весь вечер мелькнул настоящий испуг.

Чебурашка покачал головой.

– Нет. В данном случае всё настолько запутаннее, что я даже не знаю, как объяснить, – сказал он без улыбки. – Могу вас только заверить: рой ваши мысли не читает. И подслушиванием тоже на самом деле не занимается.

Он сделал паузу – чтобы музыка Кукушки успела заполнить пустоту, – и продолжил, будто раскладывал по полочкам вещь, которая сама на полочки не ложилась:

– Рой – распределённая вычислительная сеть. Один индивид. А подслушивать должен кто-то через кого-то. Поэтому рой на самом деле не оценивает информацию теми же методами, что учёные Земли.

Он посмотрел на Астру почти вызывающе, будто проверял, согласится ли она с тем, что биология имеет право на нелинейность.

– Согласитесь, Астра, что это нормально для биологического разума?

Астра долго молчала. Дождь стучал по корпусу, огонь трещал ровно, Мартышка на всякий случай снова потрогала краник — и отступила, довольная, что мир держится.

— Мда... — наконец сказала Астра. — Это абсолютно нормально. У древних людей, кажется, даже мозг был чуть более развитым... по крайней мере точно не примитивнее.

Чебурашка кивнул, будто услышал правильный ответ.

Алиса выдохнула — чуть легче, но всё равно настороженно, как человек, который понял: “витрина” — это не стекло, а способ связности, и от него не отойдёшь в сторону.

Кукушка тем временем сыграла тихий, почти незаметный поворот — и её музыка снова стала такой, что под неё можно было и молчать, и задавать следующий вопрос.

В кают-компании снова растянулась тишина. Кукушка играла так медленно, что каждая нота успевала “пожить” в воздухе, прежде чем уступить место следующей. Дождь ровно шёл по корпусу, камин держал тепло, фонарики у няшек светились скромно — для своих, а не для сцены.

Чебурашка долго смотрел в огонь. Потом, словно продолжая разговор внутри себя и только в конце решив вслух, произнёс:

— Информационная суть вселенной, видимо, лучше всего проявляется в элементах супердетерминизма. В случайных связях, которых не должно быть, — и которые должен отвергнуть любой научно мыслящий. Это не просто отклонение от статистики. Это именно невидимая, бессистемная связь.

Он чуть наклонил голову — не к людям даже, а к самой мысли.

— Сон с королевой — такой пример.

Астра нахмурилась и, как всегда, ухватила за деталь, которая могла стать ручкой для всего ящика.

— Там была Белка, — вспомнила она.

Чебурашка поднял на неё фонарики и рассмеялся коротко, неожиданно легко:

— Где? Во сне?

— Нет... — Астра ответила тем самым тоном троечника, который не уверен, что правильно понял условие задачи. — Во сне мы были втроём.

Смех у Чебурашки стих. Он кивнул, как будто это было важно — не как факт, а как ограничение.

Деймон, который уже успел немного отпустить свою линейку и уровень, вдруг добавил, почти без защиты:

— А потом вы летали на НЛО.

Астра улыбнулась одним уголком — устало, но честно.

— Летали.

И как будто именно это слово чуть сдвинуло всю каюту, Алиса тихо сказала, не споря и не соглашаясь, а просто фиксируя странность:

— И всё равно после стольких лет жизни на Лилит мы требуем рациональных объяснений.

Астра фыркнула — уже веселее:

— Но тут НЛО вроде не летали. Как-то уже отвыкли.

Деймон поднял руки — в жесте человека, который готов признать поражение, но хочет сделать это красиво.

— Вам легко. А меня на НЛО не брали и на приём к королеве не приглашали.

Смех прошёл по комнате второй волной – тише первой, но теплее. Даже Чебурашка улыбнулся, будто позволил этому смеху случиться: как паузе между “невидимой связью” и тем, что всё равно приходится жить дальше, пить чай, слушать дождь и музыку, и ждать, когда корабль довезёт их до той самой пещеры, где разговоры перестанут быть только словами.

Через долгую паузу Чебурашка снова заговорил – без вступления, будто продолжал ту же самую нитку, только теперь уже тихим голосом, чтобы не мешать музыке.

– Не уверен насчёт сегодняшней Земли, – сказал он, – но в наши времена была популярна гипотеза симуляции. Серьёзные учёные что-то такое обсуждали.

Он произнёс это спокойно, без желания произвести эффект. Скорее как человек, который перебирает старые слова и смотрит, что из них ещё держится.

– Моё мнение... симуляция слишком громоздка, – добавил он, будто сам себя останавливал.
– Слишком много деталей ради того, что и так происходит.

Алиса, не поднимая голоса, подытожила прозе – так, как подводят итог в конце вечера, когда уже не хочется спорить, а хочется, чтобы мысль легла и не царапала.

– Просто мы во сне. А сны бывают разные. А некоторые такие необычные, как жизнь.

Чебурашка кивнул.

– Да. Я тоже так думаю.

И никто уже не стал спрашивать, кому снится сон, и что тогда такое “не сон”, и где у этого всего граница. Кукушка продолжала свою медленную бесконечную импровизацию. Дождь держал ритм. Камин грел. Фонарики тихо мерцали для своих – и каюта снова стала тем местом, где можно просто быть, даже если слова временами касаются вещей, для которых слов в принципе мало.

Через некоторое время Кукушка вдруг перестала играть. Сняла ладони с клавиш. Взяла блюдо со своими пирожками, подхватила кружку и побежала к двери.

– Дождь кончился, – прокомментировала Стрелка.

И правда – стоило открыть дверь, как стало ясно: снаружи всё поменялось. Воздух был свежий, чуть сладкий от мокрого дерева, и свет снова стал живым: не серым, а мягким, тёплым.

Нюф-Нюф подал Алисе и Астре какие-то циновки – плотные, тёплые на ощупь, сделанные так, чтобы их можно было бросить где угодно и сразу устроиться. Сам он вместе с Чебурашкой понёс самовар: вдвоём, без суеты, как несут вещь, которая важнее разговора.

Белка и Стрелка подхватили корзинки с пирожками, и они даже не выглядели тяжёлыми – скорее ответственными.

Деймон с Мартышкой на плечах открывал дверь: одной рукой держался за ручку, другой – за косяк, чтобы самому не стукнуться от волны или качки. Мартышка держалась за его голову как за поручень и осматривала палубу сверху, очень деловито.

На палубе всё было мокрое, но уже без дождя. Вода на досках собиралась в тонкие дорожки и уходила к сливам. Снасти ещё капали, паруса сохли прямо на ветру, и в этом капающем, тёплом мире корабль казался особенно живым: как вещь, которая умеет переждать плохую погоду и снова дышать.

Они устроились прямо там, где было удобно. Циновки легли у борта. Самовар поставили ближе к тёплой стенке надстройки, чтобы он стоял ровно. Корзинки раскрыли – и снова вокруг появилось то самое «посиделочное»: кружки, пирожки, руки, которым есть что делать, и слова, которые можно говорить не спеша.

Солнышко уже мягко грело. Вдалеке вода бухты снова стала зеркалом, только теперь в нём лежали куски светлого неба. А рядом, под этим мягким светом, их компания села на палубе так естественно, как будто корабль всегда возил именно такие чаепития – и именно для этого у него был самовар.

Когда все устроились на циновках и разложили кружки так, чтобы не укатились, Астра посмотрела на Чебурашку – уже без шуток, по-домашнему.

– А вы долго нас будете радовать своей компанией? У нас, между прочим, дирижабль есть. Присоединяйтесь к нашей команде.

Чебурашка чуть подал вперёд фонарики, как будто улыбнулся ими, и ответил почти извиняясь:

– Сейчас у меня дела. Мы хотя и праздные няшки, но у каждого есть своя ответственность.

Он кивнул куда-то назад, в сторону, где за водой остался островок.

– Я вообще-то за продуктами. На остров колейка не ходит. Обрато меня будет отвозить моя лодочка – она автоматическая.

Астра прищурилась.

– Ты же сказал: королева прислала.

– Это шутка, – спокойно согласился Чебурашка. – Просто я... не знаю, как вам объяснить привычными словами, что меня прислал рой.

Он сделал паузу – ровно столько, чтобы фраза успела лечь.

– Но я сам и есть рой. Как и Ньюф-Ньюф. И все здесь.

Ньюф-Ньюф, не поднимаясь, помахал хвостом – коротко, как подпись.

Деймон вспомнил главное и вернул разговор на рельсы:

– А ты обещаешь показать пещеру.

– Пещеру и Ньюф-Ньюф может показать, – ответил Чебурашка так, будто это самый обычный пункт маршрута.

Ньюф-Ньюф снова помахал хвостом – уже чуть шире, как “да-да, это ко мне”.

– Советую вам туда сходить, – добавил Чебурашка. – Это... полезно.

Деймон, который до этого держал кружку двумя руками, поставил её на палубу и спросил ровно, без нажима, но так, что стало ясно: для него это серьёзно.

– А можно тогда с тобой поговорить подольше? Как говорится, “за жизнь”. В русле наших последних рассуждений.

– Конечно, – охотно сказал Чебурашка. – Я же нанёс визит не случайно. Вас кое к чему рой готовит. Стрелка потом всё объяснит.

Теперь уже Стрелка, сидевшая рядом и делавшая вид, что занята пирожком, помахала хвостом в знак согласия – и даже очень деловито.

Астра посмотрела то на Чебурашку, то на Стрелку, то на Ньюф-Ньюфа и прокомментировала вслух то, что у людей обычно остаётся внутри:

– Заинтриговали.

И в эту короткую паузу снова вошло всё остальное: тёплое солнце, мокрые снасти, запах чая, тихая вода бухты – и ощущение, что дальше будет не просто дорога, а разговор, к которому их действительно кто-то готовил.

– Вы, кстати, тоже залетайте в гости, – добавил Чебурашка, как будто вспомнил между пирожком и глотком чая. – Я не прочь немного поката́ть своих родителей на дирижабле. Только недалеко.

– Договорились! – сразу сказал Деймон, и это прозвучало почти радостно: как у человека, который наконец получил “да” на вещь, которую давно хотел, но не формулировал.

Астра подняла брови.

— Родителей? Вы живёте с родителями?

— Иногда, — сказал Чебурашка. — Когда им хочется, чтобы я жил с родителями.

Астра помолчала, принимая эту фразу как очередное местное административное явление.

— Насколько я поняла по Белочке, няшки ещё в ранней молодости начинают жить отдельно. Хотя молодость у вас, видимо, длится вечно — по земным меркам. Но надо признаться, здесь в наших познаниях тоже белое пятно. Земные биологи так и не разобрались с вашей демографией: сколько в среднем длится детство, когда начинается самостоятельная жизнь, как считать зрелость, какова средняя продолжительность жизни и что вообще считать поколением.

Деймон кивнул.

— Особенно если часть опыта уходит в рой, а часть остаётся в конкретной няшке.

— И если детей в популяции так мало, — добавила Астра. — Слишком мало для нормальной статистики. На Земле при таком количестве данных любой демограф сначала попросил бы ещё сто лет наблюдений, потом ещё двести и только потом начал бы осторожно портить всем настроение графиками.

Чебурашка слушал внимательно, без улыбки.

— С родителями жить приятно, — сказал он наконец. — Статистика здесь ни при чём.

— Вот именно поэтому биология и страдает, — обобщила Астра. — Объект исследования постоянно оказывается живым.

— Моим родителям миллион лет, — сказал Чебурашка.

Деймон поперхнулся чаем так, будто чай внезапно решил стать геологическим фактом.

Астра не сразу ответила. У неё даже брови поднялись не сразу: сначала лицо осталось неподвижным, потом взгляд стал совсем внимательным, потом она медленно моргнула — один раз, как человек, который проверяет, не ошибся ли слуховой аппарат.

— Миллион, — повторила она.

— Да. Они познакомились в те времена, когда на Земле ещё водились саблезубые тигры, а предки неандертальцев ходили по холодным равнинам как очень упрямые, короткошее люди-валуны: низкие, тяжёлые, с лицами, будто их заранее сделали для ледникового ветра.

Деймон откашлялся.

— Люди-валуны, — сказал он хрипло. — Спасибо. Теперь антропология стала нагляднее.

Астра всё ещё смотрела на Чебурашку.

— Два миллиарда лет я ещё могу представить, — сказала она наконец. — Как возраст цивилизации, как возраст роя, как глубину непрерывной биосферной памяти. Это чудовищно, но хотя бы складывается в систему. А миллион лет жизни конкретного организма — простите, это уже перебор.

Чебурашка не спорил. Только ждал.

— Эволюционно это крайне маловероятно, — продолжила Астра, уже входя в свой рабочий режим. — Такая продолжительность жизни почти не возникает сама по себе. Слишком дорого поддерживать ткани, иммунитет, нервную систему, репарацию ДНК, сосуды, органы чувств, фертильность или хотя бы функциональность. Накопление ошибок, паразиты, травмы, опухоли, смена среды, конкуренция поколений. В обычной эволюции организм не получает бесплатный миллион лет просто потому, что всем приятно жить подольше.

— Всем приятно, — тихо сказал Деймон.

— Эволюции всё равно, — отрезала Астра. — Ей неприятно только зря тратить ресурсы.

Чебурашка чуть качнул фонариками, будто признал ход.

— Значит, вы считаете, что это не естественно?

— Я считаю, что если это правда, то там должна быть технология, симбиоз, медицинская инфраструктура роя, очень необычная регенерация или вообще другой способ считать “одного и того же” индивида. Может быть, тело обновляется. Может быть, личность периодически переписывается. Может быть, рой поддерживает контур, а организм — только носитель. Но просто “мои родители родились миллион лет назад и всё ещё пьют чай” — нет. Так биология обычно не работает.

Деймон осторожно отодвинул кружку.

— Я теперь тоже обычно не работаю.

Астра не улыбнулась.

— Ваши родители знали о Земле? — спросила она. — Если они жили уже тогда.

Чебурашка задумался.

— Не знаю.

— Не знаете?

— Даже люди иногда не знают простых фактов о своих родственниках, — сказал Чебурашка.
— А няшки ещё менее разговорчивы в вашем смысле. Мы много сообщаем, но мало рассказываем биографии. И на таких сроках вообще меняется смысл слов “знать” и “помнить”.

Он посмотрел в сторону воды, где за бортом тихо качался свет.

— Я подозреваю, что мои родители сами почти ничего не помнят из того, что было всего тысячу лет назад.

— Всего, — усмехнулся Деймон.

— Да, — сказал Чебурашка. — Всего.

Деймон посмотрел на Белочку, потом на Астру и сказал:

— То есть Белочка просто вышла погулять, потусоваться с инопланетянами, а после... саморазрушения инопланетян от мгновенного, по меркам планеты Лилит, старения вернётся домой как ни в чём не бывало.

Белочка подняла голову от корзинки с пирожками и мигнула фонариками так, будто в целом не возражала против формулировки, но слово “саморазрушение” считала излишне драматичным.

Деймон продолжил уже с явным удовольствием:

— А ты всё переживала, где же родители Белочки. И биологи строили теории о том, что подростки Lumipomuxa рано покидают родной дом.

Астра посмотрела на Белочку, потом на Чебурашку, потом снова на Белочку.

— Это была нормальная гипотеза, — сказала она.

— Конечно, — согласился Деймон. — Просто теперь она звучит как: “ребёнок ушёл из дома на сорок лет, но это ещё считается не очень долгой прогулкой”.

Белочка аккуратно положила пирожок обратно в корзинку и тихо пропела короткую фразу.

Планшет, лежавший рядом, нехотя включился:

— Приблизительный перевод: “Я предупреждала, что вернусь поздно”.

Деймон закрыл глаза ладонью.

— Поздно.

Астра вздохнула.

— Я больше никогда не буду произносить слово “демография” с уверенностью.

Чебурашка посмотрел на Белочку, потом на Астру.

— Многоклеточная биосфера Лилит слишком древняя в сравнении с земной.

— Да, — подтвердила Астра. — Именно поэтому экспедицию и организовали. Человечество ещё не встречало таких древних многоклеточных биосфер.

— Шесть миллиардов лет против полумиллиарда, — сказал Чебурашка. — В двенадцать раз больше.

Деймон тихо присвистнул.

— Неприличная фора.

— То, что на Лилит не было крупных климатических катастроф, только подтолкнуло самые сложные местные виды к удлинению средних сроков индивидуального существования, — продолжил Чебурашка. — Быстрые поколения нужны там, где мир ломается и надо срочно перебирать варианты. А если мир держится, выгоднее не умирать, не терять навыки, не выращивать заново сложную нервную систему.

Астра кивнула, но тут же подняла палец.

— Осторожно. После репродуктивного возраста отбор быстро слабеет. Классическая математика отбора не очень любит бессмертных бабушек.

— Если бабушка просто сидит, — согласился Чебурашка. — А если она ещё может размножаться? Или помнит, где лучше вести мост, какие деревья переживут болезнь, какой склон начнёт ползти после десяти дождливых сезонов, какой рой насекомых надо переселить до вспышки паразитов и почему этот ребёнок сейчас поёт неправильно?

Астра замолчала.

— Тогда это уже вклад не только в собственное потомство напрямую, — сказал Деймон, — а в выживание всей связанной группы.

— Именно, — сказал Чебурашка. — У Luminox индивид никогда не был только отдельным телом. Долгоживущий взрослый — это узел памяти, обучения, ремонта среды и принятия редких решений. Поэтому цивилизация Luminox, когда стартовала более двух миллиардов лет назад, уже стартовала с очень длительными сроками существования.

Он чуть развёл лапами.

— А дальше всё проще. В молодой биосфере поколения нужны как поиск. Мир меняется, виды перебирают варианты, лишние дети становятся ставками в игре с неизвестностью. Но Лилит давно перестала быть такой игрой. Сложные виды жили в насыщенной среде, а потом рой научился эту среду поддерживать: лес, микробные сообщества, водные цепочки, простые рои, локальный климат.

Астра медленно кивнула.

— То есть адаптация пошла не только через гены.

— Да. Через управление средой, обучение, рой, память, настройку простых роёв. Новый организм — дорогая вещь. Его надо вырастить, научить, встроить в связи. Если взрослый может жить дальше и оставаться полезным, выгоднее поддерживать его, чем постоянно заменять новым.

— А размножение?

— Размножение осталось, — сказал Чебурашка. — Но стало событием среды, а не постоянной обязанностью тела. Ниша открылась — рождается новый. Нужна новая ветвь роя — рождается новый. Всё спокойно — никто не торопится делать ещё одну няшку просто потому, что биология умеет.

Деймон посмотрел на Белочку.

– То есть Белочка не убежала из дома. Она вышла на прогулку, которая по нашим меркам похожа на отдельную эпоху.

Белочка, кажется, решила, что это комплимент, и аккуратно придвинула ему пирожок.

– В искусственной среде обитания естественный отбор если и работал, – продолжил Чебурашка, – то главным образом как отбор на тех, кто лучше поддерживает себя, дольше остаётся полезным и меньше ломает рой своим исчезновением.

– То есть старость стала не частной проблемой организма, а инженерной проблемой цивилизации, – сказала Астра.

– Да. А инженерные проблемы няшки решают долго.

Деймон посмотрел на пирожок, потом на Белочку, потом снова на Чебурашку.

– Очень долго.

Белочка подвинула пирожок ещё на пару сантиметров – уже настойчивее.

Астра посмотрела на Белочку, потом на Нью-Нюфа.

– Теперь я, кажется, понимаю, какой знак рой подал человечеству... в лице Нью-Нюфа, когда они с Алисой завели целый выводок... э... птенцов.

Алиса улыбнулась, явно довольная тем, что разговор наконец дошёл до её практического вклада в межвидовую дипломатию.

– Если даже одно снесённое яйцо, один вылупившийся птенец – исключительно редкое событие, – продолжила Астра, – то это был не просто семейный казус. Это был дипломатический ответ. На “посольство СРРИ”, оказывается, ответили почти сразу. Просто в такой форме, что люди не успели даже заметить.

– Я бы сказал, на посольство Марса, всё-таки, – заметил Деймон.

– Да, ты прав, – задумчиво сказала Астра. – Но познакомились они именно в том самом первом посольстве.

Чебурашка чуть наклонил голову.

– Люди по нашим меркам необычайно холеричные. Едва успели открыть своё посольство здесь – сразу закрыли. Едва успели открыть наше посольство у себя на Земле – снова закрыли. А мы даже не успели открыть рот.

– Вы по нашим меркам живёте... – начал он.

– Со скоростью мух-дрозофил, я поняла, – подвела итог Астра.

– Примерно, – сказал Чебурашка. – Летающих на космических кораблях.

Она посмотрела на Чебурашку уже совсем по-биологически: как на существо, которое одновременно рассказывает историю и является доказательством слишком большого числа вещей.

– Интересно, что даже этот способ размножения, который мы у вас нашли, с мужскими и женскими гаметам... если их вообще можно так называть, – тоже оказался способом разговора. Почти культурного обмена.

Чебурашка кивнул.

– Можно и так сказать.

– Донорская Е-гамета первой вступает в контакт, – продолжила Астра, вспоминая станционные отчёты. – Считывает не ДНК “как текст”, а сигнатуры оболочки, рецепторы, гликокод, химические метки среды, общую готовность N-гаметы к вынашиванию. А N-гамета отвечает не словами, а платформой: цитоплазмой, органеллами, питанием, иммунными и метаболическими ограничениями, гормональным фоном, разрешёнными режимами обмена.

Деймон поднял брови.

— Звучит как переговоры, которые никто не подписывал.

— Вот именно, — сказала Астра. — Если вид свой — они пытаются собрать двуродительское ядро. Если вид чужой — нормальный мердж почти гарантированно ломается, и тогда донорский материал собирает ядро сам, а материнская сторона остаётся платформой вынашивания. Но эмбриону всё равно приходится читать материнский профиль. Иначе он просто не выживет.

— То есть Стрелка... — начал Деймон.

— По ядру — дочь Нью-Нюфа, — сказала Астра. — По вынашиванию, цитоплазме, ранней среде, иммунной настройке и уходу — дочь Алисы. Мы это тогда и предположили на станции Посейдона, когда изучали Алису и Стрелку. Просто сказать вслух было трудно: слишком уж похоже на сказку, которую написал биохимик после недосыпа.

Чебурашка спокойно отхлебнул чаю.

— Вы поняли правильно.

Астра замерла на секунду.

— Вот так просто?

— Да.

— Земные биологи два года осторожно писали “вероятно”, “предположительно”, “возможен режим донорского ядра”, “требуются дополнительные данные”.

— Это разумно, — сказал Чебурашка. — Дополнительные данные всегда требуются.

Деймон посмотрел на Нью-Нюфа.

— А ты всё это время просто знал?

Нью-Нюф помахал хвостом с видом существа, которое не виновато, что у людей медленная наука.

Астра тихо рассмеялась.

— Получается, Нью-Нюф не просто завёл с Алисой детей. Он сделал то, что рой делает редко даже внутри собственного вида: открыл новую ветвь связи.

— Да, — сказал Чебурашка. — Иногда один птенец говорит больше, чем посольство.

Белочка подвинула Деймону пирожок ещё ближе, будто предлагала зафиксировать эту мысль углеводами.

Ближе к берегу воздух вдруг наполнился птицами. Сначала они были точками над водой — редкими, осторожными. Потом точек стало больше, и каждая точка оказалась живой: крыло, крик, резкий разворот, ещё один.

Пространство вокруг парусника менялось: вода становилась чуть мельче на вид, рябь — гуще, и в этом месте, как будто по расписанию, птицы собирались слоями — над поверхностью, у самых волн, выше, над мачтами.

И вдруг налетела целая тьма.

Сразу множество стай, смешавшихся в одну движущуюся ткань. Они обходили снасти, проваливались между мачтами, цепляли воздух у самого борта, садились на леера и тут же снова взлетали, будто корабль был частью их жизни — знакомым островом на воде.

Няшки отреагировали мгновенно.

Пирожки начали исчезать с блюдец и ладоней и превращаться в крошку. Кусочки летели вверх — птицы ловили их на ходу. Кусочки летели на палубу — тут же подбирались быстрыми лапками. Кусочки летели в воду — и там происходило второе представление.

Из воды выпрыгивали рыбки.

Сначала одна – короткой дугой, как серебряная скрепка. Потом две, три, ещё. Они выскакивали точно за целью: ловили кусочки прямо в воздухе и падали обратно так быстро, что вода едва успевала сомкнуться.

С кухни выехал целый поезд пирожков.

Корзины на сцепленных тележках – ровные, аккуратные, будто это не кормёжка птиц, а снабжение станции. Тележки прокатили по палубе, остановили там, где удобно, и вокруг них сразу образовалась работа: пассажиры принялись крошить, делить, бросать, смеяться, уклоняться от крыльев.

Корабль очень быстро стал напоминать птичий базар.

Птицы садились на поручни, на края крыши надстройки, на свободные куски снастей и срывались с места при каждом движении руки. Воздух был полон свиста и шуршания крыльев. Иногда сразу десяток птиц нацеливался на один особенно удачный кусочек, и тогда в полёте случалось соревнование “успел – не успел”.

Няшки только и делали, что подбрасывали крошку всё выше и выше. Их фонарики мигали весёлыми быстрыми штрихами.

Мартышка, разумеется, оказалась в центре событий.

Она сидела у Деймона на плече, держалась за его голову одной лапой, а своими хватательными стопами крошила пирожок на самые мелкие кусочки и другой лапой бросала. Птицы пытались выхватить прямо из ладони; Мартышка отдёргивала лапу на миллиметр и, кажется, была в восторге от общения с птичками.

Белочка успевала всё: и кормить птиц, и следить, чтобы кружки не перевернули, и чтобы Мартышка не начала кормить самовар.

Стрелка смеялась, тоже кормила птиц и ещё шустро подвозила новые тележки пирожков пассажирам, чтобы “поток” был ровнее, будто птиц и правда специально откармливают.

Астра сначала наблюдала, как учёный – прищурившись, отмечая, где птицы берут куски лучше: с воздуха, с палубы или с воды. Потом махнула рукой на свою систематизацию и тоже стала бросать – не щедро, а точно, как будто проверяла траекторию.

Вода у борта кипела от всплесков, воздух трепетал от крыльев, а палуба жила своим новым режимом: крошка – бросок – крик – всплеск – смех – снова крошка.

И среди этого шумного базара парусник шёл ровно, и было ясно: птицы, рыбы прыжки и поезд пирожков – здесь не случайная сцена, а обычная часть маршрута.

Астра заметила, что “птицы” здесь, как всегда, слишком разные. На Земле в воздухе почти всегда встречался только один большой класс крупногабаритных летателей. А здесь над бухтой работала целая витрина чужой эволюции.

Следующий кусок она бросила ниже, почти у самой воды, и сразу стало видно, что у кормёжки есть приоритет.

Первыми кормились обычные морские рыболовы. Серые, узкокрылые, с тяжёлыми головами и короткими клювами, они держались у борта плотной очередью, взлетали почти вертикально и брали крошки на падении. Несколько штук успевали перехватить один и тот же кусок: один ударял крылом, второй разворачивался под ним, третий забирал добычу уже почти с воды и тут же делал вид, что так всё и было задумано.

Мартышка присвистнула – коротко, возмущённо.

– Что? – спросил Деймон.

Алиса проследила за её взглядом и усмехнулась:

– Быстрые воруют у медленных.

Медленными оказались плавникокрылы. Они выходили не из воздуха, а из волны: тёмная спина, удар хвоста, резкий прыжок – и над водой раскрывались две жёсткие пластины грудных плавников. Несколько метров они шли низко, почти касаясь поверхности, потом либо хватали крошку, либо, чаще, опаздывали на долю секунды: морские рыболовы уже

уносили её наверх. После этого плавникокрыл складывался, врезался обратно в воду и оставлял за собой сердитую полосу пузырей.

— Рыбы-птицы, — заметил Деймон.

— Да, — сказала Астра. — Рыбы.

Она бросила кусок дальше, туда, где у волны был чистый просвет. Один плавникокрыл взял его идеально: выскочил, прошёл по воздуху ровной пластиной, хватил корм и ушёл обратно под воду так аккуратно, что Мартышка одобрительно свистнула уже совсем другим тоном.

Третьи держались особняком. Они плавали, как утки, но взлетали не как утки: сначала бежали по воде на коротких лапах, потом раскрывали перепончатые кистевые крылья, тяжёлые и широкие, и поднимались с таким видом, будто каждый раз заново договаривались с физикой. Эти брали корм не на скорости, а нахальством. Подплывали прямо к борту, смотрели снизу круглыми тёмными глазами и ждали, пока кто-нибудь из людей дрогнет.

Деймон дрогнул первым.

— Вот этому, — сказал он и бросил целый край пирожка.

Кистекрылый поймал его с воды, прижал клювом или чем-то похожим на клюв, важно отвернулся и поплыл прочь.

— На Земле всё это было бы просто чайками, а здесь целый зоопарк прилетел к обеду.

Она уже смотрела вдаль. Кормёжка привлекла и хищников.

Выше, над верхним ярусом крон, кружили крупные парящие рептилии. У них были длинные шеи, лёгкие головы и крылья на одном вытянутом пальце — не птица, не летучая мышь, а что-то старое, экономное и очень уверенное в своей аэродинамике. Они почти не махали: держались на тёплых потоках, поднимавшихся от прогретых крон, мелководий и островных склонов, иногда проходили боком через широкие просветы между ветвями и показывали тёмную перепонку с прожилками. К пирожкам они не лезли. Наблюдали сверху, как хищники наблюдают за чужим праздником: интересно, но без потери достоинства.

А ещё дальше, на внешнем радиусе корабля, кружили морские дальнолёты. Сначала Астра приняла их за обычных альбатросов местного разлива, потом заметила отдельное хвостовое крыло — третью несущую поверхность, маленькую и точную, как стабилизатор у самолёта. Они шли длинными дугами вдоль водных коридоров между стволами, почти не меняя высоты, ловили ветер над волной и явно прицеливались на кормящихся плавникокрылов, а не на их еду.

Астра бросила последнюю крошку и подвела итог наблюдений:

— Не просто много птиц, а много способов быть птицей.

Плавникокрыл у борта как раз вылетел из воды, опоздал, ничего не поймал и плюхнулся обратно с таким звуком, будто подтвердил: да, способ рабочий, но требует доработки.

Алиса смотрела на облака.

После птичьей возни на них почему-то хотелось смотреть. Они стояли высоко над водным лесом, над широкими кронами, которые поднимались от поверхности на добрую сотню метров и всё равно оставляли между собой просветы для неба, ветра и парусов. Над дальними островами росли кучевые башни — не грозные, ещё мирные, но уже достаточно высокие, чтобы казаться отдельными медленными существами.

Аврора стояла высоко и подсвечивала их мягким бело-золотым светом. Арес был низко и давал тонкую оранжевую кромку там, где облако разворачивалось к нему боком.

Прометей, как всегда, никуда не двигался. В средних широтах прометеевой сетки его большой багровый диск висел заметно выше Ареса, за молочной завесой атмосферы, и снизу облака были чуть пурпурными — не как на закате, а как будто в их тени тлел слабый цвет раскалённого угля.

Полярные сияния пробивались и сюда. Даже в полдень Авроры на северной стороне неба, между кронами, то и дело проступало едва заметное зеленовато-лиловое мерцание – далёкая электрическая дрожь за слоями светлого воздуха.

В плотном воздухе Лилит прямой свет быстро терял резкость: края облаков светились, но тени не чернели. Они ложились на кроны, воду, паруса и широкие стволы влажной серо-жёлтой мягкостью.

– Красиво, – сказала Алиса.

Астра ещё некоторое время смотрела на облака. Потом – ниже: на воду, на широкие стволы, на кроны, на птиц, которые уже расходились по своим этажам воздуха. Палуба после кормёжки была в крошках, Мартышка ещё проверяла, не осталось ли где-нибудь чего-нибудь важного, а корабль шёл ровно, будто всё это – птицы, вода, море с деревьями и небо с тремя светилами – было обычным делом.

Деймон стоял рядом с Мартышкой на плече и молчал с тем видом, с каким люди ждут, когда мысль сама скажет, насколько она опасна.

– Я, кажется, поняла, почему мне так не по себе от Чебурашки, – сказала Астра.

Деймон повернул голову.

– Давно пора.

– Это началось очень далеко от Чебурашки, – сказала она. – Ещё до техники. До городов. Может быть, до того, как Luminox вообще стали цивилизацией.

Она провела взглядом по водному лесу.

– Представь вид, который живёт группами, рождает редко, долго растит детей и слишком хорошо считывает друг друга. Запах, поза, дыхание, химические метки, пение, прикосновения стебельками. Параллельно у них усложняется светосигнальная система – постепенно превращается в настоящий светомодем. Не речь в нашем смысле, а коллективная нейроактивность.

– Скорость мысли, – напомнил Деймон. – То есть не очень быстро, но всё-таки две тысячи слов в минуту.

– Примерно. Только это не слова, а распределённый мыслительный процесс. Один увидел, другой сравнил, третий запомнил, четвёртый завтра проверил на другом роде. Миллион лет – и у тебя уже не наблюдения, а инстинкт культуры. Двести миллионов – и лес начинает отвечать тебе так, будто вы всегда разговаривали.

Деймон посмотрел вниз, туда, где между стволами шли лодки.

– Управление роями.

– Да. Но не как команда. Скорее как вход в чужую физиологию. Они научились читать живые системы и отвечать так, чтобы система принимала ответ за часть самой себя.

– Как няшка принимает рой частью себя, – сказал Деймон. – Не себя частью роя, как привычно представлять людям. А именно рой частью себя.

– Да, – сказала Астра. – Это важная разница. Рой – не клуб. Рой – субъект. Сначала он включал предков Luminox. Потом мелкие рои. Потом деревья через рои, грибы, насекомых, чистильщиков, паразитов. А потом та же логика ушла глубже – в размножение.

Она сказала это тише:

– Считать профиль матери. Подстроиться под чужую физиологию. Не просто “оплодотворить”, а открыть биологический шлюз. Вынашивание как предельная форма контакта.

Парус где-то над ними хлопнул мягко и снова наполнился.

– И вот теперь Чебурашка, – сказал Деймон.

Астра кивнула.

— Да. И вот теперь Чебурашка. Стрелка, Кукушка, Мартышка — дети Алисы. Они начали развиваться уже внутри человеческой культуры. Не прочитали её потом, не получили архивом. Они росли в ней. Язык, игрушки, голоса, мультфильмы, привычка говорить с персонажами как с живыми — всё это вошло в рой через живых детей.

Деймон молчал.

— Мы почему-то ждём, что сверхмозг обязан быть сциентическим, — продолжила Астра. — Большой разум — значит академия наук. Холодная проверка, таблицы, строгая онтология. Но рой — не академия наук. И компьютеры у них слабые. Рой — природный мозг. Очень древний, очень большой, распределённый, но всё равно мозг.

Она посмотрела на Деймона уже почти с тревогой.

— А мозг одушевляет. Это его нормальный режим. Наши же теории сознательного интерфейса говорят, что мы видим не мир как он есть, а рабочие значки. Субъекты. Намерения. То, с чем можно действовать. Ребёнок одушевляет игрушку в своём воображении. А что должен сделать рой, если в него попадает несколько детей, для которых Чебурашка был настоящим участником мира?

Деймон медленно выдохнул через нос.

— Отнестись к нему серьёзно.

— Вот. И я не знаю, как теперь относиться к этому ожившему мультфильму. Потому что он может быть шуткой. Может быть ролью. Может быть следом детской игры в рое. А может быть чем-то, для чего у нас просто нет аккуратной полки.

Вода у борта шла тёмной извилистой полосой. Над ней промелькнул плавникокрыл, уже без всякой связи с кормёжкой, просто по своим делам.

— Причём Чебурашка рассуждает здраво, — сказал Деймон растерянно. — Как если бы я сам оказался в шкуре Чебурашки и вынужден был принять это как данность. Человек ведь тоже вовсе не сциентичен.

— Да, — сказала Астра. — И это хуже всего.

Они стояли молча. Корабль шёл между стволами, птицы растворялись в верхнем воздухе, а под неподвижным Прометеем чужой лес казался уже не пейзажем, а памятью, которая слишком долго училась считать всё живое собеседником.

И тут Мартышка на плече Деймона вдруг оживилась.

Она несколько секунд прислушивалась к их молчанию, словно тоже пыталась понять, какое место в нём свободно. Потом радостно присвистнула, дёрнула хвостом и начала повторять слово, очень похожее на:

— Чебурашка! Чебурашка!

Астра замерла.

Деймон медленно повернул голову к Мартышке. Та смотрела на него совершенно счастливо, без малейшего представления о том, что только что подвела итог разговору лучше всех взрослых.

— Вот, — сказал Деймон. — Примерно это я и имел в виду.

Астра закрыла лицо ладонью, но смеялась уже сквозь пальцы.

И, конечно, сразу подошёл сам Чебурашка. Со всеми остальными: Белочкой, Стрелкой, Алисой, Кукушкой и Ньюф-Ньюфом — вся эта маленькая компания, большая по меркам Лилит.

Кукушка первой оценила расстановку. Она ловко перебежала по плечам и головам, не причинив никому вреда и никого особенно не спросив, и вернулась на плечи своего любимого деда — Деймона. Деймон только покорно наклонил голову: в его возрасте человек уже знал, когда спорить с судьбой бессмысленно.

Мартышку забрала Алиса. Та не возражала, но теперь уже прямо показала на Чебурашку и радостно повторила что-то отдалённо похожее на:

– Чебурашка!

Стрелка вдруг, без всякого предупреждения, забралась на Астру – так быстро и естественно, будто между той далёкой поляной и этой палубой вообще не было прошедших лет. Астра успела только подхватить её под бок и замерла на секунду: подросшая Стрелка была уже тяжелее детского воспоминания, но память всё равно сработала раньше биологии.

Нюф-Нюф прижался к Алисе. Без большой сцены – просто встал рядом так, чтобы касаться её плечом, и этого оказалось достаточно.

А Белочка, похоже, выбрала Чебурашку своим главным другом. Она держалась возле него с тихой решимостью, иногда поправляла ему край гривы, иногда пододвигала так, чтобы ему было удобнее стоять, и смотрела на остальных с видом существа, которое уже приняло важное решение: этот странный гость теперь подлежит сопровождению, кормлению и защите от лишней философии.

Чебурашка принимал это спокойно. Может быть, потому что привык. А может быть, потому что на Лилит дружба, как и всё остальное, часто начиналась не с объяснения, а с того, что кто-то просто становился рядом и больше не отходил.

Астра огляделась и нашла взглядом спасательную шлюпку.

Шлюпка стояла у борта, закреплённая в своих ложементх. Внутри, по периметру, шла обычная скамейка – не поперёк, а вдоль бортов, но всё равно скамейка: нормальная человеческая поверхность для сидения, по которой люди на Лилит скучали чаще, чем признавались.

У няшек была привычка садиться не свесив ноги, а забираться целиком на мягкие плоские поверхности. Поэтому многие местные лавки и лежанки оказывались для более габаритных людей неожиданно удобными именно как скамейки – если, конечно, не висели слишком высоко. А вот это вертикальное размещение сидений, диванов и кроватей было характерной чертой быта Лилит и совершенно не устраивало людей. Кроме Алисы, которая так долго и упрямо притворялась древолазом, что, кажется, отчасти им стала.

– Туда, – сказала Астра.

Они с Деймоном, Кукушкой и Стрелкой забрались в шлюпку и сели рядом на корму. Следом перебрались остальные: Алиса с Мартышкой, Нюф-Нюф, Белочка и Чебурашка. Места оказалось достаточно.

Некоторое время все просто сидели молча. Слушали воду у борта, мягкий хлопок паруса, дальние птичьи крики, шорох крон над бухтой. “Нюхали воздух”, как обычно называла это Алиса, хотя дело было, конечно, не только в запахе. На Лилит воздух всегда что-то приносил: влагу, тепло, соль, древесную сладость, чужую пыльцу, далёкую кухню, мокрую кору, слабый дымок.

И тут Астра расплакалась.

Деймон ничего не сказал. Никто ничего не сказал. Все уже привыкли, что с некоторыми землянами иногда случается такое странное поведение: вода из глаз, сбитое дыхание, голос, который не сразу становится голосом. Няшки относились к этому без тревоги, как к погоде у человека.

Астра закрыла лицо ладонями, потом опустила их и сказала Деймону, всхлипывая:

– Меня эта история как будто физически в детство перенесла.

Деймон молчал.

– Мы всегда здесь жили как в большом детском саду, – сказала она. – Со времён нашего луна-парка всё так и было. Вот няшки. Вот пионервожатая Алиса. А мы – взрослые где-то сбоку, с важным видом, с лекциями, с наукой, с усталым “мы всё понимаем”.

Она попыталась улыбнуться, но улыбка не удержалась.

– А теперь у нас Чебурашка.

И Астра почему-то посмотрела на Чебурашку — с такой любовью и такими слезами, будто он был не новый знакомый, не представитель древнего роя и не ожившая невозможность, а что-то давно потерянное и внезапно возвращённое без объяснений.

Белочка сразу прижала Чебурашку к себе — крепко, осторожно, с видом существа, которому только что ещё раз подарили уже подаренное.

Чебурашка не сопротивлялся. Он только чуть повернул голову к Астре и моргнул мягче обычного.

Деймон сидел рядом совершенно растерянный. С него наконец слетела вся спесь старого космического волка, который “и не такое видал”. Оказалось, такого он как раз не видал. Ни в одном полёте, ни в одном отчёте, ни в одной аварии, ни в одном из тех случаев, которые потом пересказывают так, будто заранее знали, чем всё кончится.

Он осторожно положил руку Астре на плечо.

— Да, — сказал он наконец. — С Чебурашкой нас жизнь не готовила.

— Чебурашка нам не Сфера Дайсона и не Монолит, — добавил Деймон.

— И не фантом Соляриса, — сказала Астра. — Настоящий живой Чебурашка. Свой собственный.

Деймон всё же не упустил возможности пошутить. Он посмотрел на Чебурашку уже почти с прежним выражением человека, который пытается вернуть себе равновесие хотя бы через глупость.

— А с домовёнком Кузей вы знакомы?

Чебурашка ответил очень спокойно:

— Шутку понял. Но с домовыми я и правда был знаком.

Деймон открыл рот, потом закрыл.

— Я зря спросил.

— Да, — сказала Астра, всё ещё вытирая слёзы. — Но зато теперь у нас есть новое правило.

— Какое?

— Не задавать Чебурашке фольклорных вопросов без подготовки.

Одна Алиса оставалась в полном блаженстве. Она сидела, закрыв глаза, обнимала своего Ньюф-Нюфа и кормила Мартышку чем-то таким, что, судя по Мартышкиному сосредоточенному виду, имело исключительную важность.

Потом все затихли.

Няшки заснули первыми. Кукушка — прямо на плечах у Деймона, как будто это было самое надёжное место на корабле. Стрелка переместилась к Астре на колени и свернулась калачиком, тяжёлая, тёплая, подросшая, но всё равно каким-то осколком того далёкого детства. Мартышка и Алиса с Ньюф-Нюфом дремали, обнявшись. Белочка прижимала к себе Чебурашку, и Чебурашка тоже, кажется, спал — спокойно, без возражений, как существо, которое давно поняло, что иногда сопротивляться заботе просто невежливо.

Один Деймон не спал.

Он сидел с широко раскрытыми глазами, очень задумчивый, с сопящей ношей на плечах, и думал о невозможном абсурде дальнего космоса.

Всю жизнь его человечество готовило себя к “чужим”. К чужим, очень чужим и очень-очень чужим. К разумам без лиц, к океанам без берегов, к холодным сферам, к сигналам из темноты, к тому, что не имеет рук, глаз, голоса, детства, пирожков и дурной привычки устраиваться спать на человеке.

На деле Деймон пока встречал в основном животных. Инопланетных, конечно, но до обидного заурядных по базовой логике: кто-то ел, кто-то убегал, кто-то охотился, кто-

то прятался, кто-то демонстрировал размеры, кто-то занимал нишу, кто-то неудачно совмещал смелость с пищевой ценностью. Чужие скелеты, чужие покровы, чужие циклы развития, чужая трофическая сеть, чужая этология, чужая морфоэкология – и всё равно понятный старый порядок: энергия входит, жизнь старается не быть съеденной, эволюция экономит на всём, кроме странностей, которые уже окупилась.

И всё равно в нём оставалась привычка старинных мореплавателей: воспринимать природу не обязательно враждебной, но чуждой – точно. Берег мог быть красивым, вода спокойной, птицы смешными, а где-то внутри всё равно сидело старое предупреждение: это не твоё море, не твой лес, не твоя карта.

А теперь он плыл на паруснике по сказочному морскому лесу. Под кронами, которые начинались выше земных домов. Между стволами, где ходили лодки, поезда, пони и вся эта невероятная маленькая хозяйственная жизнь. И только что разговаривал с Чебурашкой – настоящим живым Чебурашкой, старым знакомым домовёнка Кузи.

И это не было галлюцинацией.

Это, как всегда, оказывалось объяснимым явлением. Как местные плавникоткрылы, которые были рыбами, но на короткое время становились птицами. Как пони, обыкновенные местные копытные, которых по земной привычке называли пони просто потому, что человеку нужно было как-то их назвать. Как морские дальноты с третьим хвостовым крылом. Как кухонные рои, которые поддерживали чистоту лучше всякой санитарной службы. Как сами няшки – небольшие, пушистые, с гривами до земли, с хвостами, с песнями, с роями за спиной и возрастом, от которого человеческая история становилась сезонной неприятностью.

Всё можно было объяснить. Климатом. Давлением. Гравитацией. Биохимией. Эволюцией. Детством Алисиных детей, вошедшим в рой через живой опыт.

И от этого становилось не проще, а страннее.

Потому что невозможное, оказывается, не обязано нарушать законы природы. Иногда оно просто слишком долго им следует.

Деймон осторожно повернул голову, насколько позволяла Кукушка на плечах. Чебурашка спал рядом с Белочкой. Маленький, тёплый, совершенно реальный.

Деймон тихо подумал, что в юности не смог бы представить ничего подобного. Не потому, что ему не хватило бы фантазии. А потому, что фантазия обычно придумывает слишком крупно: звёздные боги, монолиты, разумные океаны, голоса из бездны.

А жизнь, если дать ей достаточно времени, могла придумать Чебурашку.

Няшки спали долго – в точности как кошки. Не проваливались окончательно, а время от времени возвращались к поверхности: вытягивались, меняли позу, переобнимались, тихо вздыхали и снова уходили в сон, будто мир никуда не денется и вообще обязан подождать.

Алиса каким-то образом переняла у Нью-Нюфа даже это. Она дремала рядом с ним с таким видом, будто родилась не на Земле, а где-то в тёплом дупле над водой. Нью-Нюф держал её лапой за плечо, Алиса держала его за гриву, и оба были совершенно довольны устройством вселенной.

Астра проснулась быстро.

Некоторое время они с Деймоном сидели молча. Деймон – отяжёлённый Кукушкой на плечах. Астра – скованная Стрелкой, свернувшейся у неё на коленях. Любое движение требовало бы потревожить спящего ребёнка, а это даже в другой звёздной системе оставалось неприличным.

Парусник шёл ровно. Вода мягко шуршала о борт.

– Я кое-что поняла ещё тогда, – сказала Астра полушёпотом. – В наш первый визит. Тот самый, знаменитый. “Открытие”.

Деймон чуть повернул голову, насколько позволяла Кукушка.

– Что именно?

Астра смотрела не на него, а на Чебурашку с Белочкой. Белочка во сне снова подтянула его ближе, как ценную вещь, которую мир по недосмотру мог куда-то сдвинуть.

— Что для милых няшек человечество — абсолютные монстры из космоса.

Деймон не ответил сразу.

— Не злодеи, — сказала Астра. — Это другое. Просто монстры. Большие, шумные, медлительные, но беспокойные, голодные до смысла и предметов. Мы падаем с неба, ходим по их планете, трогаем, меряем, называем, забираем образцы, открываем посольства, закрываем посольства, спорим о правах, что-то пишем. Для них это должно выглядеть примерно как для нас очередное нашествие крыс или тараканов. Только тараканы ещё и привозят флаги, документы и говорят, что пришли с миром.

Деймон тихо хмыкнул.

— Что я для них монстр, я давно понял. Потому и брал Алису с собой для обмена игрушками.

Астра посмотрела на него.

— Вот именно.

Она осторожно поправила руку, чтобы не разбудить Стрелку.

— Мы думали, что это контакт, — сказала Астра. — А это было очередное приручение таких, как мы.

Деймон чуть нахмурился, вспоминая.

— Ты когда-то рассказывала. Архив?

— Да. Подробности были неприятные, — сказала Астра. — Не потому, что там показывали монстров. Там как раз почти ничего не было “страшного” в обычном смысле. Лица, скафандры, обломки, интерьеры, тела рядом со шкалой. Очень сухо. Очень терпеливо. Как будто кто-то два миллиарда лет вёл журнал: вот эти прилетели, вот эти упали, вот эти оставили станцию, вот эти что-то строили, вот эти исчезли, вот от этих остались одни рёбра корабля.

Она помолчала.

— И всё время одно и то же ощущение: это не галерея чудес. Это учёт.

Деймон осторожно пошевелил плечом. Кукушка недовольно сопнула ему в ухо, и он сразу замер.

— Учёт кого?

— Таких, как мы. Рассеивающихся цивилизаций. Спор. Кораблей, станций, автоматов, попыток, аварий. Они тогда прямо так и объяснили: цивилизация нашего типа разбрасывает себя по космосу, как растение разбрасывает семена. Большая часть семян погибает. Некоторые успевают пустить корень. Некоторые отравляют почву и мешают следующим. Некоторые просто лежат сухими оболочками.

Деймон смотрел на воду.

— Хорошее определение человечества. Обидное, зато компактное.

— Кулуп тогда обиделся не на это, — сказала Астра. — Кулуп явно был задет ещё до просмотра архива — сразу как понял, что для потрясающе несерьёзных на вид существ это не трагедия и не сенсация. Не “первый контакт”. Не “уникальная встреча цивилизаций”. Просто очередной случай в очень длинной статистике.

Водный лес скользил мимо. Между стволами шли лодки, и где-то над кронами коротко крикнула птица.

— Представь, — продолжила Астра, — что к нам раз в несколько тысяч или миллионов лет приплывают какие-нибудь существа. Большие. Нервные. С инструментами. Иногда разумные, иногда почти разумные, иногда уже мёртвые, но их машины ещё работают. Они шумят, оставляют мусор, приносят болезни, пытаются что-то понять, иногда пытаются торговать,

иногда — строить. И каждый раз надо решить: держать их дальше, подпустить ближе, дать им уйти, спрятать от них детей, показать им игрушку, посмотреть, что они сделают с ложкой.

Деймон тихо сказал:

— Ты считаешь, они нас не встречали. Они нас тестировали.

— Да. И это не жестокость. Это даже не холодность. Это просто нормальная осторожность очень старого живого мира. Они не обязаны были спрашивать: “какова культура человечества?” Сначала их интересовало другое: опасны ли мы физически, биологически, поведенчески. Ломаем ли живое. Берём ли без разрешения. Умеем ли ждать. Понимаем ли дистанцию. Реагируем ли на подарок. Боимся ли ребёнка. Не трогаем ли спящего.

Деймон покосился на спящую Кукушку и сказал совсем тихо:

— Последний пункт мы вроде сдали.

— Случайно, — сказала Астра. — Как и многое другое.

Она опустила взгляд на Стрелку, свернувшуюся у неё на коленях.

— Алиса тогда была не “участником программы”. Она была самым понятным для них фрагментом человечества. Ребёнок с игрушками. Существо, которое хочет менять ненужное на прекрасное, кормить, гладить, придумывать имена и дружить. Вот это оказалось для роя читаемым.

Деймон долго молчал.

— А мы думали, что контрабандисты возят сувениры.

— Они и возили сувениры. Просто одновременно нас сортировали. По запаху, поведению, предметам, детям, страхам, жадности, терпению. Как мы сортируем животных: это кусается, это убегает, это берёт корм с руки, это возвращается, это нельзя пускать к складу.

— Спасибо, — сказал Деймон. — Очень приятно узнать, что моя цивилизация прошла первичную оценку на уровне “берёт корм с руки”.

— Ты сам сказал, что брал Алису для обмена игрушками.

— Я был гений дипломатии.

— Ты был монстр с детёнышем, — поправила Астра. — Это гораздо лучше.

Деймон хотел ответить, но посмотрел на Алису с Нью-Нюфом, на Белочку с Чебурашкой, на Стрелку у Астры на коленях и промолчал.

— И теперь, — сказала Астра, — я думаю: может быть, вся наша история контакта с Лилит с их стороны выглядела не как переговоры, а как постепенное приручение очень беспокойного космического вида. Сначала держать на расстоянии. Потом дать безопасный предмет. Потом посмотреть, как он обращается с детьми. Потом разрешить ему сесть рядом. Потом — если повезёт — уснуть у него на коленях.

Стрелка во сне чуть сильнее прижалась к ней.

Астра не двигалась.

— Похоже, — сказал Деймон, — мы уже где-то между “сесть рядом” и “не уронить спящего”.

— Да, — сказала Астра. — И, честно говоря, это лучше, чем я ожидала от человечества.

И тут оказалось, что Чебурашка тоже не спит.

Он лежал рядом с Белочкой, всё так же прижимаясь к ней плечом, но глаза у него были открыты. Он смотрел на Астру и Деймона тихо, без укора и без удивления, как смотрят на детей, которые наконец сами дошли до простого правила и теперь очень им поражены.

Деймон заметил это первым.

– Ты давно не спишь?

Чебурашка помахал хвостом: не то “да”, не то “достаточно”.

– Подслушиваешь?

Чебурашка подумал.

– Охраняю сон, – сказал он.

Деймон хотел усмехнуться, но не стал. Кукушка сопела у него на плечах, Стрелка спала у Астры на коленях, Белочка дремала с таким видом, будто её лично назначили центром вселенной и она наконец согласилась.

– Тогда можно глупый вопрос? – спросил Деймон. – Раз уж все спят, а мы тут философы на дежурстве. Если жизнь – это вроде сна... ну, как ты говорил... то после смерти тоже может что-то сниться? Рай, ад, всё такое?

Чебурашка посмотрел на него внимательно. Потом на Белочку. Потом на спящих детей.

– Хороший сон – это когда свои рядом, – сказал он. – Тепло. Никто не кусает. Есть еда. Можно спать и не держать ухо.

Деймон помолчал.

– Звучит подозрительно конкретно.

– Рай конкретный, – сказал Чебурашка. – Иначе как его найти?

Астра тихо хмыкнула.

– А ад?

Чебурашка нахмурился – совсем по-человечески, хотя лицо у него для этого было устроено не идеально.

– Когда живое называют словом, а потом ломают ради слова.

Деймон опустил взгляд на воду.

– Государство. Бог. Победа. Чистота. Будущее.

– Да, – сказал Чебурашка. – Большие слова. В них удобно прятать зубы.

Астра посмотрела на него уже внимательнее.

– А если кто-то правда любит убивать?

Чебурашка возмутился так искренне, что даже хвост у него дёрнулся.

– Нет. Любят – чтобы было целое. Чтобы дышало. Чтобы вернулось. Убивать можно из голода, из страха, из болезни головы. Но это не любовь.

– У людей есть мнение, что война двигает прогресс, – сказал Деймон. – Железо, медицина, производство, организация.

Чебурашка подумал. Думал он честно, без желания выглядеть умнее вопроса.

– Если ударить самовар, он тоже зазвенит, – сказал он наконец. – Это не музыка.

Астра закрыла рот ладонью, чтобы не рассмеяться слишком громко.

Деймон, кажется, хотел возразить, но Кукушка во сне положила ему подбородок на голову, и возражать в таком положении было трудно.

– Но отбор, конкуренция, давление среды... – всё-таки сказал он.

– Отбор – когда мир ошибается живыми, – сказала Астра тихо. – Разумная среда начинается там, где она старается меньше так делать.

Чебурашка кивнул.

— Ребёнка не проверяют голодом, хороший ли он ребёнок.

Деймон долго молчал.

— Вот это уже почти запрещённый аргумент.

— Почему? — спросил Чебурашка.

— Потому что слишком простой.

Астра осторожно поправила спящую Стрелку.

— У них вся социальность иначе устроена, — сказала она. — У людей каждый таскает внутри маленькое государство. Статус, правоту, обиду, границы, флаг на палочке. У няшек социальный индивид — рой. Один. А отдельная няшка без роя... ну...

— Кошка, — подсказал Деймон.

Чебурашка одобительно помахал хвостом.

— Кошка хорошая.

— Кошка хорошая, — согласилась Астра. — Но корабль не построят. Город не удержит. Лес не согласует. А человек без своей социальной прошивки вообще сыплется. Мы не кошки. Мы ракеты с детскими обидами внутри.

— Плохая конструкция, — сказал Чебурашка сочувственно.

— Рабочая, — возразил Деймон.

— Иногда взрывается.

— Тоже верно.

Они снова замолчали.

Парусник шёл между стволами. Где-то внизу вода несла листья и мелкий сор по своим невидимым дорожкам. На плече у Деймона Кукушка тихо вздохнула, во сне переставила лапу и снова устроилась удобнее. Деймон не двигался.

— Значит, рай конкретный, — сказал он наконец. — Тёплый бок, сонные дети, еда, и чтобы никто не кусал.

— Да, — сказал Чебурашка.

— А ад — большие слова с зубами.

Чебурашка снова кивнул.

Астра посмотрела на спящих, на воду, на чужой лес, который слишком долго учился считать живое собеседником.

— Для детской философии, — сказала она, — неприятно точно.

Чебурашка мягко прижался к Белочке и закрыл глаза.

— Потому что детей надо не пугать, а учить думать, — сказал он. — Чтобы, когда они станут взрослыми, они не начали воевать.

Деймон долго молчал.

Парусник шёл ровно. Кукушка сопела у него на плечах, и от этого любое серьёзное размышление выглядело слегка нелепо, как лекция с живой шапкой.

— Вот когда ты так говоришь — “учить думать”, — сказал Деймон наконец, — я и начинаю подозревать, что рой над нами подшучивает.

Чебурашка приоткрыл один глаз.

— Почему?

— Потому что думать всегда больно. Приятно верить в Чебурашку.

Астра тихо фыркнула, но спорить не стала.

Чебурашка подумал. Потом очень серьёзно кивнул.

— Согласен.

Он пошевелил хвостом, словно примерял фразу на вес.

— Тяжело думать — легко не воевать.

Деймон посмотрел на него.

— Ну а как быть с тем, что мы с Астрой всё равно не можем поверить в твои знакомства с земными домовёнками? Ты сказал, что ад — это большие слова с зубами. Но боги и религии как будто из той же мистической оперы.

Чебурашка приоткрыл глаза уже полностью.

— Поразительно, — сказал он, — что вы так давно живёте на Лилит и совсем не стали местными. Не как Алиса.

— Да, — рассмеялся Деймон. — Астра даже на НЛО летала, а в домовятах всё равно сомневается.

Астра тихо сказала:

— НЛО хотя бы можно потрогать.

— Домовёнка тоже можно, если он разрешит, — заметил Чебурашка.

Деймон закрыл глаза ладонью.

— Вот это сейчас не помогает.

Чебурашка чуть шевельнул хвостом, устраиваясь удобнее рядом с Белочкой.

— Ты знаешь, сны — это данность. В них нет веры. И больших слов тоже нет. Это просто память. А ты сам знаешь, что память — странная вещь.

Деймон не возразил.

— По большому счёту, — продолжил Чебурашка, — я с вами полностью согласен. Вы можете сказать: это следы чужих детских игр, работа роя, старая память, неправильно собранная биография, сказка, которая стала удобным интерфейсом. Я понимаю. Но что мне делать со своей памятью?

Он посмотрел на них спокойно, почти устало.

— От роя мне не отключиться. А если отключусь, всё равно останусь просто умным животным, которое помнит то, что помнит. У меня нет другого места, откуда можно посмотреть на себя.

Деймон медленно кивнул.

— Да. Я примерно так Астре про тебя и сказал.

— Что именно?

— Что ты рассуждаешь здраво. Как если бы я сам оказался в шкуре Чебурашки и вынужден был принять это как данность.

Чебурашка подумал.

— Да. Поэтому мы и приглашаем вас в пещеру.

Деймон посмотрел на него внимательнее.

– Чтобы мы тоже приняли что-то как данность?

– Чтобы вы перестали думать, что данность – это только то, что помещается в ваш отчёт.

Астра уже не улыбалась.

– Звучит угрожающе.

– Нет, – сказал Чебурашка. – Угрожающе звучит “отчёт”.

Чебурашка подумал и сказал:

– Мне кажется, даже когда вы понимаете лучше, привычка возвращает вас к описанию роя как организации. Совета. Сети. Государства. Чего-то внешнего.

Деймон смотрел на воду и, кажется, как раз ловил себя на том же самом.

– Астра правильно сказала, – продолжил Чебурашка. – Рой – не клуб. И мы не ощущаем себя частью роя. Мы ощущаем, что рой – это наш внутренний орган.

– Буквально рой и есть их внутренний орган, – спокойно заметила Астра.

Деймон кивнул.

– Я знаю. Просто это знание контринтуитивно, как парадокс близнецов.

– Да, – сказал Чебурашка. – Потому что вы пытаетесь представить это как связь между отдельными людьми. А у нас ближе к другому. Стебельки обмениваются сигналами так же естественно, как живые организмы обмениваются внешними сигнальными веществами. Феромонами, кайромонами, алломонами, летучими метками, следами тревоги, запахами готовности, болезни, принадлежности. Только у нас это быстрее, плотнее и точнее.

Астра негромко добавила:

– То есть не “переговоры”, а регуляция через среду.

– Да, – сказал Чебурашка. – Когда муравей оставляет след, он не вступает в организацию. Когда цветок меняет запах, он не пишет заявление опылителю. Когда испуганное животное меняет химию кожи, оно не отправляет доклад. Живая среда просто начинает знать, что делать дальше.

Деймон чуть поморщился.

– Вот. Я понимаю каждую фразу отдельно. А вместе всё равно хочется спросить: “кто у вас главный?”

– Это и есть привычка, – сказал Чебурашка.

– Знаю.

– У вас субъект обычно сидит внутри черепа. Всё остальное – общество. У нас субъект распределён так давно, что граница проходит иначе. Няшка – это не узел в организации. Няшка – это организм, у которого часть нервной и сигнальной жизни вынесена наружу, в других няшек и в среду.

Деймон молчал. Он явно не удивлялся. Ему просто приходилось снова и снова переставлять одну и ту же мысль с человеческой полки на нечеловеческую, а она упрямо падала обратно.

– Как будто я знаю, что море солёное, – сказал он наконец. – А потом всё равно удивляюсь, что оно не пресное.

Астра тихо усмехнулась.

– Привычка восприятия сильнее справочника.

— Да, — вдруг сказала Стрелка.

Она проснулась и села, выпрямившись у Астры на коленях.

— В пещере вас не сделают частью роя. Но, может быть, вы поиграете с домовятами. И, может быть, вам ещё... как бывалым астронавтам... понравится космос в пещерах.

Деймон посмотрел на неё.

— Космос?

— Да. Мы исследуем космос не в обсерваториях. То есть не в тех планетариях, о которых вы знаете.

Астра осторожно придержала Стрелку за бок.

— А ты же ещё не была в пещерах?

— Нет, — сказала Стрелка. — Я тоже в первый раз. Но мне уже всё объяснили.

Деймон медленно кивнул.

— Понятно. Как Кукушке объяснили музыкальный инструмент, которого она прежде ни разу не видела.

Кукушка во сне что-то недовольно пропищала ему в ухо, будто была против упрощений.

— Виноват, — поправился Деймон. — Как Кукушке очень хорошо объяснили музыкальный инструмент, которого она прежде ни разу не видела.

Астра посмотрела на Чебурашку.

— В пещерах вы занимаетесь чем-то вроде путешествий в другие миры? Как в сказках?

Чебурашка подумал. Долго, аккуратно, как будто выбирал не ответ, а безопасную глубину ответа.

— Хорошо, — сказал он наконец. — Я расскажу сейчас.

Стрелка сразу притихла у Астры на коленях.

— У нас много интересных вещей связано с пещерами, — продолжил Чебурашка. — Часть из этих вещей вы когда-нибудь, возможно, узнаете.

Он чуть помолчал.

— Но сейчас всё проще. Если вы пожелаете посетить эти пещеры, у вас там просто возникнут интенсивные сны. Без последствий. Без обратной связи с реальностью. Домовята будут, но наружу за вами не вылезут.

Астра настороженно спросила:

— То есть к НЛО и телепортациям готовиться не нужно?

Чебурашка усмехнулся.

— Сознание — забавная штука. Ваша реальная телепортация на реальной летающей тарелке воспринимается вами намного проще, чем перспектива разговора с домовятами. Когда вас забирала тарелка, вы же не понимали, что реальность нарушена?

— Абсолютно не понимала, — сказала Астра. — Мне даже снилось, что мы надели скафандры, хотя Алиса утверждает, что не надевали. И я тоже точно помню, что прилетели мы без скафандров.

— В том и фокус, — сказал Чебурашка. — Настоящее нарушение физических законов не воспринимается так остро, как простой разговор с галлюцинацией. Очень яркой. Очень плотной. Возможно, неприятно убедительной.

Он немного подумал и добавил уже почти буднично:

– Можете считать эти пещеры нашими кинотеатрами виртуальной реальности. Но интенсивность и содержание этих... виртуальных миров должны вас сильно удивить.

Деймон посмотрел на него.

– Кинотеатрами.

– Да. Только фильм смотрит не глаз.

– А кто?

Чебурашка снова устроился рядом с Белочкой удобнее.

– Всё, что обычно притворяется зрителем.

Деймон всё ещё смотрел на Чебурашку.

– По поводу НЛО... тут я, в принципе, могу держаться за край стола, – сказал он.

– Человечество же умеет гиперпространственные прыжки. Значит, можно представить, что кто-то умеет это намного лучше нас. Из любого места, невзирая на плотность материи в этом месте. Тем более летающая тарелка – это всё же какой-то аппарат, видимо. Не чудо-портал.

– Хорошее слово “видимо”, – заметила Астра.

– Я стараюсь, – сказал Деймон. – Но сказки – совершенно другое дело. Причём даже не какие-то абстрактные существа. Не “мыслеформы”, не “энергетические сущности”, не “разумные туманы”. А прямо домовята и... извиняюсь... другие герои мультфильмов.

Чебурашка моргнул спокойно.

– Извинение принято.

– То есть вы всё же признаёте, что домовята не реальны? – спросил Деймон.

Чебурашка вздохнул – не устало, а как существо, которому снова приходится разворачивать слишком простой ответ в человеческую форму.

– Я уже объяснял. Существует бесконечное множество версий реальности и бесконечное множество интерпретаций каждой версии. Всё невероятно просто.

Деймон посмотрел на Астру.

– Когда кто-то говорит “всё невероятно просто”, дальше обычно становится хуже.

– Временно окунуться в такую ветку, – продолжил Чебурашка, – бесконечно проще, чем построить связь этой ветки с вашей собственной реальностью. Ваши сны делают это всё время. Пещеры делают это глубже, чище и устойчивее. Но это не значит, что домовёнок выйдет за вами наружу и попросит каюту.

– Очень жаль, – пробормотала Астра. – Для отчёта было бы удобно.

– Я бы даже сравнил это с вашими гиперпространственными прыжками, – сказал Чебурашка. – Ваши прыжки и наши пещеры – разные способы работать с устройством реальности. По сложности они, возможно, одного порядка. А НЛО умеет то же самое на уровне, до которого нам обоим очень далеко.

Он устроился удобнее, не разбудив Белочку.

– Как Luminox я был даже удивлён, что человечество додумалось до гиперпространственных прыжков, но не додумалось до чего-то похожего на наши пещеры.

Деймон чуть прищурился.

– То есть пещеры – это не “сонный кинотеатр”, а технология другого класса?

– Для вас сейчас лучше считать их кинотеатром, – сказал Чебурашка. – Это безопасное описание. Неполное, но безопасное.

— У нас тоже есть очень убедительные кинотеатры виртуальной реальности, — сказал Деймон.

— Таких я не помню, — сказал Чебурашка. — Но подозреваю, что это просто компьютеры. А компьютер на самом деле не требуется. У вас есть гипотеза симуляции. Но зачем нужна симуляция компьютера в другом компьютере? Не проще ли использовать возможности того, в котором вы находитесь?

Деймон открыл рот, потом закрыл.

— Персонаж мультфильма сейчас говорит как специалист по онтологии. Зафиксируем.

— Мне кажется, дело в вашей воинственности, — продолжил Чебурашка. — Погружение в настоящие, не выдуманные другие миры плохо совместимо с привычкой каждое утро воевать со своим собственным миром. Когда видишь достаточно много сказок, труднее верить, что твоя единственная правда стоит чужой жизни.

Деймон сразу возразил:

— Ты говоришь “не выдуманные”. Но разве герои мультфильмов не выдуманы?

Тут вмешалась Астра:

— Деймон, Чебурашка не утверждал, что он из мультфильма. Он, кажется, очень понятно объяснил, что сказка срисована с Чебурашки, а не наоборот. Земные же виртуальные реальности — это целиком выдуманные сценарии.

— Спасибо, — сказал Чебурашка. — Мне приятно, когда меня правильно пересказывают.

— Да, здесь, на Лилит, вам давно уже ни с кем не нужно воевать, — продолжил Чебурашка.

— Кроме стихии, — сказал Деймон.

Он коротко рассказал про спасательную операцию в горах: про дирижабль, ветер, плохую видимость, снежный склон после лавины, людей на грани срыва и тот неприятный момент, когда весь расчёт держится на том, что оболочка выдержит, винты не захлебнутся, а пилот не решит быть героем на две секунды дольше, чем надо.

Чебурашка слушал внимательно.

— Да, — сказал он наконец. — Стихия остаётся.

Он посмотрел на воду, на стволы, на спящих.

— Но за место под солнцем на этой планете давно уже не соревнуются.

Они долго молчали, смотрели на лес и море вокруг.

Парусник шёл между стволами. Вода несла свои тёмные дорожки, кроны медленно сдвигались над головой, где-то далеко кричали птицы. Всё выглядело слишком занятым, чтобы нуждаться в объяснении.

— А зачем нужны такие сказки? — поинтересовался Деймон.

Чебурашка ответил не сразу.

— У них предназначение такое же, как у самой жизни. Даже по наполнению: осознание без особой цели. Просто так.

Астра повернулась к нему.

— Но у жизни есть цель. Продолжение жизни. Эволюция.

— Это у вас масло масляное получилось, — объяснил Чебурашка.

Деймон тихо фыркнул.

— Приятно, когда метафизику поправляют как школьное сочинение.

– Продолжение жизни – это и есть жизнь. Если вы попытаетесь найти в жизни что-то более базовое, как масло разложить на атомы, то найдёте сознательный опыт. То ощущение, когда деревья опять большие, а трава опять зелёная, потому что это уже новые деревья и уже новая трава.

Астра молчала.

– Все живые существа непосредственно ощущают безусловную ценность такого опыта, – продолжил Чебурашка. – Даже когда словами говорят другое. Слова любят обслуживать привычки: страх, долг, важность, правильность. А тело всё равно знает одну простую глупость: нужны просто новые деревья на простой новой траве.

Деймон посмотрел на спящих.

– Значит, сказки нужны, чтобы просто быть в другом “быть”?

– Да, – сказал Чебурашка. – Хорошая сказка – это дополнительная жизнь, которая ничего у тебя не отнимает.

– Кроме времени.

– Время всё равно пройдёт, – сказал Чебурашка. – Лучше пусть оно пройдёт где-то интересно.

Они опять долго сидели.

Плыть на автоматизированном паруснике было очень медленным занятием. Он шёл сам, поправлял паруса сам, обходил стволы сам, слушал воду и ветер. Няшкам оставалось только дремать, а людям – не мешать, смотреть по сторонам и иногда думать, что было, конечно, самой опасной частью путешествия.

Деймон думал долго. Потом ещё немного. Потом, видимо, всё-таки придумал.

– Как самый упёртый здесь представитель человечества, – сказал он наконец, – признаю своё полное идеологическое поражение.

Астра посмотрела на него.

– Записать?

– Не надо. Я ещё могу передумать из вредности.

– Чебурашка ты или не Чебурашка – действительно какая разница? Подумаешь, с ушами. Подумаешь, перемещался по миру в ящиках с апельсинами. Наши земные родственники могут и на костре сжечь человека, отстаивая сверхценность других, не менее фэнтезийных персонажей.

Астра тихо сказала:

– Бывает, да.

Деймон смотрел на воду у борта. Там плыли листья, мелкий сор, длинные тёмные дорожки течений. Всё было занято своим делом и никому ничего не доказывало.

– Всю нашу историю, если честно, действительно можно объяснить только какой-то холеричной кровожадностью. На миг удалось устроить так, чтобы эту кровожадность загнать в созидательное русло: построить корабли, долететь до условной Альфы Центавры, оставить там свою копию, поставить флаг, объявить, что мы выжили. И дальше – опять война. Опять новое разрушение. Опять выяснение, кто прав, кто главный, кто настоящий, кто лишний.

Кукушка во сне тихо засопела у него на плече. Деймон замолчал на секунду, будто эта маленькая тяжесть не давала ему окончательно уйти в пафос.

– У человечества всё это как самоцель, – продолжил он уже тише. – А ты говоришь, нельзя любить убивать. Может, и нельзя. Может, это и неестественно. Но вот мы такие неестественные. Наша неполноценность абсолютно самодостаточна. Мы правда готовы защищать её полной грудью, до последнего вздоха, лишь бы... было вот так вот “правильно”.

Астра осторожно гладила спящую Стрелку по спине.

Чебурашка долго молчал. Потом сказал:

— Вы не защищаете неполноценность.

Деймон повернул к нему голову.

— А что?

— Вы защищаете знакомую боль. Это другое.

Деймон криво усмехнулся.

— Звучит не лучше.

— Не лучше, — согласился Чебурашка. — Но лечится иначе.

— Да, Деймон, — сказала Астра тихо. — Я это всем психиатрам рассказывала, пока болела. И на Посейдоне последний раз — Лангу. Сидишь здесь и не понимаешь, почему так можно. В чём подвох? Почему няшки никогда не грызутся? Кошки часто дерутся друг с другом. А няшки похожи на разумных кошек.

Она посмотрела на Чебурашку, потом на спящую Стрелку у себя на коленях.

— Почему мы не похожи на разумных приматов, хотя сами себя так называли?

Деймон не ответил сразу.

В этом вопросе было что-то неприятно простое. Не обвинение даже, а усталость от долгой проверки, которая всё время давала один и тот же результат: у людей получалось слишком много лишней боли.

Чебурашка открыл глаза.

— Вы похожи на разумных приматов, — сказал он. — Просто приматы не были созданы для счастья.

Астра чуть усмехнулась.

— Спасибо.

— И няшки тоже не были созданы для счастья, — добавил Чебурашка. — Никто не был. Но разные виды находят разные обходные пути. Кошка дерётся с кошкой, потому что у кошек нет общего внутреннего органа между двумя кошками. У нас есть.

Деймон сказал:

— Рой.

— Да. Если две няшки начинают грызться, рой чувствует обе стороны сразу. Боль не остаётся “чужой”. Страх не остаётся “чужим”. Раздражение не превращается в удобную сказку о том, что другой сам виноват.

Астра слушала очень внимательно.

— А у людей другой человек почти всегда снаружи, — сказала она.

— Да, — сказал Чебурашка. — Поэтому вы можете долго объяснять себе, почему его боль правильная.

Деймон тихо выдохнул.

— Очень не люблю, когда детский персонаж попадает в центр мишени.

— Это не мишень, — сказал Чебурашка. — Это просто место, где у вас дырка.

Они опять долго плыли.

Парусник шёл сам, спокойно и терпеливо. Няшки дремали: кто на коленях, кто на плечах, кто рядом, кто почти целиком в чужих объятиях. Время от времени кто-то из них менял позу, тихо вздыхал, поджимал лапу, устраивался удобнее — и снова исчезал в сон. Вокруг шёл водный лес. Между стволами скользила вода. Над кронами медленно двигался свет.

Чебурашка вдруг открыл глаза.

— А дырка, — сказал он, продолжая прежнюю мысль, будто паузы почти не было, — это место, куда можно бить.

Астра и Деймон одновременно посмотрели на него.

Вопрос не прозвучал. Он просто повис между ними.

— Вы не верите в домовят, — сказал Чебурашка, — но поразительно легко ведётесь на простейший обман.

Астра насторожилась.

— Что ты имеешь в виду?

Чебурашка лежал рядом с Белочкой, всё ещё почти сонный, но голос у него стал ровнее.

— Ты, Астра, сразу догадалась, кто мы. Ещё тогда, в первый визит. Белочка тебя слышала.

Астра медленно опустила взгляд на Стелку, потом снова посмотрела на него.

— Да, — сказал Чебурашка. — Мы что-то вроде идеала. У нас ещё и врать не принято. Но это не значит, что мы добрые.

Деймон перестал смотреть на воду.

— Вот это уже интересно.

— Да, — сказал Чебурашка. — Вы склонны путать отсутствие лжи со слабостью. Потому что ложь у вас — оружие друг против друга.

Астра молчала.

— Мы идеал, — продолжил Чебурашка. — Но не человеческий. Мы не “добрые” в вашем смысле, понимаешь, Астра? Мы абсолютно честно безразличны ко всему, что не входит в люминорой.

Слова прозвучали тихо. Без угрозы. От этого стало хуже.

Деймон осторожно сказал:

— А мы?

— Вы — другое, — ответил Чебурашка. — Я вынужден тебя разочаровать, потому что рой самому себе не лжёт. Вы не часть роя. Но вы уже симбиоты.

Он посмотрел на спящих: на Алису с Нью-Ньюфом, на Кукушку на плечах у Деймона, на Стелку у Астры, на Мартышку, свернувшуюся у Алисы.

— Как лес, — сказал Чебурашка. — Лес — наша семья. Вы — тоже.

Астра сжала пальцы на спине Стелки, но не разбудила её.

— А человечество?

Чебурашка ответил сразу:

— Нет.

Вода шла вдоль борта мягко и ровно. Где-то сверху коротко вскрикнула птица.

— Человечество для нас не семья, — сказал он.

Деймон долго молчал.

— То есть мы сидим здесь не как представители человечества.

— Нет, — сказал Чебурашка. — Вы сидите здесь как наша семья. Это намного важнее.

Астра закрыла глаза.

— И намного страшнее.

— Да, — согласился Чебурашка. — Потому что за человечество можно прятаться. Но для нас человечество — это угроза на Посейдоне.

Деймон поднял взгляд.

— На Посейдоне?

— Скажите честно, — сказал Чебурашка. — Человечество было бы довольно базами воинственных инопланетян на Луне?

Астра не ответила сразу.

Деймон криво усмехнулся.

— Нет. Человечество было бы в истерике, потом в мобилизации, потом в комитете по первому удару. И всё это одновременно.

— Вот, — сказал Чебурашка. — А мы очень долго старались не быть человечеством.

Он снова посмотрел на спящих.

— Поэтому вы — семья. А ваши базы — проблема.

Невероятных поворотов за сегодняшний день уже было слишком много. У Деймона почти глаза на лоб вылезли.

— И что, — сказал он, — герой мультфильма Чебурашка собирается нанести превентивный удар по базам на Посейдоне?

Чебурашка посмотрел на него спокойно.

— Никогда.

Деймон моргнул.

— Уверенно.

— Астра, наверное, догадывается, — сказал Чебурашка и повернул голову к ней. — Ты же догадываешься, что мы никогда в жизни не будем ни на кого нападать?

Астра задумчиво смотрела на воду.

— Догадываюсь, — сказала она. — Я бы на вашем месте... кого-нибудь поссорила. Но что задумали вы — ума не приложу.

— Няшки — абсолютные пацифисты, — сказал Чебурашка. — Мы вообще ничего не будем делать против людей в этой объективной реальности.

Деймон медленно повернулся к Астре.

— Мне не нравится уточнение “в этой объективной реальности”.

— Мне тоже, — сказала Астра.

Чебурашка устроился рядом с Белочкой удобнее, как будто только что сообщил прогноз погоды.

— Вот поэтому мы и приглашаем вас в пещеру.

В Демоне боролись противоречивые чувства.

— Астри, — сказал он наконец, — идиллия прошла или нет?

Астри посмотрела на него почти с удивлением.

— Демон, я сбежала из психбольницы, а твои внуки — няшки. О какой идиллии ты говоришь?

Он хотел что-то ответить, но не нашёл сразу подходящей интонации.

Астри осторожно придержала спящую Стрелку и добавила уже тише:

— Я женщина. Детей рожают в крови. Без идиллии.

Демон молчал.

Вода мягко шла вдоль борта. Парусник, как ни в чём не бывало, продолжал свой медленный путь между стволами.

Чебурашка, видимо, решил добавить жару.

— Я должен был вас предупредить, — сказал он. — Чтобы вы имели возможность отказаться.

Демон медленно посмотрел на него.

— Отказаться от чего? От просмотра веток альтернативной реальности?

— Во сне можно и действовать тоже, — сказал Чебурашка.

Астри перестала гладить Стрелку.

— Действовать.

— Да. Но вы будете прекрасно понимать, что это сон и не настоящая Земля.

— Это должно успокаивать? — спросил Демон.

— Нет, — сказал Чебурашка. — Хуже всего то, что вы при этом увидите. Ещё хуже — что вы никогда не будете уверены, насколько увиденное правда. И ещё хуже — что вам оно будет казаться очень убедительным описанием реального положения вещей.

Демон покосился на Астри.

— Он умеет рекламировать.

— Рой готов открыть вам и другие пещеры, — продолжил Чебурашка. — Те, которые никак не связаны с человечеством, тоже.

— Фактически, — сказала Астри, — рой предлагает нам сделку.

Чебурашка кивнул.

— Да.

— Награда? — спросил Демон.

— Бессмертие.

В шлюпке стало тихо.

Даже вода у борта на секунду показалась менее уверенной.

— Но надо поработать, — добавил Чебурашка. — Причём работа будет очень необычная. С твоей точки зрения, Демон, которую ты мне сейчас очень долго объяснял, это будет абсолютная, никак ни с какой реальностью не связанная компьютерная игра.

Астри медленно улыбнулась.

— Сделка с Дьяволом. Поняла.

Деймон покрылся холодным потом.

— Может, не надо с Дьяволом?

Астра посмотрела на него с настоящим интересом.

— Деймон, я тебя не узнаю. Только что ты высмеивал Чебурашку, а теперь вдруг испугался сделки с ним.

— Я не испугался Чебурашку, — сказал Деймон. — Я испугался фразу “награда — бессмертие”. У неё плохая репутация.

— Да, на Дьявола рой не тянет, — уточнил Чебурашка. — На мелкого беса — может быть. Кулуп же сразу это понял?

Астра выдохнула почти со смехом.

— Да. Кулуп у нас был гений информационных технологий.

— Значит, правильно классифицировал, — сказал Чебурашка.

— И мы, в отличие от Дьявола, абсолютного бессмертия не обещаем, — добавил Чебурашка.

— И вечной жизни — тоже. Мы скромные.

Деймон посмотрел на него.

— Всего какие-то миллионы лет?

— Да, — сказал Чебурашка. — Всего. И то если очень повезёт.

— Искра на геологическом масштабе, — вставила Астра.

Она сказала это спокойно, почти деловито. Потом посмотрела на Белочку, которая дремала, обняв Чебурашку, и выражение у Астры изменилось.

— Но я согласна.

Деймон повернулся к ней.

— Так быстро?

— Не потому, что хочу вечно жить, — сказала Астра.

Она нежно улыбнулась, всё ещё глядя на Белочку.

— А потому что я люблю Белочку.

Деймон, бывший контрабандист игрушек, сталкер, человек, хорошо знавший всех своих коллег — “благородных пиратов” — и вообще всю человеческую взрослую жизнь, положил руки на лицо и так сидел очень долго.

Кукушке такая поза оказалась даже удобнее для дрёмы. Она устроилась у него на плечах плотнее, положила подбородок ему на макушку и тихо засопела, совершенно не интересуясь масштабом сделки.

— Меня не сделка подкосила, — сказал Деймон Астре через час.

Голос у него был глухой — не от страха, а от долгого сидения внутри одной мысли.

— Где это видано, чтобы старый контрабандист всерьёз переживал за какие-то компьютерные игры? Меня подкосило другое. Придётся увидеть всё то, что я, возможно, и так знаю. И отчасти видел. Только там ещё надо будет как-то действовать.

Он убрал руки от лица, но смотреть стал не на Астру, а на воду.

— Не закрывать глаза. Не делать вид. Не лгать. Наверняка же.

— Да, Деймон, — сказала Астра. — Я тебя понимаю.

Она говорила тихо, чтобы не разбудить Стелку.

— Только я все свои щиты потеряла ещё в психбольнице. Подозреваю, что ничего хуже правды мы не увидим.

— А может, настоящая правда вовсе не так страшна? — просто спросила Алиса.

Оказалось, она давно уже не спит. Лежит рядом с Нью-Нюфом, слушает их и молчит, как человек, которому не обязательно сразу доказывать, что он всё понял.

— У вас нет такого варианта?

Астра посмотрела на неё.

Чебурашка неожиданно поддержал Алису:

— Может быть, вы там вообще одни глупости по неосторожности увидите.

Деймон медленно повернул голову.

— Утешил.

Астра спросила:

— А ты сам не знаешь?

— Нет, — сказал Чебурашка. — Я не всезнайка.

Он чуть шевельнул хвостом.

— Если бы рой всё знал, он бы вас не позвал.

— А зачем это нужно, Чебурашка? — спросил Деймон. — Что за Солярис тут такой? Что за самокопание?

— Деймон, если честно, — сказал Чебурашка, — я почти наверняка уверен, что это будет что-то вроде трагикомедии.

Деймон посмотрел на него.

— Вот теперь спокойнее.

— Это нужно не для самокопания, — продолжил Чебурашка. — Просто, как вы уже догадались, рой — не академия наук. Это древнее существо с очень специфическим мировоззрением.

Астра чуть наклонила голову.

— И какое у него мировоззрение?

— Мы абсолютно уверены, что вселенная — не царство, а демократия.

Деймон моргнул.

— Я могу считать это таким же бредом, как “Чебурашка”?

— Можешь, — спокойно сказал Чебурашка. — Это даже полезно.

Он немного подумал.

— Смысл не в том, чтобы вы нашли “истинную правду” и вернулись с каменной табличкой. Смысл в том, чтобы вы в некоторых ситуациях сделали волевое усилие. Не за человечество. Не за идею. Не за правильное слово. Просто как живые существа, которые оказались рядом с другим живым.

Чебурашка немного подумал и продолжил:

— Рой абсолютно уверен, что бесчисленное множество похожих на него роёв, в бесчисленном множестве вселенных, делает то же самое предложение бесчисленным вам.

Деймон закрыл глаза.

– Я зря спросил.

– Возможно, – согласился Чебурашка. – Но это странным образом на что-то влияет. Примерно так, как на что-то влияет маленький голос на идеально честных выборах.

Астра смотрела на него очень внимательно.

– Один голос почти ничего не решает.

– Почти, – сказал Чебурашка. – Но демократия держится на этом “почти”. И вселенная, по мнению роя, тоже.

– Можете считать это местной глупостью, – добавил Чебурашка.

Деймон приоткрыл один глаз.

– Спасибо за разрешение.

– Пожалуйста, – сказал Чебурашка. – Сильно ли умные вещи творились вокруг вас на Земле?

Деймон хотел ответить сразу, но почему-то не ответил.

Астра тихо усмехнулась:

– Запрещённый приём.

– Почему? – спросил Чебурашка.

– Потому что работает.

– А как вы собираетесь обеспечить... э... приз, в случае успеха предприятия? – спросил Деймон. – Просто из любознательности.

– В этом мире это будет физическое событие уровня телепортации на НЛО, – сказал Чебурашка. – Но честно предупреждаю: итогом будут просто три Чебурашки. Причём даже не очень понятно, в какой из версий реальности.

Деймон медленно повернулся к Астре.

– Я только что перестал переживать за сделку с Дьяволом и начал переживать за техническое задание.

Астра закрыла глаза.

– Поздно. Мы уже в нём.

– Чебурашки – это аналогия? – спросил Деймон.

– Да, конечно, – сказал Чебурашка. – Вы будете помнить себя вовсе не Чебурашками, а теми, кем являетесь сейчас.

– А Чебурашка тоже на что-то такое пошёл? – вдруг засмеялся Деймон.

– Вы будете смеяться, но что-то похожее – да.

Деймон перестал смеяться не сразу.

– У нас вообще планета – настоящий гостевой дом, – добавил Чебурашка.

– Вот оно что... – вдруг очень серьёзно и задумчиво произнесла Алиса.

– И что же, два миллиарда лет вы делали подобные предложения всем тем видам, которых нам с Кулупом и Флюксом показывали в планетарии? Предложения, от которых невозможно отказаться? – спросила Астра.

– Нет, что вы, – сказал Чебурашка. – Все истории очень разные. Как жизнь.

Он чуть шевельнул хвостом и вдруг рассмеялся:

— Вы же не считаете, что Чебурашка ещё и космонавтом был?

Деймон посмотрел на него.

— Сегодня я уже не поручусь, что мы ничего такого не считаем.

— Разумно, — одобрил Чебурашка.

Прошёл ещё час.

Все опять дремали. Кроме людей.

Деймон долго смотрел на воду, потом сказал Астре:

— До этой поры мы здесь были счастливы как в сказочном лесу. Пусть сказочном, но в лесу. И в один прекрасный день приходит говорящий зверь и рассказывает вот это всё.

Астра не ответила.

— Если бы рой хотел нас обмануть, — продолжил Деймон, — он бы не стал придумывать Чебурашку. Он бы придумал кого-нибудь из пропавших сталкеров. Сталкеры же пропадали. Интересно куда.

Астра подумала. Думала долго, почти неподвижно, чтобы не потревожить Стрелку.

— Знаешь, — сказала она наконец, — ты по-прежнему не можешь убрать из головы клуб.

— Клуб?

— Да. Как будто где-то есть собрание роя. Кто-то сидит, принимает решение, назначает Чебурашку ответственным за переговоры, достаёт папку “пропавшие сталкеры” и выбирает подходящее лицо для манипуляции.

Деймон чуть поморщился.

— Упрощаю.

— Нет, ты переводишь нечеловеческое в человеческое. Это нормально. Я тоже всё время так делаю. Но мне уже не надо спрашивать Чебурашку, чтобы понять: он ничего про пропавших сталкеров не знает. Вообще ничего.

Деймон посмотрел на неё.

— Почему ты так уверена?

— Потому что он не следил за этими сталкерами. Он не архив. Не следователь. Не местный отдел по делам людей. Его уверенность в том, что я не рассказывала няшкам про королеву, — это ведь тоже не воспоминание в нашем смысле. Это предположение нейросети. Просто очень хорошее предположение в правильном контексте.

Она осторожно провела пальцами по спине спящей Стрелки.

— С пропавшими сталкерами будет то же самое. Он сможет сказать что-то вероятностное. По запаху ситуации, по паттерну, по тому, как обычно ведут себя люди, как обычно реагирует рой, что могло случиться. Но если Чебурашка явно “наш”, то он и помнить будет наше. То, что вошло в него через нас.

Деймон молчал.

— Я биолог, — сказала Астра. — Я плохо в этом разбираюсь технически. Но интуитивно уже абсолютно уверена: все его “рой предлагает” надо на самом деле слышать как “я предлагаю”. Не потому что он лжёт. А потому что он и есть тот кусок роя, который может говорить с нами вот так.

— Персональный интерфейс.

– Живой интерфейс, – поправила Астра. – И откуда он взялся, тоже уже чертовски понятно. Из игр наших алисиных детей. Из Стрелки, Кукушки, Мартышки. Из мультфильмов, голосов, игрушек, смешных ролей, из всего этого детского слоя, который вошёл в рой не как архив, а как опыт.

Она посмотрела на Чебурашку. Он дремал рядом с Белочкой, маленький, тёплый, невозможный и совершенно реальный.

– Этого достаточно, – сказала Астра. – И это замкнутый круг. Мы не узнаем, был ли “настоящий Чебурашка” где-то ещё. Не узнаем, где граница между памятью, игрой, сном и тем, что он называет ветками реальности. Мы узнаем только конкретные вещи: пещеры, если пойдём. Какие-то очередные подобию НЛО. Или что-то такое же конкретное, что можно потрогать, испугаться и потом долго неправильно описывать.

Деймон тихо усмехнулся.

– Очень научно.

– Очень честно, – сказала Астра. – Наука иногда начинается с признания, что вопрос поставлен так, что на него нельзя ответить.

– А зачем ему, чтобы мы что-то делали в каких-то снах о каких-то версиях Земли?
– спросил Деймон. – Как это поможет убрать угрозу с Посейдона?

– Этого мы тоже никогда не узнаем наверняка, – сказала Астра.

– Почему?

– Потому что это не план в человеческом смысле. Это мировосприятие Кукушки.

Деймон повернул к ней голову.

– Кукушки.

– Да. Представь, что Кукушка узнала: где-то есть добрый доктор Айболит, который не даст любимому Деймону умереть слишком быстро.

Деймон медленно закрыл глаза.

– Отлично.

– Причём, в отличие от земных детей, она не просто поверила в сказку. Она нашла точную запись в рое. Как билет в интернете. Понимаешь?

– Пытаюсь.

– Вот и всё. Это замкнутый круг. Мы думаем, что разговариваем с планетарным разумом, а на самом деле ползаем по его поверхности, как муравьи по человеческой голове. Иногда угадываем, иногда попадаем на нерв, иногда нам кажется, что получили ответ.

– Может, вши? – предложил Деймон.

– Спасибо за вклад в классификацию, – сказала Астра. – Пусть будут муравьи. Вши слишком политически нагружены.

Деймон почти улыбнулся.

– То есть спросить не у кого.

– Некуда. Их ИИ – тоже не тот уровень. Он не даст нам “мнение роя”. Он даст фантазии нашего планшета на основе довольно примитивного, очень специализированного местного ИИ. Полезные фантазии, иногда точные, но всё равно фантазии.

Она посмотрела на спящую Стрелку.

– Стрелка добавила к этому “угрозу с Посейдона”. Потому что она один раз была на Посейдоне. И впечатления у неё там были не самые приятные: анализы крови, осмотры, стерильные комнаты, взрослые, которые стараются быть добрыми, но всё равно пахнут тревогой и протоколом. Для ребёнка этого достаточно.

– И из всего этого получился Чебурашка с предложением бессмертия.

– Да, – сказала Астра. – Из Кукушки, Стрелки, Алисы, наших разговоров, мультфильмов, страха смерти, Посейдона, пещер и того, что рой умеет находить точные записи там, где мы нашли бы только сказку.

Деймон посмотрел на проплывающее мимо дерево. В его стволе темнело круглое дупло, выше висела платформа, а по ветке лениво шёл кто-то маленький и совершенно не заинтересованный в человеческой метафизике.

– И обращайся куда хочешь, – сказала Астра. – Хоть у этого дупла спрашивай: “что это было за НЛО?”

Деймон помолчал.

– Дупло, скорее всего, ответит честнее нас.

– Возможно, – сказала Астра. – Но тоже на непонятном языке.

– Моё предположение, – сказал Деймон, – что рой надо просто хорошенько скопировать наши воспоминания.

Астра посмотрела на воду.

– И всё это накладывается на реально где-то существующие технологии, – подвела она итог.

– Скорее всего.

– То есть мы не спасаем человечество, не заключаем договор с Дьяволом и не становимся героями сказки, – сказала Астра. – Мы идём добровольно дать непонятной системе качественный материал для обучения.

Деймон помолчал.

– Если формулировать так, звучит как обычная взрослая жизнь.

– Только с домовятами.

– Да. Обычно их не хватает.

Вдруг заговорила Алиса.

– Папа, няшки нам всего-то и предлагают поиграть в Angry Birds, где вместо свиняшек – люди.

Деймон медленно повернул к ней голову.

– Спасибо, стало легче.

– А вместо взрывов и разлетающихся перьев – какие-нибудь несложные интриги на основе нашего земного опыта, – добавила Астра.

– Конечно, – согласилась Алиса. – Я их хорошо знаю. От этого нелепо отказываться.

Деймон посмотрел на неё, потом на Астру, потом на спящих няшек.

– Мда, – сказал он наконец. – Сами люди себе астрономически более жестокий джихад устраивают.

– Вот именно, – сказала Алиса.

– Мне не нравится, когда ты права в таком возрасте.

– Я давно взрослая.

– Это тоже мне не нравится.

– Психологически это можно расценивать как ритуал прощания, – сказала Астра. – Если они утверждают, что хотят скопировать наши личности, понятно, что это должно быть какое-то пошаговое прощание. А подробностей мы всё равно не узнаем.

– Как не узнал бы подробностей адепт культа карго, которого привезли на международную выставку поизображать папуаса в декоративной деревне, – сказал Деймон.

Астра кивнула.

– Да. Только пропасть между человечеством и няшками астрономически больше, чем между папуасами и грузовыми самолётами.

Деймон помолчал.

– Обидно за человечество.

– За папуасов тоже, – сказала Алиса.

– А Чебурашка и угроза с Посейдона – это просто способ усилить эффект, – сказал Деймон.

– Искреннее магическое мышление абсолютно одинокого в космосе древнего мозга, – сказала Астра. – Роя. Да. Теперь и я поняла, что люди не так уж и глупы. У нас есть слабые и сильные стороны. Оружие и земные технологии – сильная сторона людей. А древний бог няшек считает, что бьёт в незащищённое место.

Она посмотрела на спящих.

– Но максимум, чего он добьётся, – нашей памяти.

– Похоже на то, – согласился Деймон.

Он выпрямился, насколько позволяла Кукушка на плечах.

– Где эти ваши пещеры? Когда мы уже наконец приплывём?

=====

Часть VII

«Чебурашка выходит на тропу войны»

Глава первая
Объект с ушами

Совершенно секретно.
Только для начальника Тайной канцелярии.
После прочтения сжечь, пепел опечатать, печать освятить.

Доклад No 884/КПР-уш.

Орбитальный телескоп Астрологического общества имени Великого Небесного Расписания зафиксировал в поясе Копейера неопознанный объект сложной формы.

Первичная классификация: не астероид.

Основание: астероиды, как правило, не имеют ушей.

Дополнительное основание: объект совершает манёвры, не соответствующие естественному движению малых тел. В частности, объект трижды изменил курс, один раз развернулся боком к Солнцу и, по заключению отдела символической баллистики, “смотрел вызывающе”.

Приложение 1: увеличенное изображение объекта.

На изображении действительно было нечто. Маленькое, округлое, тёмное на фоне звёзд. С двумя боковыми выступами, которые специалист по небесным знамениям осторожно назвал “симметричными аномалиями”, а младший аналитик, не имевший достаточного допуска к осторожности, сразу назвал ушами.

После этого младшего аналитика вывели из комнаты и повысили уровень секретности.

Заключение комиссии:

1. Объект обладает признаками искусственного происхождения.
2. Объект обладает признаками биографического происхождения.
3. Объект обладает признаками Чебурашки.
4. Возможность естественного образования Чебурашки в поясе Копейера признана маловероятной, но не исключённой окончательно, так как Вселенная после последних событий ведёт себя вызывающе.

Рекомендации:

Немедленно уведомить Тайную канцелярию.

Запросить внеочередное толкование у Священного отдела небесной механики. Перевести Космические войска в состояние молитвенной готовности номер два. До получения благословения огонь не открывать.

Ответ Тайной канцелярии пришёл через одиннадцать минут.

Он был коротким, деловым и написан тем шрифтом, которым обычно сообщали о конце света, переносе заседания или недостатке свечей.

“Срочно провести внеочередные молебны.

Космические войска — на полную готовность.

Объект с ушами считать потенциально враждебным.

Доклад о духовном состоянии расчётов представить до рассвета”.

Внизу стояла подпись начальника Тайной канцелярии, три печати, одна клякса и рукописная приписка:

“Выяснить, кто допустил Чебурашку к внешним рубежам”.

Глава «Вушах»

На входе в центральный молитвомат висела таблица:

ОСТАВЬ УШИ, ВСЯК СЮДА ВХОДЯЩИЙ.

Таблица была утверждена Отделом духовной безопасности, согласована с Комиссией по внешнему виду, трижды освящена и один раз возвращена на доработку из-за недостаточно сурового шрифта.

Внутри шёл экстренный молебен.

Все, разумеется, стояли с ушами.

Уши торчали из-под капюшонов, выбивались из форменных платков, осторожно прижимались к воротникам, дрожали от служебного рвения и вообще мешали сосредоточиться на главном: на том, что объект с ушами приближался к внутренним рубежам.

Священнослужитель молитвомата, человек с очень строгим лицом и ушами, которые жили собственной политической жизнью, воздел руки к потолку.

— Да отринем соблазн ушастости!

Прихожане дружно повторили:

— Отринем!

И каждый на всякий случай поправил свои.

Тем временем в социальной сети «Вушах» появились странные сообщения. Сначала без текста. Просто изображения ушей. Больших. Круглых. Чётких. Иногда в профиль. Иногда строго анфас. Иногда — с подписью:

“ОНИ УЖЕ СЛЫШАТ”.

Первые десять минут модераторы решили, что это реклама наушников. Потом — что политическая сатира. Потом — что иностранное влияние. Через час было создано три комиссии и один патриотический флешмоб.

– Возмутительно! – говорили лопухие старушки на скамейках.

Они сидели у подъезда, каждая со своими совершенно законными, исторически сложившимися ушами, и рассматривали запрещённые картинки на старом телефоне.

– Вот до чего докатилась молодёжь, – сказала одна.

– Раньше уши были скромные, – сказала другая.

– И по делу, – добавила третья.

В автобусе лопухая бабка наклонилась к молодому человеку с большими круглыми серьгами в виде бубликов, которые оттягивали мочки так, будто мочки уже пожалели о своём участии в моде.

– Вы видели эти уши в «Вушах»? – спросила бабка. – До чего докатилась молодёжь! Чебурашка что ли?

Молодой человек оторвался от экрана.

– Ты, бабка, сама Чебурашка. Уйди из моих ушей.

Половина автобуса сделала вид, что ничего не слышала. Вторая половина немедленно полезла смотреть, что там в «Вушах».

К обеду тайные изображения Чебурашки показывали друг другу уже все.

Показывали под столом в министерствах.

Показывали в очередях к освящённым банкоматам.

Показывали на кухнях, в школах, на остановках, в отделах кадров, в казармах и даже в Управлении по борьбе с незаконным распространением ушных материалов.

– Только никому, – говорили люди и отправляли дальше.

У торгового центра «Небесный Дар» появился большой костюмированный Чебурашка. Он был выше человеческого роста, с мягкими круглыми ушами, грустными глазами и коробкой леденцов.

– Детям бесплатно! – говорил он.

Охрана торгового центра сначала подошла строго. Потом получила по леденцу. Потом решила, что если это провокация, то очень вкусная.

Через двадцать минут с Чебурашкой фотографировались дети. Через сорок – родители. Через час – двое сотрудников районного отдела духовной безопасности, которые потом утверждали, что проводили оперативную фиксацию объекта.

В парке тот же персонаж – или другой, но это уже никого не волновало – стоял у карусели и махал лапой.

Дети надели уши.

Сначала бумажные. Потом мягкие. Потом светящиеся. Потом самодельные – из картонки, из фольги, из школьных тетрадей, из старых молитвенных бланков.

К вечеру весь город шуршал ушами.

А в Тайной канцелярии тем временем получили новый доклад:

“Ушастость распространяется горизонтально.

Источник не установлен.

Предлагается запретить форму круга до выяснения обстоятельств”.

Глава «Ушординация»

Ушординация была основой государства.

Так и писали в учебниках для младших классов:

“Ушординация – это естественный порядок, при котором младший уважает старшего, нижний слушает верхнего, а ухо знает своё место”.

Рядом была картинка: аккуратная пирамидка из улыбающихся граждан. Наверху стоял маленький человечек с почти незаметными ушами. Внизу – толпа с ушами побольше. Подпись гласила:

“Чем меньше уши, тем выше духовная собранность”.

В жизни, как обычно, всё получилось наоборот.

Уши начинали карьеру рано.

В детском саду их дёргали за бег по коридору, за плохую кашу, за слишком громкий смех, за слишком тихий ответ, за то, что ребёнок “не слышит старших”, хотя слушать старших требовалось именно ушами. Потом в школе уши дёргали за ошибки, за вопросы, за отсутствие вопросов, за недостаточное усвоение основ ушординации.

– Ухо воспитывает внимание, – говорили воспитатели.

– Боль воспитывает память, – добавляли учителя.

– Память воспитывает гражданина, – заключали методисты.

Методисты, как правило, обладали ушами средних размеров и очень нервно относились к их оценке.

В армии уши входили в строевую подготовку. В министерствах – в деловой этикет. В Тайной канцелярии – в протокол допуска. Карьерный рост сопровождался постепенным переходом от того, кому дёргают, к тому, кто дёргает. Это называлось “принять ответственность”.

Молодой чиновник сначала терпел. Потом получал право слегка подтягивать уши стажёрам. Потом – уверенно брать за мочку младших специалистов. Потом – вызывать подчинённого “для краткого ушного совещания”. На этой стадии человек уже начинал говорить фразы вроде:

– Я не для себя. Я для порядка.

Именно с этой фразы, как считалось, начиналась настоящая государственная зрелость.

Официально все стремились к малым, строгим, неоттопыренным ушам.

Неофициально всем было ясно: чем выше человек поднимался, тем заметнее уши становились. Они росли не биологически, конечно. В отчётах это отрицалось. Но портреты говорили сами за себя.

На первом этаже ведомства сидели скромные служащие с красными, прижатыми, потрёпанными ушами.

На третьем – начальники отделов: уши уже увереннее торчали из-под причёсок.

На седьмом – советники: уши имели политический вес.

На самом верху, в зале мягких ковров и тяжёлых занавесей, сидел господин Верховный Усластитель Ушей.

Он был почти неотличим от того самого запрещённого образа, который теперь шепотом пересылали в «Буах»: круглая голова, широкие боковые уши, внимательный взгляд существа, которое всё слышит и ничего не забывает.

Разница состояла в том, что Чебурашка раздавал детям леденцы.

Верховный Усластитель Ушей раздавал поручения.

– Недостаточно слышите государство, – говорил он и брал ближайшего заместителя за ухо.

Заместитель бледнел, кланялся, благодарил за доверие и, выйдя из кабинета, немедленно дёргал уши директору департамента.

Директор департамента спускался этажом ниже и дёргал начальников управлений.

Начальники управлений дёргали заведующих секторами.

Заведующие секторами дёргали инспекторов.

Инспекторы дёргали учителей.

Учителя дёргали воспитателей.

Воспитатели ехали в интернат.

Там, в длинном светлом коридоре с плакатом “Малые уши – большая Родина”, стояли дети. Самые нижние в великой системе слуха. У них были маленькие красные уши, которые ещё не успели понять, за что им досталась такая честь.

Солидные воспитатели с ушами заметно крупнее ходили вдоль строя.

– Вы должны учиться слышать, – говорили они.

Дети всхлипывали и кивали.

В актовом зале тем временем шла трансляция экстренного обращения Верховного Усластителя.

Он говорил о внешней угрозе, о неопознанном Чебурашке в поясе Копейера, о необходимости духовной собранности и внутренней ушной дисциплины.

– Враг давит на наши уши, – говорил он с экрана. – Следовательно, мы должны крепче держаться за уши друг друга.

Воспитатели слушали стоя.

Дети тоже слушали стоя.

У кого-то тихо текли слёзы. Но в отчёте это потом назвали “повышенной влажностью патриотического восприятия”.

Внизу мелким шрифтом шла строка:

“Министерство ушной безопасности напоминает: самовольное увеличение ушей запрещено. Самовольное уменьшение ушей запрещено. Обсуждение размеров ушей должностных лиц запрещено. Чебурашка не является утверждённой формой гражданского слуха”.

А на улице, у стены интерната, кто-то уже наклеил первый листок.

На листке были нарисованы большие круглые уши.

И подпись:

“А если слушать больно – может, дело не в ушах?”

Глава четвёртая
«Ушолитическая»

В цивилизованных странах не принято было заострять внимание на ушах.

Это считалось дурным тоном, провинциальностью и признаком недостаточного понимания сложной природы демократических институтов. Уши, конечно, у всех были. У некоторых – выдающиеся. У некоторых – исторически обоснованные. У некоторых – настолько государственные, что их показывали только по большим праздникам и в профиль. Но вслух об этом не говорили.

В столице мира, на Международной биеннале современного слуха, это правило соблюдалось особенно строго.

– Они там, в своей Ушляндии, совсем счебурякнулись, – говорил высокий критик в льняном пиджаке, разглядывая инсталляцию “Тишина гражданина No 4”.

Инсталляция состояла из пустого зала, двух наушников на полу и таблички: “Вы услышали достаточно”.

— Абсолютно, — соглашался куратор. — Ужасная архаика. Дёргать уши как форму управления — это же девятнадцатый век.

— У нас тоже ушастый мэр, — осторожно заметил кто-то.

— У нас другое, — сказал критик. — У нас инклюзивная ушастость.

— И потом, — добавила дама из фонда мягкой гражданственности, — у президента уши почти не видны.

Эта фраза вызвала общее облегчение. Все посмотрели на портрет президента в центральном зале. Портрет был написан в стиле строгого светского молчания: лицо, воротник, государственный взгляд и действительно почти никаких ушей.

— Это не так! — вдруг сказала ушастая дама из Астрологического сообщества.

Разговор мгновенно стал тоньше.

— Простите?

— Его уши пересадили его жене, — сказала дама. — И он к ним периодически возвращается.

На несколько секунд в зале стало слышно только, как работает климатическая система и как где-то в углу тихо страдает искусство.

— Это возмутительные слухи, — произнёс куратор.

— Антинаучные, — добавил критик.

— Антисемейные, — сказала дама из фонда.

— Антиушолитические, — подвёл итог представитель Комитета по сдержанному диалогу.

Приличное общество немедленно отошло от дамы на расстояние, которое позволяло считать, что оно никогда с ней не разговаривало.

Дама осталась одна у инсталляции “Тишина гражданина No 4” и сказала в пустоту:

— Но вы же сами видели её шляпы.

Никто не ответил.

В цивилизованных странах не принято было заострять внимание на ушах. Особенно если уши успели правильно распределиться между ветвями власти.

Тем временем на главной сцене началась панельная дискуссия “Послеушная эпоха: слышать без дискриминации”. В ней участвовали мэр с выдающимися ушами, профессор без видимых ушей, два эксперта по посттелесной демократии и мальчик, который должен был символизировать будущее, но всё время чесал левое ухо.

— Наша задача, — говорил профессор, — уйти от биологизации слуха.

— Именно, — сказал мэр.

Его уши при этом слегка дрогнули, но все сделали вид, что это движение гражданского общества.

В зале заплодировали.

На экране позади участников появилась надпись:

“Уши — это не орган. Уши — это процесс”.

И в этот момент в социальной сети «Вушах» снова всплыло изображение неопознанного Чебурашки из пояса Копейера.

На этот раз подпись была короче:

“Я вас слышу”.

```text

Глава пятая

«Уши есть, а слова нет»

Случайному наблюдателю с орбиты — особенно если этот наблюдатель был пришельцем, подслушивающим земные новости без достаточной подготовки, — могло показаться, что уши являются самым важным органом людей.

О них говорили в утренних сводках.

Их обсуждали в парламенте.

Их рисовали на заборах.

Их защищали, запрещали, переименовывали, декларировали, подсчитывали, символически очищали и периодически прятали под шляпами.

Парадокс состоял в том, что само слово “уши” считалось неприличным.

В Ушляндии это слово было официально запрещено. В передачах его засвистывали. В текстах зазвёздочивали. В школьных сочинениях заменяли выражением “верхние органы гражданского внимания”. В медицинских справках писали: “парные наружные обстоятельства слуха”.

За официальное обнаружение слова “уши” полагался штраф.

Не за употребление. Употребление ещё надо было доказать.

Именно за обнаружение.

Если гражданин видел на стене слово “уши” и сообщал куда следует, его сначала благодарили за бдительность, потом штрафовали за хранение запрещённого смысла в зрительной памяти.

Это называлось профилактикой.

В народе слово, разумеется, жило. Его шептали на кухнях, писали мелом у подъездов, складывали из хлебных крошек в столовых, выводили пальцем на запотевшем стекле автобуса. Ему придумывали бесконечные синонимы: вушки, верхушки, слушалки, лопасти, боковые дела, два довода, парные аргументы, семейные выступления.

Каждый новый синоним через неделю попадал в список нежелательных.

Список рос так быстро, что Министерство речевой чистоты вынуждено было создать отдельный департамент по словам, которые ещё не успели стать ушами, но уже вызывали подозрение.

В цивилизованных странах обычаи были разнообразнее. Там это слово тоже было запрещено, но его честно старались заменять упоминанием других частей тела.

Например, носа.

— Я горжусь своим носом, — говорили граждане на митингах, держа плакаты с большими носами.

Или рта.

— Мой рот — моё мнение, — кричала молодёжь, надевая огромные стилизованные под крокодилов пасти.

Иногда использовали даже пупок.

Это направление считалось особенно смелым и получало гранты.

По городам ходили демонстрации гордых обладателей носа, рта и даже пупка. Демонстранты несли транспаранты:

“Нос нюхает”.

“Рот говорит”.

“Пупок имеет право быть видимым”.  
“Мы все разные, но все с боковыми возможностями”.

Дикие туристы из Ушляндии смотрели на это и смеялись.

– Ушастые! – кричали они, совершенно довольные своей прямотой.

Религиозные туристы из той же Ушляндии не смеялись. Они мрачно ворчали:

– Развели везде чебурашек.

После чего фотографировались на фоне демонстрации, чтобы дома показать, до чего докатился мир.

Тем временем официальные СМИ Ушляндии выпустили специальный выпуск:

“В цивилизованных странах продолжаются массовые выступления носоносцев”.

## Глава шестая «Пропаганда ушей»

Когда космический Чебурашка приблизился к поясу астероидов, был срочно созван Тайный совет по вопросам слуховой устойчивости.

Заседание проходило в подземном зале без окон и, по возможности, без профилей. Участники сидели строго анфас, чтобы никто случайно не оценил размеры соседних ушей и не сделал неверных государственных выводов.

Первым выступил министр внутреннего внимания.

– Товарищи, – сказал он. – Ситуация требует решительных мер. Ушная тема расплзается.

– Куда? – спросил кто-то из задних рядов.

Министр посмотрел на него так, как смотрят на человека, который только что попросил карту минного поля.

– Везде.

После этого слово взяло Почётное Ухо Академии наук. Почётное Ухо было пожилым, большим, торжественным и прикреплялось к академику, которого давно уже почти никто не слушал отдельно от Уха.

– Научная картина ясна, – заявило Почётное Ухо. – Пропаганду частей тела следует полностью запретить.

В зале зашевелились.

– Всех частей? – осторожно спросил представитель Министерства здравоохранения.

– Всех, – подтвердило Почётное Ухо. – Иначе начнётся разложение по частям тела, как там, в столице мира. Сегодня нос. Завтра рот. Послезавтра пупок. А потом гражданин неизбежно подумает об ушах.

– Нельзя допустить, чтобы гражданин подумал об ушах, – сказал министр внутреннего внимания.

– Именно, – подтвердило Почётное Ухо. – Особенно в условиях приближения неопознанного Чебурашки.

Секретарь записал:

“В целях недопущения мыслей об ушах запретить пропаганду частей тела вообще”.

– А как быть с медициной? – спросил представитель здравоохранения.

– Медицина должна быть духовно целостной, – ответило Почётное Ухо. – Лечить человека целиком. Без деталей.

– А с анатомией?



– Анатомию временно заменить патриотической геометрией.

– А с портретами?

– Писать только по пояс и строго в фас.

– А с детьми?

В зале стало тихо.

Почётное Ухо задумалось.

– Детям объяснить, что тело – это единый неделимый подвиг.

Секретарь записал и это.

К вечеру указ был готов.

“О запрете пропаганды частей тела и иных фрагментарных проявлений гражданской наружности”.

В первом пункте говорилось:

“Запрещается публичное изображение, упоминание, обсуждение, преувеличение, преуменьшение, сравнение, демонстрация, художественное осмысление и бытовое подмигивание любым частям тела, способным вызвать ассоциации с ушами”.

Во втором пункте уточнялось:

“Ассоциации определяются уполномоченными органами”.

В третьем пункте говорилось:

“Гражданам рекомендуется сохранять цельный вид”.

На следующий день из магазинов исчезли серьги, наушники, пельмени, бублики, уши для кастрюль, заячьи игрушки, настольные лампы с круглыми абажурами и учебники биологии.

К обеду исчезли чайники.

К вечеру исчезли дверные ручки, потому что у них было слишком много подозрительных изгибов.

А в социальной сети «Вушах» тем временем появился новый мем:

цельный гражданин без частей тела стоял перед зеркалом и думал:

“Кажется, я всё равно что-то слышу”.

Глава седьмая  
«Лилит»

Из пещеры они вышли весёлой толпой.

Деймон – с Кукушкой на плечах, весь в слезах, но не от горя, а от хохота. Астра – рядом, всё ещё не до конца вернувшая себе лицо серьёзного человека. Стрелка – впереди, деловитая и довольная. Алиса несла Мартышку, Мартышка несла что-то, найденное неизвестно где и немедленно признанное важным. Нью-Нюф шёл рядом с Алисой и выглядел так, будто именно он отвечал за то, чтобы после любого путешествия в другие версии реальности люди не забыли поесть.

– Никогда не видела тебя таким заплаканным, – повторила Астра, глядя на Деймона.

Деймон пытался ответить, но каждый раз снова начинал смеяться.

– Не начинай, – сказал он наконец. – Я почти восстановил дыхание.

– Ты рыдал.

– Я хохотал.

– Физиологически разница была неочевидна.

Алиса, сияя, повернулась к ним:

– Ну и сказка!

Они пошли к общественной кухне рядом с пещерой. Это было тёплое место под большим шатром из мелкой сетки: сетка держалась на лёгких дугах, пропускала воздух и свет, но задерживала большую часть летающей мелочи, которая на Лилит считала любое собрание живых существ приглашением к участию.

Внутри стояла печка – пузатая, спокойная, с широким тёплым боком. Рядом журчал маленький фонтанчик, работали плоские нагревательные столики, висели сушилки, сетки для фруктов, полки с чашками, корзины, мягкие подстилки и вся эта няшкина кухонная архитектура, в которой еда, тепло, вода и возможность немедленно прилечь считались частями одного устройства.

Стрелка и Ньюф-Ньюф сразу начали суетиться с готовкой. Не суетиться по-человечески, а по-няшкиному: быстро, молча, без видимого руководства, будто кухня сама подсказывала им, какую крышку поднять, где взять чашки, что поставить греться и какой горшочек уже давно пора открыть.

Мартышка сползла с рук Алисы и попыталась помогать тоже. Её вклад заключался в том, что она нашла ложку, унесла её в противоположный конец кухни и там очень серьёзно держала двумя лапами.

– Жаль, Белочка не с нами, – сказала Астри.

Она оглянулась на вход в пещеру, как будто Белочка могла выйти следом просто потому, что о ней вспомнили.

– Надеюсь, они с Чебурашкой вернутся раньше, чем этот сериал закончится.

Деймон вытер глаза рукавом.

– Если Чебурашка сейчас где-то воюет с Верховным Усладителем Ушей, я требую краткое содержание предыдущих серий.

– Никаких кратких содержаний, – сказала Алиса. – Это портит сказку.

– Сказку уже испортили взрослые, – сказал Деймон. – Как обычно.

Ньюф-Ньюф поставил перед ним чашку.

– Пей.

Деймон взял чашку обеими руками, посмотрел на неё, потом на кухню, на сетчатый шатёр, на тёплую печку, на Стрелку у полок, на Алису с Мартышкой, на Астру, которая всё ещё улыбалась ему сквозь остатки тревоги.

– Ладно, – сказал он. – В этой серии я согласен на чай.

Стрелка, не отвлекаясь от горшочка, деловито объяснила:

– Чебурашка ни с кем воевать не собирается. Он знакомит своих родителей с Белочкой.

Деймон замер с чашкой в руках.

– Родителей.

– Да, – сказала Стрелка. – На том острове.

Астри тихо выдохнула и покачала головой.

– Да, люди сами с собой воют. Мы давно поняли.

– А Чебурашка, – сказала Алиса, – делает нормальные вещи.

– Например, знакомит родителей с подружкой, пока где-то в сказках разваливается ушная политика, – сказал Деймон.

Стрелка кивнула:

– Да. Примерно так.

Глава «Десант»

Чебурашка достиг орбиты Земли и стал её спутником.

Это было официально установлено Комиссией по чрезвычайным небесным обстоятельствам после того, как объект с ушами трижды прошёл над территорией Ушляндии, один раз над столицей мира и один раз над океаном, где его никто не видел, но все всё равно тревожно почувствовали.

В бюллетене было сказано:

“Неопознанный Чебурашка перешёл на устойчивую орбиту. Угроза ушастого характера сохраняется. Населению рекомендуется сохранять цельный вид и не поддаваться горизонтальному распространению слуха”.

Через сорок минут от материнского Чебурашки отделились три мобильных Чебурашки.

Они вошли в атмосферу на парашютах.

Парашюты были круглые, белые, очень аккуратные и почему-то тоже выглядели неприлично ушастыми.

Авиация получила приказ отследить траекторию десанта и, по возможности, не смеяться.

Последний пункт оказался невыполним.

Первый пилот передал:

– Вижу объект. Повторяю, вижу объект. Он... он... простите...

Дальше в эфире послышался смех, потом икота, потом тревожное:

– Высота! Высота! Высота!

Пилот катапультировался.

Второй пилот попытался сохранить служебную серьёзность.

– Объект номер два снижается в секторе... секторе... у него лапы...

После этого он тоже засмеялся, задел крылом облако, которое не имело к делу отношения, и катапультировался уже из чувства профессиональной последовательности.

Третий пилот сообщил только:

– Мама, я больше не могу.

И тоже катапультировался.

Через двадцать минут всё небо было в парашютах.

Парашюты висели над городами, полями, лесами, водохранилищами, военными аэродромами и одним закрытым санаторием для лиц, слишком много слышавших. На радарх всё смешалось: где десантный Чебурашка, где пилот, где запасной парашют, где панически выпрыгнувший генерал-инспектор, где журналистский дрон в форме уха – определить стало невозможно.

Командование авиации выпустило заявление:

“Обстановка в воздухе контролируемая. Неконтролируемыми являются только отдельные элементы обстановки”.

Первого Чебурашку нашли в стране Малоушии.

Малоушия была маленькой, гордой, очень нейтральной страной, где уши считались частным делом гражданина, если гражданин не пытался использовать их для внешнеполитического давления.

Чебурашка приземлился прямо у летнего кафе на площади Согласованного Молчания.

Точнее, на крышу кафе приземлился парашют. Потом с крыши съехал по водосточной трубе человек в костюме Чебурашки, аккуратно отцепил стропы, сложил парашют так, как складывают вещи люди с военным прошлым, вошёл в кафе и заказал кофе.

Это был Деймон.

Он сел за столик у окна, снял только голову костюма, поставил её рядом на стул и сказал официанту:

— Чёрный. Без сахара. И, если можно, без паники.

Официант посмотрел на голову Чебурашки на соседнем стуле.

— У нас паника включена в обслуживание.

— Тогда отдельно в счёт.

Через пять минут в кафе сбежались журналисты. Через семь — полиция. Через двенадцать — представители Министерства малых внешних угроз. Через пятнадцать — три блогера, два священнослужителя, одна женщина с табличкой “Я предупреждала” и школьный хор, который оказался рядом совершенно случайно, но уже репетировал.

Малоушия впала в панику.

Паника была аккуратная, европейского типа: никто не бил витрины, все фотографировали, спорили о юридическом статусе пришельца и требовали от правительства немедленно объяснить, почему кофе в условиях десанта подорожал на две единицы местной валюты.

Толпа росла.

Люди галдели, гудели, снимали Деймона на телефоны, подходили ближе, отступали, снова подходили, задавали вопросы сразу на шести языках и одном международном диалекте тревоги.

— Вы настоящий?

— Вы из пояса Копейера?

— Где остальные?

— Это акция?

— Вы за уши или против?

— Можно селфи?

Деймон пил кофе и молчал.

Иногда он поднимал чашку, иногда смотрел в окно, иногда поправлял меховую лапу костюма, которая мешала держать блюдце.

Впечатлительные граждане падали в обморок.

Особенно впечатлительные сначала фотографировали, потом падали.

Один корреспондент упал в обморок прямо в прямом эфире, но камера продолжила снимать, и рейтинг передачи вырос втрое.

Полиция оцепила кафе мягкой лентой.

Лента была тонкая, синяя, с надписью:

“Просим сохранять дистанцию до неопознанных сказочных объектов”.

Деймон дочитал меню, поднял глаза и сказал:

– А пирожки есть?

После этого обморок случился уже у начальника смены.

## Глава "Диверсия"

Второй и третий мобильные Чебурашки приземлились на территории Ушляндии.

В закрытых сводках указывались два предполагаемых района: квартал правительственных учреждений и район загородных вилл. Гражданское население о происшествии не уведомлялось.

В 03:17 дежурный архивист Министерства речевой чистоты сообщил о невозможном перемещении документов внутри охраняемого сектора. Папки, хранившиеся в сейфах, оказались разложены по открытым столам. Часть документов была перемешана с материалами другого ведомства. Несколько секретных инструкций были заменены газетными вырезками.

Следов взлома не обнаружено.

На записи внутреннего наблюдения видна низкая округлая фигура с боковыми ушами. Объект проходит через закрытую дверь архива, останавливается у стола с проектами постановлений, в течение четырёх минут перекладывает документы, после чего уходит сквозь стену в сторону отдела согласования.

В 04:02 в Министерстве внутреннего внимания был обнаружен приказ No 41/У, содержащий несанкционированные вставки. Вставки имели форму коротких анекдотов, встроенных в текст между пунктами о дисциплинарной ответственности. Приказ был немедленно изъят. К моменту изъятия он уже успел попасть в рассылку восьми департаментов.

В 04:36 в Тайной канцелярии исчезла папка “Чебурашка. Меры подавления”. На её месте находилась подборка старых газет о детских праздниках.

В 05:10 комиссия по охране печатей доложила о подмене служебных штампов. Вместо “СЕКРЕТНО” на документах появлялось: “НЕ СТРАШНО”. Вместо “К ИСПОЛНЕНИЮ” – “ПОДУМАТЬ”.  
Вместо “ОСОБО ВАЖНО” – “ПОЧТИ”.

Объект получил условное обозначение Ч-2.

Действия Ч-2 характеризовались как направленные на нарушение документооборота, срыв вертикального согласования и создание у должностных лиц ощущения неустойчивости письменной реальности.

Третий объект, Ч-3, действовал иначе.

С 02:40 до 05:55 поступило семь закрытых сообщений от высокопоставленных лиц о “ночном присутствии неизвестного”. Во всех случаях описание совпадало: низкая фигура в костюме Чебурашки, неподвижно стоящая в спальне, коридоре или у двери кабинета.

Объект не нападал.  
Объект не разговаривал первым.  
Объект не предъявлял требований.

В большинстве случаев он просто смотрел.

В 03:08 заместитель министра внутреннего внимания был обнаружен охраной в гардеробной, где пытался объяснить форме парадного мундира, что “ничего не решал лично”.

В 03:51 председатель Комитета по цельности гражданского тела самостоятельно вызвал духовную скорую помощь и сообщил, что у него “в комнате стоит маленький вопрос”.

В 04:27 один из членов Тайного совета подписал распоряжение о временной приостановке всех постановлений, содержащих слово “ушастость”, после чего заперся в ванной и отказался выходить до рассвета.

По итогам ночи был подготовлен единый доклад:



“На территории Ушляндии действуют не менее двух мобильных объектов типа Чебурашка.

Ч-2 осуществляет скрытое вмешательство в документооборот.

Ч-3 осуществляет психологическое воздействие на руководящий состав.

Угроза основам – наивысшая.

Все службы поднять по тревоге”.

В течение следующих дней все службы действительно были подняты.

По городу ходили патрули. В министерствах усилили охрану архивов. На загородных виллах поставили дополнительные замки, дополнительные камеры и дополнительных психологов для лиц, которым могло снова показаться, что в комнате стоит маленький вопрос.

Меры не помогли.

Ч-2 продолжал появляться в учреждениях, где его не могло быть. Документы перемещались. Секретные инструкции менялись местами с кулинарными рецептами, газетными вырезками и детскими раскрасками. В одном департаменте план внутренней стабилизации был обнаружен в папке “Праздничные костюмы”, а папка “Праздничные костюмы” – в сейфе особо важных материалов.

Ч-3 продолжал работать по ночам.

Он не угрожал, не требовал и не объяснял. Просто стоял в спальнях важных людей, в коридорах их вилл, у письменных столов, возле зеркал и иногда у дверей детских комнат. После его появления взрослые люди странно быстро вспоминали вещи, которые старались не вспоминать, и слишком долго смотрели на собственные руки.

Так как поймать собственных Чебурашек Ушляндии не удавалось, Верховный Усластитель Ушей издал новый приказ: поймать Чебурашку в Малоушии.

Малоушский Чебурашка, обозначенный в документах как Ч-1, к этому времени не проявлял заметного энтузиазма в подрыве основ. Он гулял по улицам в костюме Чебурашки, ходил в музеи, пил кофе, покупал открытки, стоял в очередях, слушал уличных музыкантов и вообще вёл себя как турист, которому случайно досталась историческая роль.

Малоушия отказывалась его выдавать.

В официальной ноте Малоушия указала, что Ч-1 не нарушил законов страны, не совершил насильственных действий и оплатил кофе.

Ушляндия сочла это недружественным актом.

Через сутки Совет слуховой безопасности постановил, что укрывательство Чебурашки является формой агрессии.

Ещё через сутки государственные СМИ объяснили населению, что Малоушия давно готовила ушастый плацдарм.

На третий день войска Ушляндии перешли границу.

Глава "Вторжение"

В тот день от основного Чебурашки на орбите отделился суперчебурашка.

Сначала его приняли за технический модуль. Потом – за боевую платформу. Потом за религиозный знак. Через час объект раздвоился.

Ещё через час раздвоились оба.

Комиссия по чрезвычайным небесным обстоятельствам потребовала не использовать слово “размножение” до получения богословского заключения.

Через двадцать четыре часа суперчебурашек было уже шестнадцать миллионов.

Радары не справлялись. Системы предупреждения выдавали сплошной ковёр отметок. Военные спутники передавали изображения, на которых орбита Земли выглядела так, будто кто-то рассыпал вокруг планеты мягкие игрушки с неизвестными намерениями.

Потом начался спуск.

Над городами раскрывались тысячи маленьких парашютов. На каждом — маленький Чебурашка.

Они не стреляли.  
Не взрывались.  
Не глушили связь.  
Не бежали в атаку.

Они просто спускались.

Один сел на крышу парламента.

Другой — на памятник основателю государства.

Третий — на купол храма.

Четвёртый — на военный радар.

Пятый — в школьный двор.

Шестой — на бронетранспортёр, который в этот момент пересекал границу Малоушии.

Седьмой — на сцену вечернего политического ток-шоу.

Восьмой — на стол Верховного Усластителя Ушей, прямо между двумя секретными папками и стаканом с успокоительными каплями.

И все махали лапой.

Люди сначала ждали взрыва.

Потом газа.

Потом сигнала.

Потом команды.

Потом, наконец, поняли, что ничего не происходит.

От этого стало ещё страшнее.

В штабе Ушляндии генерал приказал:

— Не открывать огонь без приказа.

Через минуту уточнил:

— И с приказом тоже пока не открывать.

В школьном дворе дети первыми нарушили стратегическое равновесие. Они подошли к маленькому Чебурашке, окружили его, потрогали за ухо и спросили:

— Ты настоящий?

Чебурашка помахал лапой.

После этого дети решили, что достаточно настоящий.

В парламенте депутаты заперлись в зале заседаний и потребовали доклада о правовом статусе объекта на крыше.

На куполе храма духовные лица объявили, что Чебурашка, возможно, послан для испытания смирения, но пока неясно, чьего именно.

На военном радаре Чебурашка сидел очень спокойно. Радар перестал вращаться, потому что оператору стало неловко.

ыНа военном радаре Чебурашка сидел очень спокойно. Радар перестал вращаться, потому что оператору стало неловко.

Глава «Хаос»

После этого начался хаос.

Не сразу, конечно. Сначала были совещания. Потом экстренные совещания. Потом совещания о недопустимости паники. Потом совещания о том, почему никто не исполняет решения предыдущих совещаний, хотя решения были совершенно ясны: обнаружить, классифицировать, изолировать, не допустить, не распространять, сохранять спокойствие.

К утру выяснилось, что спокойствие распространяется хуже Чебурашек.

По всему миру начали путаться документы в папках.

Секретные инструкции о противодействии мягким объектам находили в отделах культуры. Отчёты о культурных фестивалях — в сейфах генеральных штабов. Дипломатические ноты о недопустимости вмешательства — в школьных библиотеках. Планы мобилизации — в ящиках с новогодними украшениями. Бюджетные приложения — в кулинарных книгах. Кулинарные книги — в архивах внешней разведки.

В некоторых странах это долго не замечали.

В других заметили сразу, потому что документы впервые стали читабельными.

Ночью Чебурашки приходили к важным людям.

Они не ломали двери. Не отключали охрану. Не взламывали сигнализацию. Просто оказывались в комнате: у кровати, возле шкафа, у письменного стола, на подоконнике, иногда на кресле для особо важных гостей.

И смотрели.

Министры просыпались и начинали вспоминать детство.

Генералы обнаруживали, что не могут подписать приказ, пока рядом молча сидит маленькое существо с ушами.

Пропагандисты теряли голос перед утренним эфиром.

Советники по безопасности просили перевести их в отдел растениеводства.

Один президент три часа разговаривал с Чебурашкой, который не произнёс ни слова, после чего подписал указ о временной отмене всех слов “враг”, “очистка” и “историческая необходимость” до выяснения их психологического происхождения.

Указ был немедленно отменён правительством как недостаточно исторически необходимый.

Все пытались ловить Чебурашек.

Ловили в основном друг друга.

В Ушляндии спецотряд ворвался в Министерство внутреннего внимания и задержал Комиссию по борьбе с ушастостью, потому что у всех членов комиссии были уши.

В столице мира полиция оцепила выставку современного искусства, приняв инсталляцию “Мягкое молчание” за склад десанта.

В Малоушии отряд иностранной разведки попытался выкрасть Ч-1 из кафе, но перепутал его с рекламным костюмом кофейной сети и увёз промолтера, который всю дорогу требовал оплатить сверхурочные.

На одном островном государстве арестовали всех, кто махал рукой.

На другом — всех, кто не махал, потому что это выглядело как скрытая поддержка.

В третьем решили действовать научно и провели переписку Чебурашек. Через сутки переписчиков стало больше, чем Чебурашек, и они начали переписывать друг друга.

Между государствами посыпались обвинения.

Одни утверждали, что Чебурашек запустили соседи.

Соседи отвечали, что сами являются жертвами ушастой агрессии.

Третьи заявили, что Чебурашки — это внутреннее дело каждой страны и нельзя использовать их как повод для вмешательства.

Четвёртые немедленно использовали их как повод для вмешательства.

Пятые предложили международную конференцию.

Конференция сорвалась после того, как в папках делегаций обнаружили не тезисы выступлений, а детские рисунки с большими круглыми ушами.

Фондовые рынки отреагировали нервно.

Акции производителей замков упали: Чебурашки проходили сквозь стены.

Акции производителей сейфов упали: документы всё равно оказывались не там.

Акции производителей мягких игрушек выросли, потом были заморожены, потом объявлены стратегическим ресурсом.

Аналитики не исключали дальнейшего развития ситуации.

Это была их единственная точная фраза за неделю.

Войны, которые уже шли, стали идти хуже. Не в смысле меньше жестоко, а в смысле хуже организовано.

Приказы путались.

Карты менялись местами.

На экранах штабов появлялись изображения Чебурашек.

Боевые части получали распоряжения “подождать”, “подумать” и “не дёргать уши”. Никто не признавал, что эти распоряжения законы, но многие почему-то выполняли.

Войны, которые только готовились, стали начинаться раньше, чем нужно, или не начинаться вообще. Правительства пытались использовать хаос, но хаос не любил использования. Он быстро переходил на сторону следующего хаоса.

Самым страшным оказалось не то, что Чебурашки что-то делали.

Самым страшным оказалось, что они почти ничего не делали.

Они сидели на крышах, на радарах, на шкафах, на памятниках, в кабинетах, в детских дворах, возле военных колонн, на трибунах, у храмов, у банков, у телестудий.

И махали лапой.

А люди сами приносили остальное.

Глава десятая

«Гениальный президент»

Тот самый президент, который три часа разговаривал с молчащим Чебурашкой, первым заподозрил неладное.

Точнее, неладного вокруг уже хватало. Но именно он догадался, что три часа разговаривал не с противником, не с послом и даже не с биологическим объектом, а с фантомом. С маленьким неподвижным знаком, который ничего не требовал и потому заставлял человека требовать всё от самого себя.

Президент был человеком опытным. Он знал цену молчанию. Особенно чужому.

На закрытом совещании он сказал:

– Найдите первого.

Советник уточнил:

– Первого кого?

– Первого Чебурашку. Того, который приземлился в Малоушии. Того, который пил кофе. Того, который, по сообщениям малоушской прессы, умеет разговаривать.

– В Малоушии сейчас боевые действия.

– Значит, ищите быстрее.

К тому времени Деймон как раз переместился из Малоушии ближе к столице мира. Малоушия стала слишком беспокойным местом.

Деймона нашли на набережной столицы мира. Он сидел на скамейке, пил кофе из бумажного стаканчика и смотрел, как над рекой опускаются очередные маленькие парашюты.

Президент подошёл и сел рядом.

Несколько секунд они молчали.

– Что вы от нас хотите? – спросил президент.

Деймон посмотрел на него спокойно.

– Уберите базы с планеты Чебурашек.

Президент ждал продолжения.

– Всё?

– Нет, – сказал Деймон. – Ещё не называйте это победой.

Президент медленно кивнул.

– Понятно.

Через двадцать минут президент подписал указ:

“Остановить все операции, связанные с удержанием внешних баз на планете Чебурашек. Начать немедленное свёртывание. Военным частям перейти к режиму эвакуации и охраны персонала. Пропагандистское сопровождение не проводить”.

Начальник штаба побледнел.

– Остановите всё, – сказал президент.

– Что именно остановить?

– Всё.

– Но объект...

Президент поднял глаза.

– Объект за всё это время никого не убил. А мир уже в огне. Все страны воюют друг с другом, ловят игрушки, арестовывают друг друга и называют это безопасностью.

– Политически это будет выглядеть как капитуляция.

– Значит, впервые за долгое время политика будет выглядеть честно.

Начальник штаба замолчал.

С началом свёртывания баз первые изменения заметили не военные, а дети.



Во дворах маленькие Чебурашки перестали бегать.

Они не исчезли сразу. Просто остановились. Один сел на качели. Другой — на край песочницы. Третий — на школьный забор. Четвёртый — на крышу автобуса.

Они не торжествовали.

Не махали флагами.

Не произносили речей.

Не требовали репараций.

Просто сидели всё тише.

Потом начали исчезать.

Сначала самые дальние. Потом те, что были на радарх. Потом те, что сидели на памятниках, министерствах, храмах, блокпостах, бронетранспортёрах и крышах телестудий.

На одной военной базе Чебурашка, сидевший на воротах, дождался, пока последняя машина с людьми выедет за периметр. Потом помахал лапой и стал прозрачным, как старый кадр, который плохо держится на плёнке.

К вечеру их стало меньше.

К ночи почти не осталось.

Последний маленький Чебурашка исчез в детской комнате, где мальчик пытался не плакать, потому что взрослые внизу опять кричали про предательство.

Чебурашка помахал ему лапой.

Мальчик помахал в ответ.

Утром взрослые сказали, что кризис удалось урегулировать благодаря твёрдости, мудрости, решительности, молитвам, разведке, санкциям, обороне, международному давлению, историческому терпению и правильной позиции.

Президент этого не сказал.

Он просто сидел в кабинете и смотрел на пустой стул напротив.

Три часа назад там молчал Чебурашка.

Теперь не молчал никто.

И это было формой победы, о которой он обещал не трубить громко.

Глава «Прощание»

Они вышли из пещеры не сразу.

Сначала был свет у входа — слишком простой после всего, что им только что снилось. Потом влажный воздух Лилит. Потом запах мокрой коры, тёплого камня и далёкой кухни. Никаких труб, никаких ушей, никаких министерств, никаких совещаний, где Чебурашка выходил из стены с пирожком в лапах.

Только лес.

Астра долго стояла, держась рукой за камень, и улыбалась так, будто ещё не решила, смеяться ей или плакать. Алиса вынесла Мартышку на свет; Мартышка сразу начала щуриться и требовать внимания. Нью-Нью проверил всех взглядом: живые, целые, вышли.

Деймон молчал.

Он слишком хорошо помнил финал сна: правитель, усталый и почти гениальный именно потому, что в какой-то момент перестал быть героем, сказал: «Спросите их».

Деймон ещё не успел решить, что он думает об этом сне, когда снаружи их кто-то окликнул.

На маленькой площадке у рельсов стоял человек в лёгком скафандре, с прозрачным шлемом. Он выглядел старше, чем должен был. Не седее даже — суше, проще, как люди, которые слишком долго жили на станциях и слишком часто смотрели на бюджеты, аварии и списки тех, кого уже не вернуть.

— Крис? — сказала Алиса.

Крис улыбнулся устало.

— Ну вот. Значит, вы всё-таки здесь.

Деймон сделал шаг вперёд, но ничего не сказал. В его лице что-то остановилось на полпути: привычная готовность спросить, доложить, оценить, потребовать объяснений — и полная невозможность выбрать первый вопрос.

Крис посмотрел на него и почему-то тоже не стал торопиться.

— Вас двадцать лет не было видно, — сказал он наконец. — Я прилетел попрощаться.

Деймон моргнул.

Целый кусок старения, приказов, отчётов, закрытий, потерь, смен начальства, новых протоколов и старых страхов.

Деймон посмотрел на свои руки.

Потом на Алису. На Нью-Нюфа. На Стрелку, стоявшую рядом спокойно, будто десять лет были всего лишь одной из возможных единиц измерения. На Астру.

И всё равно ничего не сказал.

Крис, кажется, принял это молчание за ответ, потому что продолжил сам:

— Автономности мы не достигли. Марс больше не может содержать базы. Ни политически, ни технически, ни экономически. На Посейдоне сворачиваемся. Часть людей уже ушла, остальные уходят в ближайшие месяцы.

Крис помолчал.

— Тридцать пять лет колонизации закончились ничем.

Он сказал это без торжественности и без горечи, как строку из отчёта, которую слишком долго не решались внести в окончательную версию.

Потом посмотрел уже не только на Деймона, а на всех:

— Вы остаётесь?

Слова были простые. Никакой исторической миссии. Никакой трагедии человечества. Никакого «последнего форпоста». Просто вопрос, который задают людям у двери дома.

Деймон всё ещё молчал.

Ему хотелось сказать слишком много сразу: что они только что во сне видели целую планету, съехавшую с ума из-за Чебурашек; что там тоже убирали базы с планеты Чебурашек; что он только что почти поверил в демократию вселенной и тут же получил бухгалтерский отчёт Марса.

Но ни одна из этих фраз не подходила к лицу Криса.

Алиса ответила первой:

— Мы остаёмся.

Ньюф-Ньюф тихо свистнул. Стрелка перевела не словами, а взглядом: да, конечно.

Астра кивнула.

Деймон наконец выдохнул. Очень медленно. Как человек, который собирался спорить с мирозданием, а потом понял, что мироздание уже подписало акт приёма-передачи.

— Остаёмся, — сказал он хрипло.

Крис кивнул так, будто именно этого и ожидал, но всё равно хотел услышать.

Позже, уже на орбите, когда корабль уходил от Посейдона и система Люминомикса становилась всё меньшей группой огней на обзорном экране, Крис увидел сообщение.

Оно появилось без запроса, без маршрута, без подписи и без обычной служебной обвязки. Просто строка на мониторе. Текст на человеческом языке, слишком ровный и слишком спокойный для человеческого канала.

«Все звёзды — ваши, кроме системы Люминомикса. Не пытайтесь посетить систему Люминомикса. Точка».

Крис долго смотрел на экран.

Потом вызвал журнал связи. Записи не было.

Проверил системные события. События не было.

Проверил буфер вывода. Буфера не было.

Сообщение продолжало висеть на мониторе, как будто не нуждалось ни в носителе, ни в объяснении, ни в согласии получателя.

Крис медленно снял руку с панели.

— Понял, — сказал он в пустую рубку.

И, немного подумав, добавил:

— Точка так точка.

=====

## Эпилог

Свет гулял по потолку пещеры.

Свод держит влажный блеск, трещины светятся тонкими прожилками, капли висят на камне стеклянными бусинами. Воздух густой, солоноватый, с привкусом мха. Вода где-то рядом хранит зеркала, и в каждом зеркале дрожит тот же свет — перевёрнутый, глубокий.

Зал полон движения.

Няшки текут по уступам и по полу, боком, пружиной, скольжением, коротким касанием когтя, длинной дугой хвоста. Стебельки-глаза над головами живут своим ритмом: пары огней вспыхивают, смягчаются, смещаются, будто в воздухе проложены дорожки из музыки.

Свист висит в объёме пещеры, как ткань.

Тонкие трели вшиты в низкий резонанс, паузы держат форму, как натянутая мембрана. Эхо ложится вторым слоем: мягким, округлым, тёплым. Камень принимает звук и возвращает его светом: по стенам пробегают янтарные полосы, по потолку собираются фиалковые пятна, у воды вспыхивает зелёный лёд.

Координация ощущается кожей.

У одних шаг дробный, у других широкий, у третьих шаг заменён качанием корпуса, а вместе это складывается в общий ход, словно зал дышит множеством грудных клеток. В одном месте возникает просвет, в другом — плотный узел, по краю идёт быстрый поток, по центру держится ровная глубина. Проходы открываются и закрываются точно, как створки в большом организме.

Огоньки на стебельках ведут хоровод.

Световые пары сплетаются в венки, расходятся спиралями, собираются кольцами вокруг пустоты в центре – пустоты натянутой, как струна. Эта пустота звенит без звука: вокруг неё ладони раскрываются на разных высотах, хвосты рисуют разные радиусы, когти ставят пунктир по камню, и весь зал отвечает единым дрожанием света.

По краям мерцают «танцующие огни».

Голубые искры скользят над влажным камнем, будто сама пещера подпевает и подмигивает. Вода ловит их, ломает, множит, и от этого кажется, что свет рождается внутри породы, а стебельки лишь подхватывают и направляют.

Темнота.

Полная, плотная, без бликов и без остаточного свечения. Пещера перестала быть залом и стала объёмом: камень, воздух, вода где-то в глубине – и тишина, которая слышится ушами, кожей, горлом.

На полу лежат четверо.

Стрелка – вытянулась, как после долгого бега; стебельки опущены, глаза не светят, только блестят влажной точкой, когда она моргает. Рядом Кукушка – тяжёлым спокойным комком, с хвостом, уложенным вдоль тела. Мартышка – боком, ладони под щекой, будто училась у людей спать «правильно». Белка – ближе к стене, как всегда, будто и отдых выбирает с возможностью мгновенно прыгнуть.

Тишина держит их, как вода держит камни на дне.

Стрелка смотрит в потолок. Свод исчез, но взгляд всё равно цепляется за высоту, за пустое место, где только что жил свет. Внутри неё ворочается память – не как картинка, а как ощущение чьей-то позы, чьего-то голоса, чьего-то имени, которое не помещается в её собственный рот.

Ей кажется, что она – Астра.

В этой же пещере когда-то сидел Флюкс. Сам факт сидения ощущается как тёплый отпечаток на камне: угол, где тишина всегда была чуть гуще. Стрелка знает это так, как знают во сне: без доказательств, но без сомнений.

И вдруг она говорит.

Голос выходит чужой – взрослый, человеческий, с теми интонациями, которые Стрелка слышала рядом с куполом, рядом с палаткой, рядом с бумагой и железом. Голос Астры.

– Алиса, ты помнишь?

Мартышка не открывает глаз. Её ответ приходит мягко, почти лениво – как будто фраза лежала у неё под языком, готовая много циклов подряд. Голос Алисы – звонкий, слишком земной для этой темноты.

– Всё помню.

Кукушка слегка шевелит хвостом, будто поправляет себе под спиной камень. И произносит фразу голосом Деймона – чуть хриплым, усталым, с тем вниманием к словам, какое бывает у людей, которые однажды пережили слишком много.

– Почему это случилось именно с нами?

Стрелка всё так же смотрит вверх. В темноте её стебельки похожи на тонкие веточки на фоне ночи, которой тут нет – но которая ощущается.

Голос Астры снова.

– Каждый из нас умел любить.

Кукушка – тем же Деймоном, тихо, почти удивлённо.

– Да... как странно.

Мартышка поворачивает голову на пару сантиметров – будто ориентируется на источник голоса, которого в пещере нет. И говорит голосом Алисы, обращаясь к Кукушке так, как будто между ними тянется нить, которую можно потрогать:

– Спасибо тебе, папа, что не бросил нас. Я помню, как косо смотрели врачи. Тебя бы заклевали на Земле родственники.

Кукушка выдыхает. Камень принимает этот выдох и оставляет его в себе, как часть рисунка.

– Как странно, – говорит она тем же голосом Деймона.

Белка лежит молча. Только стебельки чуть приподнимаются – не светом, а вниманием: как будто она держит эту темноту, чтобы чужие голоса могли спокойно пройти сквозь неё и лечь рядом, как ещё один слой сна.

Темнота держит зал, как ладонь – дыхание.

Кукушка, не поднимая головы, говорит голосом Деймона – тише, чем обычно говорят люди, и от этого фраза звучит ещё дальше:

– Космос так велик.

Стрелка смотрит в невидимый потолок и отвечает голосом Астры – ровно, как будто это строчка из чужой памяти, поставленная на место:

– Подумать только.

Мартышка лежит на боку, ладонь под щекой, и шепчет голосом Алисы – тем самым, который умеет быть одновременно смешным и страшно взрослым:

– Я помню, как я рожала вас всех и себя тоже... яйца так легко нести. Тяжелее всего далась ты, Стрелка... а своё яйцо я уже совсем легко родила.

Тишина становится плотнее, будто пещера прислушалась.

Мартышка, тем же голосом, спрашивает в пустоту – не требуя ответа, просто бросая вопрос как камешек в воду:

– Мой любимый папа, где ты?

И сразу – свист.

Знакомый, короткий, чуть в стороне, как сигнал «я здесь». По камню мягко проходит шаг. К ним подходит Ньюф-Нюф – большой силуэт в темноте, чуть выше всех, как тёплая гора. Он садится рядом. Его присутствие чувствуется телом: давление воздуха, запах, тишина, которая вдруг становится безопасной.

Все молчат.

Кукушка вдруг тихо смеётся голосом Деймона – не весело, а так, как смеются, когда нашёлся ответ, и он почему-то прост:

– НЛО не нужно.

Стрелка, не отрывая взгляда от темноты над собой, соглашается голосом Астры:

– Да. Не нужно.

Ладони находят ладони.

Пятеро берутся за руки: когти аккуратно убраны, хвосты уложены, стебельки касаются друг друга невидимыми кончиками. В темноте это ощущается как узел, который завязывают не верёвкой, а доверием.

И им снится полёт.

Под ними – Земля.



Города лежат развалинами, прямые линии распались, стены стали холмами. Асфальт пророс травой, мосты заросли лианами, стекло превратилось в песок. По площадям идут деревья, как волны. По крышам – лес. По трассам – зелёные русла.

Ни души.

Только ветер и трава, и тёмные пятна бывших улиц, которые уже почти ничего не значат.

Они летят над этим молча, держась за руки, как будто рукам проще помнить, чем словам.

=====

## Приложение

● 1. Тройная звёздная система HR25Z3 G178.0+10.1, после контакта известная как система Luminox.

Возраст всех компонент – около 10 млрд лет; система сформировалась из одного газопылевого облака. Металличность пониженная:  $[Fe/H] \approx -0.4...-0.6$ , при заметном  $\alpha$ -обогащении (избыток O, Mg, Si, Ca, S, Ti, Ne); химия смещена в сторону силикатов при относительном дефиците железа.

На раннем этапе система была более рыхлой и динамически возбуждённой по эксцентриситетам; взаимодействие с газовым диском, а затем выброс и поглощение части малых тел привели её к нынешней компактной и «отполированной» конфигурации.

Компонента А: главное светило, позже названное Aurora (Аврора). Оранжевый карлик главной последовательности.  $0.64 M_{\odot}$ ;  $0.63 R_{\odot}$ ;  $0.10 L_{\odot}$ ; 4100 K T eff; спектрально K7.

Пара звёзд В и С с периодом 145.75 суток обращается вокруг общего барицентра с компонентой А при эксцентриситете 0.005 и наклоне  $18^{\circ}$ ; расстояние до А – около 0.5 а.е.

Компонент В: за свой буйный нрав получивший название Ares (Арес). Ультрахолодный красный карлик, близкий к границе устойчивого водородного горения.  $0.079 M_{\odot}$ ;  $0.102 R_{\odot}$ ; 2420 K T eff;  $3.2 \times 10^{-4} L_{\odot}$ ; спектрально M9. Период вращения – 10.65 суток, синхронизирован с периодом внутренней орбиты В–С. Излучение в диапазоне  $320 < \lambda < 1000$  нм: около 13–14% по энергии и около 5% по числу фотонов. Вспышечная активность высокая.

Компонент С: названная Prometheus (Прометей) ещё задолго до первой экспедиции. Имя дали после климатического расчёта: Прометей будет остывать те же десятки миллиардов лет, в течение которых Аврора медленно увеличивает светимость. Для биосфер у Прометея это означает редкую устойчивость: один источник тепла слабеет, другой постепенно усиливается.

Переходный, медленно остывающий коричневый карлик (transitional BD), с очень слабым и неустойчивым pp-горением.  $0.068 M_{\odot}$  ( $\approx 71.5 M_J$ );  $0.86 R_J$ ; 1400 K T eff;  $2.7 \times 10^{-5} L_{\odot}$ ; спектрально T0. Период вращения – 10.65 суток, синхронизирован с периодом внутренней орбиты С–В. Излучение: 99.2% энергии приходится на ИК-диапазон  $>1000$  нм. Оптическая вспышечная активность низкая. С периодом 10.65 суток компонент С обращается вокруг общего с В барицентра; эксцентриситет внутренней орбиты В–С составляет 0.0005. Наклон орбит планет С относительно плоскости орбиты В–С – около  $4^{\circ}$ . Среднее расстояние между В и С – около 0.05 а.е.

Венцы Прометея – разговорное название системы плазменных торов вокруг Prometheus Luminox (С). Основной масштаб структуры соответствует орбитам Лилит и Посейдона: примерно 0.008–0.010 а.е., или 1.2–1.5 млн км от Прометея.

Источник вещества – атмосферный и вулканический вынос с двух его планет: кислород, сера, натрий, калий, водные ионы и серосодержащие компоненты. Вещество ионизируется под действием частиц Ареса, излучения Прометея и магнитосферных процессов, после чего захватывается магнитным полем коричневого карлика и формирует разреженные тороидальные области повышенной плотности плазмы.

Видимость торов зависит от фазы орбит, активности Ареса и текущего состояния магнитосферы. В оптическом диапазоне они обычно выглядят как слабые широкие дуги и полосы; в УФ, ИК и радио проявляются значительно увереннее. Основные цветовые компоненты: зелёные и красные линии кислорода, жёлто-оранжевые линии натрия, слабые фиолетово-синие и серые оттенки.

## 🌟 2. Планеты

Ares b (Bb), позже названная Bellona (Беллона).

Кто-то записал Bellona в одном из рабочих журналов, и оно осталось. Для горячей, сухой и вспышками обожжённой планеты рядом с Аресом это оказалось вполне подходящее имя.

Орбита: 0.0096 AU вокруг В. Эксцентриситет: 0.0002,

Радиус: 7650 км Плотность: 3.9 г/см<sup>3</sup>

Масса: 1.22 М $\oplus$

Сила тяжести на поверхности: 0.85 g $\oplus$ .

Вращение: 1:1, синхронное

Поток излучения от В:  $\approx 324\%$  земного.

Поток излучения от А:  $\approx 40\%$  земного.

Поток излучения от С:  $\approx 1\%$  земного.

Вулканизм: сильный.

Атм. давление на поверхности - уровня Марса

Период к В: 29.34 ч, вращение: 1:1, синхронное с Аресом

Визуальные сутки от А:

среднее: 29ч 35м 04.72с (29.5846 ч)

минимум–максимум: 29ч 25м 56.87с ... 29ч 43м 31.15с

разброс: около 6 минут (пик-пик примерно 17м 34с)

90% диапазон (P5–P95): 29ч 26м 26с ... 29ч 43м 29с

типичный разброс (половина 90% диапазона):  $\pm 8$ м 31с

Сдвиг полудня от дня к дню (на один день А)

минимум–максимум: –8м 59.5с ... +8м 19.4с

90% диапазон (P5–P95): –8м 52.0с ... +8м 14.0с

$\sigma$ :  $\approx 6$ м 07.0с

Визуальные сутки от С:

среднее: 33ч 08м 19.04с (33.1386 ч)

минимум–максимум: 33ч 08м 05.21с ... 33ч 08м 32.96с

разброс:  $\sim 10$ с (пик-пик  $\sim 27.7$ с)

Класс: тёплая каменная планета.

Терморегим: горячая дневная сторона, прогретая ночь; базальт + светлые сульфатные/соляные поля, следы древних лавовых потоков. Атмосфера: очень тонкая либо пульсирующая после вспышек; возможны высотные аэрозоли и слабая экзосфера. Внешний вид: серо-оливковая точка, иногда с дымным ореолом в сумерках.

На Bb летучие в основном связаны в мантии; у поверхности тёмной стороны – холодные ловушки с полями льда и вечной мерзлотой, главным образом в котловинах, кратерах и других затенённых понижениях. Атмосфера тонкая: всплески дегазации (H<sub>2</sub>O/CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> и следы Na/K) быстро редуют и разрушаются под воздействием вспышек и звёздного ветра В.

-----

Prometheus b (Cb), ранее Luminara, позже Lilith (Лилит).

Это родной мир Luminуха. Некоторое время люди называли его Luminara, по ассоциации с астробиологическим названием его обитателей, но имя не удержалось.

Позже мистически настроенные астробиологи, “сталкеры”-контрабандисты и люди с баз на соседнем Посейдоне всё чаще называли планету “Лилит”. Название оказалось слишком удачным для таинственного мира Luminуха – существ, прекрасно ориентирующихся в темноте и сумерках и построивших свою лесную техносферу без какого-либо заметного искусственного освещения. Так имя и закрепилось.

Земле-подобная по климату с Венеро-Ио-подобной геологией.

Орбита: 1 млн 204 тысяч км (0.00805 AU) вокруг С.

Эксцентриситет: 0.0001, поддерживается Аресом.

Радиус: 1.1 R $\oplus$  - 7 тысяч км.

Масса: 0.875 М $\oplus$

Плотность: 3.64 г/см<sup>3</sup>

Сила тяжести на поверхности: 0.725 g $\oplus$

Вращение: 1:1, синхронное с Прометеем, резонанс 3:4 с Сс

Период к С: 24.28 ч  
Угловой размер С: 5.88°

Внутреннее строение: Fe-S-ядро составляет ≈5% массы планеты, его радиус – около 2100 км. Основной объём планеты образует Mg-силикатная мантия, богатая FeO; эффективная доля расплава в ней – порядка 40%. Над частично расплавленной мантией сохраняется твёрдая литосфера.

Напряжение магнитного поля Сb у поверхности: от 12 uT в низких широтах до 30 uT на полюсах. Поле от С ≈3 μT на орбите Сb, ослабленное по дипольной компоненте из-за медленного вращения С – относительно одиночных звёзд такого класса.

Основным генератором собственного магнитного поля Сb служит глубокий связный базальный океан FeO-богатого силикатного расплава. При давлении около 90 ГПа его электропроводность достигает нескольких сотен С/м, а мощный приливный нагрев поддерживает конвекцию со скоростью нескольких сантиметров в секунду. Благодаря толщине расплавленного слоя около 3100 км магнитное число Рейнольдса превышает критическое значение, запуская «мантийное динамо». Небольшое Fe-S-ядро даёт дополнительный вклад и взаимодействует с полем расплава.

Визуальные сутки от А:  
среднее: 24ч 26м 54.07с (24.4484 ч)  
минимум–максимум: 24ч 19м 39.37с ... 24ч 33м 39.67с  
разброс: около 4м 53с (пик-пик примерно 14м 00с)  
90% диапазон (P5–P95): 24ч 19м 51с ... 24ч 33м 28с  
типичный разброс (половина 90% диапазона): ± 6м 48с

Сдвиг полудня от дня к дню:  
минимум–максимум: –7м 14.7с ... +6м 35.0с  
90% диапазон (P5–P95): –7м 08.6с ... +6м 30.8с  
σ: ≈ 4м 53.0с

Угловой размер А: ≈ 0.67°, диапазон 0.63° – 0.72°

Визуальные сутки от В:  
среднее: 26ч 49м 39.78с (26.8277 ч)  
минимум–максимум: 26ч 49м 29.53с ... 26ч 49м 50.08с  
разброс: ~7с (пик-пик ~20.5с)

Угловой размер В: ≈ 1.09°, диапазон 0.94° – 1.30°

Поток излучения: – 40% от земного от Aurora (А) + 40% земного от Prometheus (С) + 13% от Ares (В) Итого ≈ 93% земного  
320 < λ < 1000 нм по энергии А≈49%, В≈13.6%, С≈0.779%  
320 < λ < 1000 нм по фотонам А≈26.8%, В≈5.0%, С≈0.183%

# А – Auroa (K7, 4100 K), вклад 0.40 F⊕

| Диапазон    | Доля фотонов, % | Доля энергии, % | x⊙ (фотоны) на орбите Сb |
|-------------|-----------------|-----------------|--------------------------|
| <320 нм     | 0.1036          | 0.4659          | 0.0433x                  |
| 320–400 нм  | 0.5181          | 1.8348          | 0.0968x                  |
| 400–700 нм  | 9.6847          | 22.0746         | 0.251x                   |
| 700–1000 нм | 16.5533         | 25.4975         | 0.450x                   |
| >1000 нм    | 73.1404         | 50.1272         | 0.774x                   |
| 320–1000 нм | 26.7560         | 49.4069         | 0.332x                   |

# В – Ares (M9, 2420 K), вклад 0.13 F⊕

| Диапазон    | Доля фотонов, % | Доля энергии, % | x⊙ (фотоны) на орбите Сb |
|-------------|-----------------|-----------------|--------------------------|
| <320 нм     | 1.03e-04        | 7.63e-04        | 2.37e-05x                |
| 320–400 нм  | 2.86e-03        | 1.70e-02        | 2.95e-04x                |
| 400–700 нм  | 0.6903          | 2.5136          | 0.00989x                 |
| 700–1000 нм | 4.3014          | 11.0821         | 0.0645x                  |
| >1000 нм    | 95.0053         | 86.3865         | 0.553x                   |
| 320–1000 нм | 4.9946          | 13.6128         | 0.0342x                  |

# С – Prometheus (T0, 1400 K), вклад 0.40 F⊕

| Диапазон    | Доля фотонов, % | Доля энергии, % | $x_{\odot}$ (фотоны) на орбите Сб |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|
| <320 нм     | 5.15e-10        | 6.33e-09        | 6.30e-10x                         |
| 320-400 нм  | 2.06e-07        | 2.04e-06        | 1.13e-07x                         |
| 400-700 нм  | 4.32e-03        | 0.0253          | 3.28e-04x                         |
| 700-1000 нм | 0.179           | 0.754           | 0.0143x                           |
| >1000 нм    | 99.8165         | 99.2210         | 3.09x                             |
| 320-1000 нм | 0.183           | 0.779           | 0.00666x                          |

# A+B+C – суммарно на орбите Сб (0.93 F $\oplus$ )

Доли в суммарном потоке на Сб (взвешено 0.40/0.13/0.40):

| Диапазон    | Доля фотонов, % | Доля энергии, % | $x_{\odot}$ (фотоны) на орбите Сб |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|
| <320 нм     | 0.02332%        | 0.2027%         | 0.0433x                           |
| 320-400 нм  | 0.1169%         | 0.8000%         | 0.0971x                           |
| 400-700 нм  | 2.262%          | 9.937%          | 0.2606x                           |
| 700-1000 нм | 4.342%          | 12.859%         | 0.5247x                           |
| >1000 нм    | 93.256%         | 76.202%         | 4.383x                            |
| 320-1000 нм | 6.720%          | 23.596%         | 0.3707x                           |

# 320-1000 нм энергия E на орбите Сб: вклад A/B/C

| Источник | Fbol Сб (F $\oplus$ ) | Доля E 320-1000 (от звезды) | E 320-1000 на Сб (F $\oplus$ ) |
|----------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| A 4100 K | 0.40                  | 0.494069                    | 0.19763                        |
| B 2420 K | 0.13                  | 0.136128                    | 0.01750                        |
| C 1400 K | 0.40                  | 0.00779                     | 0.00312                        |
| Итого    | 0.93                  | (в этой ячейке смысла нет)– | 0.21708                        |

| Источник | Доля в сумме 320-1000 на Сб |
|----------|-----------------------------|
| A 4100 K | 90.59%                      |
| B 2420 K | 8%                          |
| C 1400 K | 1.41%                       |
| Итого    | 100%                        |

# Полярное сияние (среднее на полюсах): 1.0 W/m<sup>2</sup> E в 320-1000 нм

| Диапазон    | Фотоны, % | Доля E, % | PPFD (PAR), $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ | $x_{\odot}$ (фотоны) |
|-------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|
| 320-400 нм  | 15.5844   | 25        | 0.752                                                           | 0.00237x             |
| 400-700 нм  | 47.6190   | 50        | 2.299                                                           | 0.00101x             |
| 700-1000 нм | 36.7965   | 25        | 1.776                                                           | 8.18e-04x            |
| 320-1000 нм | 100.0000  | 100       | 4.828                                                           | 0.00101x             |

Атмосфера: 1.9 земного атм. давл, атм. столб x2.6 земного из-за 0.725 g. Азотная, 11% кислорода, 0.1% углекислого газа, много аэрозоли в атмосфере - из-за вулканических продуктов и пыли растений.

Альбе́до (Bond): 0.25 – баланс между ИК-спектром звёзд, облачностью на подзвёздной С стороне и вулканическими аэрозолями в атмосфере вследствие повышенного вулканизма.

Облачность: в среднем землеподобная, но чаще дождевого типа и быстрее переходит в осадки из-за избытка ядер конденсации биогенного и вулканического происхождения.

Средняя t поверхности +20 C. На уровне моря +23, суши +17. На анти-С стороне +23...+21 на уровне моря, в С-подзвёздном полушарии от +29 до +21 в высоких широтах.

## ОПИСАНИЕ НЕБА Сб

Суммарно энергии от звёзд почти как на Земле ( $\approx 0.92 F_{\oplus}$ ), но она распределена между тремя источниками и сильно смещена в ИК-диапазон.

В диапазоне 320-1000 нм свет почти полностью даёт А и частично В; вклад С в этом диапазоне мал по энергии и фотонам, но С остаётся заметным из-за огромного углового размера и собственного свечения.

В видимом 400-700 нм С — это постоянная багрово-пурпурная подсветка порядка пары сотен Лун: ночь не чёрная, а багровая.

Диск С большой, планетный по восприятию: тлеюще-багровый, с пурпурными полосами/поясами.

Даже днём, когда А и В дают беловатый компонент и делают небо ярче, поверхность С всё равно читается: полосы и пятна не исчезают, как у Луны среди дня.

Ночью эффект усиливается: на собственное багровое свечение диска С накладывается отражённая подсветка от А и В. Даже в 400-700 нм освещение от А-В на орбите Сb намного сильнее, чем солнечное освещение на орбите Юпитера; поэтому отражённый свет С на порядок ярче юпитерианского, детали облачных поясов выглядят резче и вдобавок у С есть собственное свечение.

Атмосфера плотная: 1.9 бар при 0.725 g $\oplus$  даёт 2.6х высокий атмосферный столб и сильное рассеяние. Из-за вулканических газов и конденсации на ядрах небо часто молочно-серое или желтоватое: прямые лучи приглушены, доля диффузного света высока -- свет похож на оранжевый. Дальние горы “тают” в дымке, горизонт кажется ближе, тени мягче.

#### \* Вулканизм планеты Сb

Вулканизм:  $\approx 40\times$  земного; суммарный приливный теплоток — около 3 W/m<sup>2</sup>. Частые излияния, обширные базальтовые плато, большая доля молодой поверхности, выраженные вулканические плюмы. Мантия мягкая, водонасыщенная. Эффективность приливной диссипации  $\approx 3\%$  — за один цикл деформации заметная доля приливной энергии рассеивается в тепло; диссипация в три раза выше, чем у Ио.

Источник энергии — приливной разогрев из-за близкой орбиты к С и слабых, но постоянных вынуждений эксцентриситета со стороны Сс и В. 0.6 W/m<sup>2</sup> — от непосредственных сближений с Сс. В результате кора не успевает стареть — регулярно переплавляется, трескается и перекраивается.

#### Происхождение океана и атмосферы

Летучие на Сb в основном связаны в мантии. Активный приливо-поддерживаемый вулканизм — не угроза, а стабилизатор: он держит углеродный цикл и гидросферу, постоянно обновляет свежие породы и питательные элементы. При 1.9 атм и базальтовой доминанте разгрузка в основном эффузивная и гидротермальная; климатические удары от аэрозолей и пепла не растут линейно с теплотокотом и чаще остаются локальными/региональными. Повышенный разогрев выражается главным образом ростом числа активных центров и частоты извержений, расширением зон трещинных излияний и питающих интрузий, усилением гидротермальных систем. 11% кислорода и высокая влажность ограничивают долю пожаров, поэтому биомассовый вклад в дым и пепел тоже не масштабируется линейно с вулканизмом.

Два основных вида водного стока: погружение плотной гидратированной коры в результате приливо-индуцированные блоковые деформации; нетермальный уход H/ионов взаимодействия с потоком частиц от вспышек В.

Сb — планета непрерывного базальтового обновления. Из-за тонкой молодой коры на планете нет взрывных вулканов, весь вулканизм гавайского типа, без земноподобных взрывных столбов и глобального пепельного затемнения.

#### \* Стиль извержений

Низковязкая базальтовая лава спокойно и непрерывно изливается из трещин, линейных источников и широких кратеров, с сильным газовыделением.

Лавовые озёра и “дышащие” кратеры: поверхность лавы быстро темнеет коркой; корка рвётся, проваливается, снова заливается — это выглядит как медленное кипение.

Лавовые реки и “моря” расплава: фронты лавы идут широкими языками, заполняют низины, создают многоуровневые террасы и гладкие застывшие поля.

Периодические гидротермальные выбросы возникают там, где лава встречается с подповерхностными конденсатами и водонасыщенными породами: локальные паровые “хлопки” и факелы, но без высоких пепловых колонн.

#### \* Рельеф и текстура поверхности



Километровые базальтовые плато со складками, морщинами и волнами застывания.

Рифтовые долины и трещинные провинции: параллельные разломы, где лава выходит сериями, как длинные светящиеся швы.

Поля шлака и стекла вокруг активных зон: капли, пористые корки, тонкие нити и иглы, которые быстро выветриваются и превращаются в пыль.

Мозаика возрастов: чёрные свежие потоки рядом с матово-серой корой, покрытой сульфатами/солями и тонкой вулканической пылью.

Над лавовыми полями нередко видны электрические вспышки в газо-аэрозольных облаках -- короткие разряды в химически активной дымке.

В воздух постоянно поступают  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  и иногда галогены.

На холодных участках (в тених, на высокогорье, в приполярных областях anti-C стороны) часть летучих может выпадать/конденсироваться, создавая сезонные и высотные различия прозрачности.

На фоне 1.9 бар и тёплой влажной среды быстро формируются аэрозоли сульфатов и устойчивая дымка -- молочно-светлая рассеивающая взвесь.

Вулканические газы и аэрозоли дают:

- \* молочно-серое или желтоватое небо -- много рассеяния;
- \* мягкий, “тепличный” свет: меньше прямого блеска, больше диффузного;
- \* дальние горы “тают” в дымке; горизонт кажется ближе, чем есть.

В периоды усиленного газовыделения небо становится янтарным из-за аэрозольного рассеяния -- теплее по оттенку и более мягким по теням.

В отдельные эпохи вулканизм может усиливаться в десятки раз из-за временного роста эксцентриситета: приливной нагрев растёт примерно как  $e^2$ , поэтому увеличение эксцентриситета всего в 5 раз даёт около 25 раз по энергии.

В пиковые эпохи приливной разогрев возрастает до  $\sim 60 \text{ W/m}^2$ , но это не превращает поверхность в расплав: основная реакция планеты — резкий рост влагопереноса и сплошной облачный покров. Альbedo повышается до венерианских значений, поэтому поглощённый звёздный поток падает, удерживая суммарный энергетический баланс. Внизу день становится тусклым и рассеянным; активный фотосинтез смещается в высокогорные блоковые массивы и поднятые плато над уровнем облаков, тогда как низины живут на кратких окнах и на химической подпитке гидротермальных систем.

Такие пиковые эпохи длятся геологически недолго: тысячи-десятки тысяч лет уходят на то, чтобы приливное трение снова уменьшило эксцентриситет и сняло перегрев. За этот срок планета не успевает перейти в устойчивый режим обезвоживания, похожий на венерианский. Даже при плотной облачности и тёплой влажной атмосфере скорость потери воды ограничена верхнеатмосферной фотохимией и уносом водорода; они зависят прежде всего от жёсткого ультрафиолета и ЭУФ.

На орбите Cb поток ультрафиолета от A в десятки раз ниже венерианского, а вклад звезды B в среднем мал из-за расстояния и кратковременности вспышек. В сумме это сдерживает фотолит и не даёт за сотни тысяч лет потерять заметную долю океана. После пика облачный покров и циркуляция постепенно возвращают климат к более умеренному режиму, а гидросфера остаётся устойчивой; её объём может даже расти за счёт постоянной подпитки водой и летучими из глубин, которую обеспечивает активный вулканизм.

Вулканизм обеспечивает мощный приток  $\text{CO}_2$  и подпитывает гидросферу за счёт дегазации водонасыщенной мантии, но одновременно непрерывно обновляет базальтовую кору. В тёплой влажной среде свежие базальты быстро карбонизируются (выветривание + гидротермальные системы), поэтому углеродный цикл выходит на устойчивое динамическое равновесие, и до возраста  $\sim 4$  млрд лет  $\text{CO}_2$  удерживался на умеренно-высоком уровне. После распространения лесов, по сплошному пологу занявших 78% площади суши, 45% океана, всего около 62% площади планеты (см. «ЛЕСА Cb», «Эволюция Cb»), биосферный насос и ускоренное выветривание снижают равновесную концентрацию:  $\text{CO}_2$  стабилизируется на умеренном уровне  $\sim 0.1\%$ .

Суша: 53% поверхности, 318 млн кв. км, 66% площади суши -- горы.

Очень пересечённый "рванный" рельеф из-за повышенного вулканизма - многочисленные системы морей внутри массивных участков суши и многочисленные острова в океанах и морях.

Главное планетарное тектоническое поднятие имеет форму гигантской подковы, расчлённой внутренними морями и многочисленными проливами. Два крупнейших материка расположены вблизи экватора, немного севернее него, на обоих рукавах этой подковы.

В подзвёздной точке, внутри подковы между её рукавами, находится подзвёздный океан: 16% поверхности планеты, много островов --  $1/4$  площади этого океана, средняя  $t +27^\circ\text{C}$ . Противоположной подзвёздной точке океан занимает 32% поверхности планеты; его средняя  $t +22^\circ\text{C}$ , а многочисленные острова занимают  $1/8$  его площади.

Щитовые вулканы приурочены к горячим мантийным столбам и чаще образуют острова, островные цепи и широкие базальтовые полуострова вдоль краёв подковы. Обычно они заметно смещены относительно центров крупных блоковых массивов и располагаются у их окраин, в соседних мелководных морях или на вулканических плато вдоль продолжений крупных разломов. Одни щиты поднимаются со дна шельфа и образуют одиночные вулканические острова; другие сливаются с лавовыми плато в крупные прибрежные поднятия или полуострова.

Водная поверхность, включая озёра: 47% поверхности планеты; ~43 м глубина, отдельные впадины глубиной до 180 м. За миллиарды лет выветривания дно океана сильно выровнилось, тектонические и вулканические поднятия легко образуют острова, продукты выветривания которых быстро заполняют океанические ниши.

Широкие щитовые вулканы и лавовые плато соседствуют с резкими блоковыми горными массивами надвигового типа (Ио-аналог), возникающими из-за приливно-индуцированных напряжений и переработки литосферы; поднятые над горячими столбами мантии базальтовые провинции и невысокие вулканические плюмы средней высоты несколько сот метров над уровнем моря. Средняя высота суши -- 1570 метров, высота самых высоких гор - действующих щитовых вулканов, до 14 км. Тектоники плит нет.

Зоны повышенного геотепла занимают ~3% суши; внутри них поля поверхностных проявлений (гейзеры, фумаролы, горячие грунты) — доли процента, но с очень высоким локальным теплотоксом.

Океан архипелаговый и в целом шельфовый: при средней глубине ~43 м вся акватория — мелководный шельф. Его дробят поднятые базальтовые провинции, вулканические дуги и внутренние моря, поэтому вместо единой акватории получается сеть банок, котловин и узких проливов — коридоров течений и приливного обмена.

Приливы: в среднем несколько метров, в узких морях и проливах при резонансах — до десятков метров; в замкнутых внутренних морях амплитуда может быть на порядки меньше, и уровень чаще определяется сейшами и ветровым нагоном.

При малой глубине океана и общем вулканизме ~ $\times 30$  земного, гидротермальность — фон и проявляется повсеместно на мелководье: тёплые источники, газовые выходы, железо- и сероводородные струи, локальные «курильщики» в трещинах и у подножий вулканических поднятий.

Смещённое в ИК излучение А и В, а тем более ультрахолодного С, быстро гаснет в воде; обильный сток минералов и взвесей с вулканических островов делает воду мутной и сдвигает границу освещённости вверх. Фотическая зона тонкая, на мелководьях и в лагунах уже с нескольких метров начинается сумеречный режим, а на большей части дна держится афотическая зона. Поэтому глубинная хемотрофная подпитка становится заметной уже с ~30 м, в мутных лагунах и у вулканических банок — с ~10 м.

Глубоководные по адаптации сообщества живут на мелководье, потому что нужный им режим (тьма/мут/гидротермальная химия) на Св возникает уже в десятках-сотнях метров. Поэтому биолюминесценция широко закреплена как управляемый ближний свет — сигналы и подсветка — и добавляет мерцающий рисунок к ночному свету неба.

Климат устойчив в среднем, но сезонен: океан и толстая атмосфера сглаживают температурные крайности; помимо суточного цикла есть 10.65-суточная модуляция освещённости (орбита С-В) и выраженный 145.75-суточный сезон А, близкий по амплитуде склонения к земному, особенно заметный вне низких широт. Он проявляется в длине дня, освещённости, фотосинтезе, испарении, облачности и осадках, а температурные изменения остаются заметно мягче земных из-за постоянного вклада С. Горно-островная мозаика

дробит циркуляцию на множество мелких ячеек. Поэтому ветра в основном устойчивые по направлению и силе, а события с резкими скачками (шквальные фронты, даунбурсты) редки и локальны.

Очень мягкие температурные колебания. Абсолютно преобладают влажные биомы -- леса 78% площади суши, 245 млн кв км. Леса очень эффективно экспортирует окислительный эквивалент, на мелководье произрастают уникальные морские леса (см. "ЛЕСА Сb"), примерная общая площадь лесов, включая морские, по сплошному положу -- 62% поверхности планеты, а включая редколесья -- 69%.

Чуть менее 23% суши, 71 млн кв км -- травянистые сообщества, преимущественно альпийские луга. Пустыни, молодые вулканические ландшафты без растительности и высокогорные ледники -- около 1.6% суши, 5 млн кв км.

Максимальная высота звезды В на полюсах — до 4°. Для А из-за 18° наклона орбиты С-В к А и ≈4° наклона орбит планет С относительно В-С сезонная амплитуда склонения на небе Сb может достигать ≈22° при близком направлении линий узлов.

\* Сезонная геометрия Aurora (A) при наклоне С-В к А = 18°

Для климатических оценок ниже принят максимальный простой случай: линия узлов орбиты Сb относительно С-В ориентирована так, что наклон ≈4° складывается с наклоном 18° внешней орбиты. Тогда склонение А относительно экватора Сb меняется приблизительно в пределах -22°...+22° за 145.75 суток. Если линии узлов ориентированы иначе, амплитуда будет меньше; предельная геометрия здесь используется как климатически наиболее выразительный вариант.

Период визуальных суток от А на Сb остаётся ≈24.4484 ч. В таблице «видимость А» — время от восхода до захода за одни визуальные сутки А; на противоположном полушарии летний и зимний столбцы меняются местами. «Средний поток А» — суточно усреднённый поток на горизонтальную поверхность у верхней границы атмосферы, в долях земной солнечной постоянной F⊕; исходный поток А на перпендикулярную поверхность принят 0.40 F⊕.

| Широта | Летняя<br>высота А | Видимост<br>ь | Ср.<br>поток А | Равноденств<br>ие:<br>высота /<br>видимость /<br>поток | Зимняя<br>высота А    | Видимост<br>ь | Ср.<br>поток А |
|--------|--------------------|---------------|----------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|----------------|
| 0°     | 68°                | 12.22 ч       | 0.118 F⊕       | 90° / 12.22<br>ч / 0.127<br>F⊕                         | 68°                   | 12.22 ч       | 0.118 F⊕       |
| 30°    | 82°                | 14.06 ч       | 0.142 F⊕       | 60° / 12.22<br>ч / 0.110<br>F⊕                         | 38°                   | 10.39 ч       | 0.068 F⊕       |
| 60°    | 52°                | 18.26 ч       | 0.139 F⊕       | 30° / 12.22<br>ч / 0.064<br>F⊕                         | 8°                    | 6.19 ч        | 0.009 F⊕       |
| 75°    | 37°                | 24.45 ч       | 0.145 F⊕       | 15° / 12.22<br>ч / 0.033<br>F⊕                         | ниже<br>горизонт<br>а | 0 ч           | 0              |
| 90°    | 22°                | 24.45 ч       | 0.150 F⊕       | по<br>горизонту /<br>переходный<br>случай / ≈0         | ниже<br>горизонт<br>а | 0 ч           | 0              |

На экваторе наклон почти не создаёт энергетических сезонов А: меняется в основном траектория светила по небу. На 30° сезон уже хорошо заметен, но остаётся мягким. На 60° суточно усреднённый поток А между крайними сезонами меняется примерно в четырнадцать раз. Выше ≈68° возникают настоящие полярный день и полярная ночь относительно А.

По геометрии и продолжительности освещения сезон А близок к земному масштабу: максимальное склонение ≈±22° лишь немного меньше земного наклона оси 23.44°. Однако температурная реакция мягче земной, потому что С остаётся неподвижным на небе и продолжает давать около 0.40 F⊕ преимущественно в ИК, В сохраняет собственный 10.65-суточный цикл, а толстая атмосфера и океаны сглаживают нагрев и охлаждение. Поэтому сезоны выражены прежде всего в продолжительности дня А, видимом/ближнем ИК свете, фотосинтетической продуктивности, испарении, облачности и положении зон конденсации;

в умеренных и высоких широтах есть полноценные световые лето и зима, сопровождаемые более мягкой, но реальной температурной сезонностью.

Сезон А движется между полушариями за половину внешнего периода: примерно через 72.9 суток северный максимум освещения сменяется южным. Вблизи экватора это слабая модуляция, в умеренных широтах – сезон продуктивности и облачности, в приполярных – основной календарь света.

**\* Полярные сияния и “электрическое небо”**

Основной поток частиц и энергии задаёт звезда В. Ветер от В порядка 2000х среднего земного и 50000х среднего на орбите Юпитера. В бурях и вспышечных эпизодах поток возрастает кратно.

Сb находится глубоко внутри магнитосферы С. На орбите Сb фон магнитного поля от С около 3 микроТесла. Собственное поле Сb земного масштаба: около 12 микроТесла в низких широтах и около 30 микроТесла у полюсов.

Два тела с мощным вулканизмом (Сb и Сс) непрерывно подают в систему нейтралы и ионы, включая серосодержащие компоненты и щелочные элементы. Это создаёт плотную магнитосферную плазму вокруг С и поддерживает токовые каналы к планетам – длительная работа орбитальной техники на обычных орбитах вокруг Сb невозможна.

Базовая гамма земноподобная (O/N): зелёные и красные компоненты, плюс синевато-фиолетовые оттенки в нижних слоях. Из-за вулканического питания и плазмы заметны жёлто-оранжевые полосы натрия и дополнительные красные/голубоватые компоненты, связанные с серной примесью. Аргон и неон дают более слабые, тонкие высокоатмосферные линии в ультрафиолете, почти теряющиеся в общей игре O/N-свечения.

Для зрения Luminomуха (320–1100 нм) основные линии и полосы сияний псевдоцветово раскладываются иначе, чем для человеческого глаза:

| Линия сияния                                    | Длина волны    | Для человека    | Для Luminomуха             |
|-------------------------------------------------|----------------|-----------------|----------------------------|
| Ar/Ne UV                                        | 320–400 нм     | невидимая       | фиолетовая + синяя         |
| N <sub>2</sub> / N <sub>2</sub> <sup>+</sup> UV | 337–391 нм     | невидимая       | фиолетовая + синяя         |
| N <sub>2</sub> <sup>+</sup>                     | 427.8 нм       | синяя           | синяя/голубая              |
| O I                                             | 557.7 нм       | зелёная         | голубовато-зелёная         |
| Na D                                            | 589.0/589.6 нм | жёлто-оранжевая | зелёная/зеленовато-золотая |
| O I                                             | 630.0/636.4 нм | красная         | зелёно-жёлтая/жёлтая       |
| N <sub>2</sub> / красный                        | 650–750 нм     | красная         | жёлтая                     |
| O I                                             | 777.4 нм       | невидимая       | жёлто-оранжевая/оранжевая  |
| O I                                             | 844.6 нм       | невидимая       | оранжево-красная           |
| N <sub>2</sub> / N <sub>2</sub> <sup>+</sup> ИК | 800–1000 нм    | невидимая       | красная                    |

Для Luminomуха человеческая красная кислородная линия 630–636 нм попадает в их зелёно-жёлтые и жёлтые каналы, натрий даёт зеленовато-золотые ленты, а настоящие оранжевые и красные структуры приходят из дальнего красного и ближнего ИК, невидимых человеку. УФ-линии азота, аргона и неона, наоборот, дают для них явные фиолетово-синие верхние слои.

Сияния выглядят как широкая область свечения, уходят к средним широтам и являются повседневным фоном.

По ощущениям – яркая комнатная освещённость 100–300 лк / сумерки на светлом небе, но с очень необычным спектром. Энергетическая оптическая освещённость на поверхности в полосе 320–1000 нм на полюсах в среднем около 1 W/m<sup>2</sup>, с вариациями порядка 0.1–10 W/m<sup>2</sup>; UVA (320–400 нм) – около 25% этой мощности.

На стороне, куда дует поток от В, свечение сильнее, а на противоположной стороне определённых фазах линии В–С–Сb наблюдаются длинные хвостовые структуры – вытянутые полосы сияний, которые тянутся через всё небо по направлению магнитного хвоста.

Частое пересоединение и сильные токи в ионосфере; масштабы меняются с ориентацией линии В–С–Сb и фазой орбиты. Положение пояса сияний медленно сдвигается в течение суток/недель: дуги полярных сияний выглядят привязанными не к географическим полюсам, а к магнитной геометрии, которая меняется. В определённых орбитальных фазах сияния ярче, радиосвязь хуже, а радиационные всплески на орбитах чаще.



На основе остаточного света от А и В, и на основе круглосуточного фотонного фона от полярных сияний возникли экстремофототрофы, позже освоившие высокогорья и затенённые ландшафты как лишайниково-плёночные сообщества и низкорослые леса, использующие расширенный в УФ спектр 320–1000 нм благодаря комплексному аппарату из множества пигментов и белков: разные участки спектра обрабатываются разными звеньями единой системы. Даже минимального уровня полярных сияний Сb обычно хватает для экстремального полярного фотосинтеза, который полярная флора Сb запускает от значений 0.001 W/m².

На полюсах же возникли и многие простейшие организмы Сb с первичными органами зрения, чувствительными к УФ-диапазону; часть этих линий затем расселилась по всей планете и дала начало ряду современных форм Сb, включая ветвь *Laguna triformis* → *Luminomuxa* (см. «Разумный вид Сb»).

\* Посейдон на небе Лилит

Геометрический цикл взаимного положения Лилит и Посейдона длится 97,06 часа, или 4,044 суток. Ниже приведена геометрия для наблюдателя на экваторе Сb. Угловое расстояние по поверхности отсчитывается от подпрометеевой точки; величины указаны для верхнего прохождения Посейдона, а дистанция отсчитывается от наблюдателя до центра Сс.

| Расстояние от под-С точки | Положение                  | Дистанция до Сс | Угловой диаметр | Площадь в лунных дисках | Доля диска, освещённая С |
|---------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|
| 0°                        | под-С                      | 2,659 млн км    | 0,162°          | 0,10                    | 100%                     |
| 60°                       | под-С-полушарие            | 1,619 млн км    | 0,265°          | 0,26                    | 85,0%                    |
| 90°                       | терминатор                 | 821 тыс. км     | 0,523°          | 1,02                    | 78,3%                    |
| 110°                      | 20° за терминатором        | 506 тыс. км     | 0,849°          | 2,68                    | 81,7%                    |
| 120°                      | 30° за терминатором        | 415 тыс. км     | 1,035°          | 3,99                    | 85,0%                    |
| 150°                      | центральная anti-С-область | 282 тыс. км     | 1,523°          | 8,65                    | 95,6%                    |
| 180°                      | anti-С                     | 251 тыс. км     | 1,715°          | 10,97                   | 100%                     |

Уже на терминаторе Посейдон проходит высоко в небе диском размером с земную Луну. Хороший обзор начинается примерно в 20° за терминатором на anti-С-стороне; ещё через 10° его диаметр превышает один градус. В пределах 30° от центра anti-С-полушария диск достигает 1,5–1,7°.

| Зона наблюдения | Над геометрическим горизонтом | После вычета покрытия Прометеем | Верхнее прохождение                                 |
|-----------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| под-С           | 78,2 ч, или 80,6% цикла       | 75,2 ч, или 77,5% цикла         | 0,162°; покрытие длится около трёх часов            |
| терминатор      | 48,4 ч, или 49,8% цикла       | около 47,1 ч, или 48,5% цикла   | 0,523°, почти как земная Луна                       |
| anti-С          | 18,4 ч, или 18,9% цикла       | 18,4 ч, или 18,9% цикла         | 1,715°; от восхода до захода диск не меньше лунного |

С широтой высота верхнего прохождения уменьшается примерно как 90° – |φ|. На 60° широты Посейдон поднимается не выше 30°; на географических полюсах его путь лежит почти вдоль горизонта. Наклоны орбит на несколько градусов слегка размыывают эти границы.

Посейдон освещают три звезды, каждая из которых создаёт на его диске свой терминатор. Поэтому у Сс нет одной общей «фазы».

| Источник | Угловой диаметр с Сс | Болометрический поток на Сс | Фотонный поток 400–700 нм, в долях земного солнечного | Фотонный поток 320–1100 нм, в долях земного солнечного | Видимая с Сb фаза |
|----------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
|----------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|



|            |            |                      |             |             |                                                                                         |
|------------|------------|----------------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Аврора А   | 0,62–0,73° | 0,34–0,47 F $\oplus$ | 0,216–0,296 | 0,306–0,419 | почти весь диапазон от тонкого серпа до полного диска; точные пределы зависят от сезона |
| Арес В     | 0,91–1,35° | 0,09–0,20 F $\oplus$ | 0,007–0,017 | 0,033–0,073 | практически от новой фазы до полного диска                                              |
| Прометей С | 4,83°      | 0,284 F $\oplus$     | 0,00023     | 0,0091      | только выпуклая, 78,3–100% освещённого диска                                            |

Диапазон для Авроры представляет собой геометрическую огибающую: из-за наклонов орбит все крайние смещения не обязаны достигаться одновременно.

В спокойном состоянии Арес даёт около 2–6,5% фотопической освещённости Авроры, типично около 3,6%, но его диск заметно крупнее. При одинаковой фазе видимый человеку рисунок Посейдона почти всегда определяет Аврора. Если освещённая ею часть повернута к Лилит тонким серпом, Арес может осветить другую часть диска своим более тёплым светом и на время стать главным видимым источником. Две освещённые области меняют ширину и ориентацию независимо, то совпадая, то пересекаясь; в серповидных фазах их наложение образует на облаках более яркую линзу. Прометей добавляет широкую выпуклую основу, очень слабую для человеческого глаза, но более заметную в дальних каналах зрения Luminотуха.

Визуальные сутки Авроры на Посейдоне длятся около 32 ч 41 мин, Ареса – около 37 ч 05 мин. Их наложенный рисунок медленно дрейфует и не повторяется через 4,044 суток. Четырёхсуточный цикл описывает только взаимное положение двух планет и выпуклую прометеевскую фазу.

Единой фиксированной яркости Сс не существует: площадь её диска меняется примерно в 113 раз, фазы Авроры и Ареса независимы, а спектральное альбеда облаков, льда и воды различается. В ламбертовском приближении поток отражённого света складывается из трёх членов:

$$F_{\text{отраж}} \propto (R_{\text{Сс}} / \Delta)^2 \sum_i F_i A_{g,i} [\sin \alpha_i + (\pi - \alpha_i) \cos \alpha_i] / \pi,$$

где  $\Delta$  – расстояние от наблюдателя до центра Посейдона, а выражение в квадратных скобках – нормированная ламбертовская фазовая функция каждого источника.

Для оценки масштаба можно принять геометрическое альбеда льда и облаков Посейдона равным 0,6, а лунное – 0,12. При наибольшем видимом диске, средних потоках от звёзд и предположении, что все три источника одновременно полностью освещают видимый диск, получается примерно 14-кратный поток земной полной Луны в 400–700 нм и 22-кратный лунный фотонный поток в 320–1100 нм. Максимальный поток Ареса совпадает с его почти новой фазой, а полная фаза – с минимальным потоком. На диске различимы серебристо-белые поля льда и облаков и тёмно-синие окна открытой воды; в реальных фазах этот рисунок пересекают две независимо движущиеся границы света от Авроры и Ареса.

-----  
Prometheus с (Сс), позже названная Poseidon (Посейдон).

Посейдон получил собственное имя раньше остальных планет системы. Кто-то сразу записал в журнале “Poseidon”, едва было принято решение отправить пилотируемую исследовательскую миссию: проверить, можно ли строить обитаемые базы на островах этой океанической планеты.

Орбита: 1.4615 млн км (0.009754 AU). Эксцентриситет 0.0002.  
Радиус  $\approx$  0.59 R $\oplus$   $\approx$  3750 км. Плотность: 0.63  $\rho_{\oplus}$ , планета-океан. Масса: 0.128 M $\oplus$  Сила тяжести на поверхности:  $\approx$  37% g $\oplus$

Поток излучения от трёх звёзд:  $\approx 82\%$  земного.  
Освещённость от С:  $\approx 0,284 F_{\oplus}$ ; от В  $\approx 0,09-0,20 F_{\oplus}$  (среднее по времени  $\approx 0,133$ ); от А  $\approx 0,34-0,47 F_{\oplus}$  (типично  $\approx 0,40$ )  
Атм. давление на поверхности 0.24 бар,  $N_2 + 9\% O_2 + 1\% CO_2$ , водяной пар локально до 0.03 бар  
Магнитное поле сильное.  
Вулканизм: сильный.  
Вращение: 1:1, синхронное, резонанс 4:3 с Сb  
Период к С: 32.38 ч

### Визуальные сутки от А:

среднее: 32ч 41м 02.85с (32.6841 ч)  
минимум-максимум: 32ч 28м 15.74с ... 32ч 53м 02.62с  
разброс: около 8м 38с (пик-пик примерно 24м 47с)  
90% диапазон (P5-P95): 32ч 28м 23с ... 32ч 52м 27с  
типичный разброс (половина 90% диапазона):  $\pm 12м 02с$

Сдвиг полудня от дня к дню:  
минимум-максимум: -12м 46.2с ... +11м 40.9с  
90% диапазон (P5-P95): -12м 35.2с ... +11м 33.3с  
 $\sigma$ :  $\approx 8м 38.1с$

### Визуальные сутки от В:

среднее: 37ч 04м 51.11с (37.0809 ч)  
минимум-максимум: 37ч 04м 31.00с ... 37ч 05м 11.32с  
разброс:  $\sim 14с$  (пик-пик  $\sim 40.3с$ )

Синхронная планета-океан, глубоководная, с мощной приливно-вулканической подпиткой.  
– Дневная (подзвёздная) область: тёплый открытый океан, почти постоянный влажный облачный купол, высокая отражательность.  
– Ночная область: устойчивый холодный сток → паковые льды/ледяной щит, сухое небо, высокая контрастность деталей.  
– Терминатор: ветровой пояс и переходная зона – полыньи/разорванный лёд, полосы слоистой облачности.

### Сс – океан

Геометрия океана  
Покрывтие водой: 99.7 процентов поверхности, льды, айсберги  
Острова - вершины гор.  
Средняя глубина:  $\approx 9$  км.  
Диапазон высот:  $\approx -18..+9$  км.  
Рельеф дна: гряды растяжения, лавовые плато, цепи подводных вулканов, протяжённые рифтовые зоны, длинные грядовые поднятия, глубокие котловины, трещинные провинции

Синхронная планета-океан, глубоководная, с мощной приливно-вулканической подпиткой.

Давление и физика воды  
Донное давление: до 700 бар при g около 37% земного.  
Температуры:  
На дневной стороне у поверхности вода прохладно-тёплая, в пределах устойчивой жидкой фазы. Под льдом ночной стороны верхний слой близок к замерзанию.  
В толще океана преобладает холодная вода; рядом с активными участками дна возникают тёплые и горячие аномалии и узкие струи. Фазовые условия: на основной площади дна сохраняется жидкая вода; вблизи источников возможны локальные сверхгорячие зоны в виде струй и линз, быстро остывающих при смешении.

### Температура

Средняя:  
 $\sim 272 K / -1\text{ }^{\circ}C$

Открытая вода и освещённые низкие участки: обычно  $+8...+28\text{ }^{\circ}C$ , местами  $+30...+36\text{ }^{\circ}C$ . На подзвёздной стороне Прометей плотная облачность, испарение и перемешивание сглаживают пики: чаще  $+12...+28\text{ }^{\circ}C$ . Локальные максимумы в редких штилевых окнах, при удачной геометрии А+В и временном ослаблении облачности, – до  $+39\text{ }^{\circ}C$ .

На анти-С стороне, где прямого тепла от Прометея нет, но проходят А и В, низкие широты держатся в широком диапазоне: примерно  $-30...+15$  °С. Тёплые значения там связаны с А+В, переносом тепла, течениями, полыньями и разрывами льда.

Ночная поверхность: морской лёд и паковый щит. Под льдом вода близка к точке замерзания, а поверхность льда заметно холоднее из-за радиационного выхолаживания. Типично  $-48...-23$  °С; в ясные безветренные ночи возможны более низкие значения.

Температура воды под льдом

у границы лёд-вода: около  $-2...0$  °С (солёность даёт понижение точки замерзания).

Температура поверхности льда

$225...245$  К ( $\approx -48...-28$  °С) в среднем;  $245...260$  К ( $\approx -28...-13$  °С) при облачной крышке, ветровом перемешивании и/или когда А и В дают заметный суммарный свет.

Тёплые окна на anti-С (когда А и В удачно совпадают по фазе, или рядом полыньи / терминатор) локально:  $250...270$  К ( $\approx -23...-3$  °С) для поверхности льда

в полыньях/тонком льду: вода/слякоть  $\sim 271...286$  К ( $\approx -2...+13$  °С) возможны локально.

Самые холодные места дальше от терминатора и экватора, при длинном окне двойной ночи и ясном небе: до  $\sim 205...220$  К ( $\approx -68...-53$  °С).

Глубины: океанный профиль сглажен, но с ростом давления и слабой конвекцией в темноте типичны  $+1...+3$  °С в толще, а у гидротермальных зон – на порядки горячее локально (струи, курильщики, тёплые разломы).

Солёность и состав

Солёность: умеренная, порядка 10–22 PSU, местами встречаются рассольные линзы значительно выше, особенно в подлёдных карманах и в изолированных зонах.

Главные ионы: NaCl-доминирование, заметные  $Mg/SO_4$ , повышенные Fe/Mn в районах гидротермальности.

Растворённые газы: много  $CO_2$  (как “склад” вулканической дегазации), местами  $H_2S$ , и восстановленные формы железа/серы в глубине.

Взвесь: фоновая прозрачность высокая; заметная взвесь и окрашенные шлейфы возникают локально вокруг гидротермальных полей и по трассам глубинных течений. Растворённые компоненты: повышенные  $CO_2$ ,  $H_2S$ , восстановленные формы железа и марганца, кремнезём; резкие химические градиенты вблизи разломов и курильщиков. Прозрачность: высокая на открытых участках; фотическая зона в лучшем случае порядка десятков метров (типично до 20–40 м в ясной открытой воде), под льдом и при плотной облачности заметно тоньше.

Верхний слой (смешение): десятки–сотни метров; на дневной стороне перемешивается штормами и приливными внутренними волнами и мощными течениями вдоль терминатора.

Циркуляция

Главный двигатель – день–ночь + приливы:

на ночной стороне: льдообразование → рассолы → опускание,

на дневной: прогрев → подъём и ветровая подкачка,

по границе света/тьмы: пояс постоянных струй, где океан “трётся” о термоконтраст и приливные волны. Кора: в основном базальтовая, молодой возраст пятнами (переливы, поля лавы под водой).

Лёд и поверхность

Ночная сторона: паковый лёд и участки ледяного щита с трещинами, разводьями и полыньями; динамика поддерживается приливными деформациями и ветровым нагоном на кромке льда. Дневная сторона: в основном открытая вода, над ней плотные белые поля облаков; местами аэрозольная дымка в верхних слоях атмосферы. Переходная зона между льдом и открытой водой: главный пояс механики поверхности – фронты, разрывы кромки, струи течений, полосы слоистой облачности и частые перестройки ледовых полей.

Гидротермальность и вулканизм

Гидротермальные поля распространены широко: тёплые разломы, диффузные выходы, курильщики, протяжённые зоны просачивания. Осадконакопление: постоянное выпадение минералов (сульфиды, оксиды, силикаты) вокруг активных участков; в толще воды возникают “чёрные” и “ржавые” шлейфы, но они локальны и быстро рассеиваются.

## Биосфера

Основная энергия: хемосинтез.

Фотосинтез: вторичный и локальный, только там, где свет реально попадает в воду – в пятнах открытой воды, в полыньях и местами под тонким льдом; Экосистемы: Гидротермальные оазисы с высокой плотностью жизни, крупными фильтраторами и активными хищниками; много симбиозов, биоминерализации и “химических ниш”. Подлёдные сообщества на нижней стороне льда и в рассольных карманах; тонкие маты, колонии и дрейфующие пленки в зонах перемешивания.

Пелагиаль открытой воды беднее по биомассе, но даёт широкие миграционные пути и рассеивает продукты гидротермальной продукции по всей планете. Биолюминесценция: широко распространена как сигнализация и подсветка в тёмной толще и у подлёдной кромки.

## Гидротермальные оазисы

На дне вокруг разломов и вулканов – плотные биоценозы: колонии симбиотических организмов (аналог трубчатых червей/моллюсков), бронированные пастухи микробных ковров, крупные хищники, которые мигрируют от поля к полю, ориентируясь по химическим градиентам и слабому биосвету.

Из-за глубины океана и активного вулканизма такие оазисы не изолированы полностью – между ними есть миграционные коридоры по тёплым течениям и по трассам растворённых веществ.

----

Luminomuxa (ABC) b, позже названная Chronos (Хронос).

Эта планета получила собственное имя заметно позже остальных тел системы. Хроносом её стали называть, когда выяснилось, что возраст цивилизации Luminomuxa измеряется не тысячами и даже не миллионами, а миллиардами лет.

Орбита: 1.7 AU вокруг барицентра A-B-C

Эксцентриситет  $\approx 0.02$ . Есть вынужденные периодические вариации радиуса/скорости на периоде внешней орбиты 145.75 суток. Период Luminomuxa (ABC) b: 912.6 суток ( $\approx 2.5$  года)

Масса:  $0.61 (M_J) \approx 193 (M_{oplus})$

Радиус:  $0.93 (R_J)$ , экваториальный диаметр  $\approx 133\ 000$  км

Средняя плотность:  $\approx 0.94$  г/см<sup>3</sup>

Инсоляция 3.5%  $F_{\oplus}$

Кольца (основная система):

Внутренний край:  $1.15 (R_p) \approx 76\ 500$  км от центра

Внешний край:  $2.45 (R_p) \approx 162\ 900$  км от центра

(слабая пылевая компонента до  $\approx 6 (R_p) \approx 399\ 000$  км)

Окружение Luminomuxa (ABC) b бедно тёмной каменно-углеродной пылью: в системе нет мощного долгоживущего внутреннего пояса, непрерывно засыпающего окрестности микрометеоритной сажей. Ледяная компонента доминирует; активный спутник энцелад-класса непрерывно подпитывает кольца свежим водяным льдом и освещает частицы, поэтому структуры проявляются как яркая геометрия света. Крупный титан-класс спутник b-VI удерживает плотную  $N_2/CH_4$ -атмосферу в холодном режиме - фотохимическая дымка стабилизирует верхние слои, а потери от звёздного ветра проявляются как ионосферные бури и авроры.

Спутники:

Всего спутников:  $\approx 48$  (регулярных  $\approx 36$ , нерегулярных  $\approx 12$ )

Сферических: 7

С подлёдными океанами: 3 (включая 1 активный энцелад-класс)

Регулярные в экваториальной плоскости:

ABC b-I “Факел” –  $D \approx 520$  км (ледяной),  $a \approx 210\ 000$  км ( $\sim 3.2 R_p$ ). ABC b-II “Энцелад-класс” –  $D \approx 470$  км,  $a \approx 240\ 000$  км ( $\sim 3.6 R_p$ ). Активный; криовулканизм, главный источник

пылевой компоненты колец. (океан 1/3) ABC b-III “Пастух” —  $D \approx 110$  км,  $a \approx 120\,000$  км ( $\sim 1.8$  Rp). Пастушит внутренние зазоры/дуги. ABC b-IV “Пастух” —  $D \approx 140$  км,  $a \approx 155\,000$  км ( $\sim 2.3$  Rp). Пастушит внешний край ярких колец. ABC b-V “Ледяной средний” —  $D \approx 1\,150$  км,  $a \approx 520\,000$  км ( $\sim 7.8$  Rp). (океан 2/3, вероятный) ABC b-VI “Крупный” (титан-класс) —  $D \approx 4\,600$  км,  $a \approx 1\,180\,000$  км ( $\sim 17.7$  Rp). Плотная атмосфера ( $N_2/CH_4$ ), выраженные сезоны в облаках. ABC b-VII “Средний” —  $D \approx 1\,800$  км,  $a \approx 1\,650\,000$  км ( $\sim 24.8$  Rp). (океан 3/3, возможный/вероятный) ABC b-VIII —  $D \approx 320$  км,  $a \approx 900\,000$  км ( $\sim 13.5$  Rp). ABC b-IX —  $D \approx 260$  км,  $a \approx 760\,000$  км ( $\sim 11.4$  Rp). ABC b-X —  $D \approx 180$  км,  $a \approx 2\,200\,000$  км ( $\sim 33$  Rp).  
...и ещё ~26 малых регулярных тел:  $D \approx 1\text{--}120$  км, на орбитах  $\sim 1.2\text{--}80$  Rp (часть — в резонансах 2:1/3:2, часть — семейства “обломочных” групп).

Нерегулярные (захваченные, наклонные)

~12 тел:  $D \approx 5\text{--}90$  км,  $a \approx 0.02\text{--}0.10$  AU ( $\approx 3\text{--}15$  млн км), большие наклоны, умеренные эксцентриситеты. Формируют разреженный внешний “роевой” фон; источники редких долгопериодических метеорных потоков.

Сферические ( $\approx$ гидростатически округлые): ABC b-I, II, V, VI, VII, VIII, IX.

Видимая яркость Luminуха (ABC) b на небе Cb: порядка венерианской; типично  $\sim 5\times$  ярче земного Юпитера.

Aurora b (Ab), позже названная Astra (Астра).

Неофициально считалось, что планету назвали в честь астробиолога Астры, участницы первой экспедиции и человека, установившего первый контакт с Luminуха. Официальной была версия, что “астры” — это какие-то спутники Авроры в латинской мифологии.

Коллеги, вероятно, хотели поставить ей тихий памятник: после первой экспедиции Астра находилась в психиатрической клинике из-за нейрофизиологической травмы неизвестной природы, которую получила вся первая группа контакта.

Орбита:  $0.065$  AU вокруг Augoa (A)

Период:  $\approx 7.6$  суток

Эксцентриситет:  $0.001$

Радиус:  $\approx 1.85$  R $\oplus$

Масса:  $\approx 7.24$  M $\oplus$

Плотность:  $6.3$  г/см<sup>3</sup>

Инсоляция:  $24$  F $\oplus$

g на поверхности:  $\approx 2.12$  g $\oplus$

Атмосфера: очень плотная, венерианского класса:

— давление у поверхности:  $\approx 120$  атм

— состав: CO<sub>2</sub>-доминирующая, N<sub>2</sub> примесь; следы SO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>O

— облака: толстые сульфатные/сернокислотные аэрозоли (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> доминирует в верхнем слое), высокий альbedo. Облачный покров высокий и очень отражательный, но неоднородный: в поясах нисходящих потоков и вдоль терминаторных струй он разрывается на дуги и поля, образуя “окна”, через которые видны более тёмные нижние слои и иногда — рыжие вспышки лавовых площадей.

Терморегим: устойчивый парниковый перегрев; поверхность  $\approx 900\text{--}1100$  K Вращение: 1:1 (приливно-синхронное); суперротация верхней атмосферы и выраженная день-ночь циркуляция.

Видимость с Cb: “внутренняя планета” у A:

— максимальная элонгация от A:  $\approx 7.5^\circ$

— на небе выглядит как чрезвычайно яркая звезда в сумерках рядом с A; при венерианском альbedo блеск составляет около  $-8.3\text{--}-8.6$  звёздной величины у максимальной элонгации и около  $-9$  в различимой выпуклой фазе. Почти полная Астра может достигать  $-9.5\text{--}-9.8$ , но тогда теряется в сиянии A; никогда не уходит далеко от звезды.

На Luminуха A b терминатор — длинный пояс между белой дневной шапкой облаков и тёмной ночной половиной.

Со стороны дня над подзвёздной точкой стоит высокий светлый купол: сплошные, молочно-перламутровые слои кислотной облачности, которые отражают почти всё видимое и делают планету яркой, как Венера. К краю купола облака рвутся на дуги и гребни, появляются провалы, через которые на мгновение виден низ — тёмно-бурый, раскалённый, с редкими



рыжими “окнами” лавовых полей. Нижние слои выглядят темнее и теплее по тону — от буро-янтарного до медного; редкие лавовые участки дают короткие оранжевые отблески, заметные даже сквозь дымку.

Сам терминатор выглядит как сдвинутая к ночи штормовая стена: там сходятся потоки, воздух уплотняется, сдвигается в струи, и облачность собирается в длинные параллельные валы. В просветах иногда заметны гладкие, будто стеклянные, участки дымки — это верхние слои аэрозолей, которые подсвечиваются низким светом А и дают тонкое золотистое сияние по краю диска.

Ночью облака ниже и тоньше; вместо купола — струйные “реки” аэрозоля, уходящие от терминатора вглубь тёмной стороны. Если смотреть издали, то на терминаторе планета кажется живой: там всегда что-то движется — ползут полосы, меняются разрывы, дрожит край яркого полушария, и иногда по самому гребню проходит короткая тёмная тень — гигантская волна в верхнем облачном слое, которая обгоняет вращение поверхности.

## =====

### Эволюция на Лилит

\* Эпоха расплава и обнуления атмосферы

0–0.4 млрд лет — горячий старт, дегазация, ранняя потеря летучих Светимость С:  $\approx 5 F_{\oplus}$

Аккреция, океан магмы, дифференциация, дегазация CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>O/S-соединений.

Сплошной океан: отсутствует (поверхность ещё проходит через стадию океана магмы и нестабильных конденсатов). Средняя глубина морей: 0 м (вода в основном как пар и короткоживущие конденсаты). Температура поверхности, средняя по полушарию: подзвёздное +400 С (к концу эпохи падает ниже +100 С), anti-C +200 С (к концу эпохи падает к окрестности 0 С в холодных ловушках).

Атмосферное давление: переменное, но в среднем низкое и нестабильное; после сдува первичной оболочки удерживается на уровне 0.1 – 0.3 бар.

Быстрая перестройка водного баланса: часть воды уходит в кору/мантию, часть возвращается дегазацией.

Ранняя активность звезды В (быстрое вращение, вспышки, жёсткий ветер) сдувает первичную атмосферу и долго удерживает общий столб атмосферы тонким.

\* Эпоха тонкой атмосферы и оазисов anti-C

0.4–1.8 млрд лет — тонкая атмосфера, anti-C оазисы, ранняя микробная биосфера Светимость С:  $\approx 3 F_{\oplus}$  Вулканизм в несколько раз выше чем в возрасте >4 млрд лет.

Сплошной океан: отсутствует (гидросфера разорвана на бассейны). Средняя глубина озёр: 5 м (локально в тектонических котловинах 30–60 м). Температура поверхности, средняя по полушарию: подзвёздное +75 С, anti-C – -15 С (в зонах геотермальных морей локально держится 0...+20 С).

Атмосфера остаётся тонкой, 0.25 бар: вулканизм даёт приток летучих, а активность В уносит верхние слои; глобального накопления CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O не происходит.

Гидросфера мозаичная: устойчивые геотермальные озёра и моря на anti-C стороне рядом с вулканическими провинциями, плюс разрозненные водоёмы на терминаторе; на подзвёздной С стороне вода присутствует в основном в облачном цикле (конденсация, *virga*) и в локальных мокрых пятнах у трещин/фумарол.

При x5, от уровня 10 млрд лет, вулканизме гидротермальные системы повсеместны и долговечны как класс ниш.

Биосфера: хемоавтотрофы → фототрофия в верхнем слое воды и мелководьях на anti-C стороне (сначала аноксигенная, затем локально появляются кислородные линии).

Полюса и высокие широты беднее по продуктивности: меньше прямого света, выше роль аэрозолей/тумана, больше провалов освещённости.

\* Эпоха сложных морей

1.8–2.8 млрд лет — кислородная фотосинтетика, кислород вязнет в геохимии Светимость С:  $\approx 2 F_{\oplus}$

Сплошной океан: отсутствует, но крупные моря начинают связываться цепочками вдоль терминатора. Средняя глубина морей: 11 м (локально 30–50 м в старых разломных бассейнах). Температура поверхности, средняя по полушарию: подзвёздное +66 С, anti-C – -17 С (геотермальные побережья и шельфы часто держатся около 0...+15 С).

Атмосферное давление: 0.3 бар.

Кислородная фотосинтетика закрепляется на шельфах и в лагунах вокруг anti-C морей.

Глобальное накопление O<sub>2</sub> тормозится восстановленными газами и свежими базальтами; устойчивы кислородные окна в прибрежных экосистемах.

У фототрофов идёт диверсификация пигментов и фотосистем под красно-ИК освещение и мутную атмосферу.

\* Эпоха восстановления атмосферы

2.8–3.8 млрд лет – перелом климата. На фоне повышенного вулканизма, относительно среднего последующего уровня, происходит падение активности В, что приводит к росту атмосферы и воды.

Светимость С: ≈1.5 F<sub>⊕</sub>

Сплошной океан: появляется примерно к возрасту 3 млрд лет, когда anti-C моря и терминаторные бассейны впервые срастаются в единый непрерывный водный пояс или один общий океанический бассейн. Средняя глубина морей: 41 м.

Температура поверхности, средняя по полушарию: подзвёздное +48 С, anti-C – +36 С.

Атмосферное давление: 1.8 бар.

Активность В существенно падает, темпы уноса атмосферы уменьшаются.

Атмосфера начинает восстанавливаться и накапливаться; возрастает связность циркуляции между полушариями, но сохраняются климатические ядра – подзвёздная облачность и прохладные anti-C бассейны.

Вода накапливается: растут и стабилизируются моря на anti-C стороне, цепочки водоёмов вдоль терминатора становятся долговечнее.

Углеродный цикл выходит на устойчивое динамическое равновесие: вулканизм подпитывает CO<sub>2</sub>, а свежие базальты в тёплой влажной среде быстро карбонизируются выветриванием и гидротермальными системами, не давая CO<sub>2</sub> уйти в венерианский режим.

\* Появление многоклеточных

3.8–5.0 млрд лет – эукариоты, многоклеточные моря, линия Laguna triformis

Светимость С: ≈0.9 F<sub>⊕</sub>

Сплошной океан: 53% поверхности планеты. К началу эпохи не только гидросфера близка к современному виду, но и общий рисунок тектонических поднятий -- существенно не меняется из-за отсутствия тектоники литосферных плит.

Средняя глубина водной поверхности: 43 м.

Температура поверхности, средняя по полушарию: подзвёздное +36 С, anti-C – +29 С.

Атмосферное давление: 1.9 бар.

Появляются эукариоты, симбиозы, затем первые многоклеточные сообщества мелководий.

Из-за постоянного омоложения субстратов экосистемы приобретают мозаичную сукцессионную структуру как норму.

\* Эпоха выхода на сушу

5.0–6.2 млрд лет – выход на сушу: плёнки → кусты → лес

Светимость С: ≈0.7 F<sub>⊕</sub>

Температура поверхности, средняя по полушарию: подзвёздное +33 С, anti-C +27 С.

Атмосферное давление: 1.9 бар.

Суша заселяется через влажные базальты и прибрежные зоны: плёнки/лишайниковые аналоги → сосудистые формы.

Формируются долгоживущие леса; многоярусные влажные биомы быстро занимают значительную долю суши.

Атмосфера выходит на проценты кислорода и стабилизируется в диапазоне, где пожары не становятся главным климатообразующим контуром из-за ~11% кислорода. Высокая влажность и слабая роль пожаров поддерживают устойчивую лесную доминанту.

Полюса остаются слабосветовыми, но уже не пустыми: биота удерживается в прибрежных зонах, геотермальных пятнах и на освещённых склонах.

В прибрежных лагунах и литорали на фоне выхода биоты на сушу оформляется линия *Laguna triformis* – универсал экстремальных приливов; закрепляется многоканальная сенсорика и интеграция режимов видимости (мелководье, мутная тень, провалы света).

\* Эпоха аурорных биомов

5.5–6.0 млрд лет – появление аурорной флоры, фотосинтез в диапазоне 320–1000 нм

На фоне зрелой лесной биосферы появляется узкая ветвь полярно-высотной флоры, которая использует аурору как добавочный источник энергии в ночных и зимних провалах освещённости.

География: приполярные побережья прохладного полушария, мелководья, туманные плато, теневые и полярно-ориентированные горные склоны высоких широт.

Форм-фактор: плёночные и лишайниково-подобные сообщества, прибрежные маты и плёнки на мокрых базальтах; медленнорастущие, долговечные, преимущественно древовидные и древовидно-кустарниковые формы. Они занимают теневые склоны и формируют приполярные леса, где дневной поток слаб и рассеян, а яркие полярные сияния дают в среднем 1 W/m<sup>2</sup> 320–1000 нм. Типичный облик – колонновидные или зонтиковидные растения высотой порядка 1–6 м (иногда выше в защищённых ложбинах), с тонкими широкими листьями или пластинами, собранными в многоярусные экраны. В тканях выражены светособирающие и светопроводящие структуры (микрорёбра, световые жилки, полупрозрачные слои, отражающий подслон), а фотопигменты расширены в ближний УФ и ближний ИК для работы на слабом фоне и красном спектре. Часто формируются симбиозы с эпифитами и теневыми мхами на коре и развилках: они увеличивают суммарную светособирающую площадь без гонки за быстрым ростом. В дальнейшем эта линия осваивает практически все слабоосвещённые ниши планеты, включая очень тёмный подлесок под баньянообразными многоствольными гигантами.

\* 5.7–6.2 млрд лет – постепенное распространение надводных лесов мелководья, с учетом редколесей занявших половину площади океана.

\* 6.0–6.1 млрд лет – появление *Nebulornis frigidus* (потомок *Laguna triformis*)

*Nebulornis frigidus* закрепляется в прохладных приполярных лесах, туманных берегах и на теневых склонах: биота там плотная, но контраст и дальность видимости плохие.

Перестройка сенсорики линии: бывшая глубоководная фасеточная пара 2 укрупняется и превращается в диски, дающие независимый слабосветовой и ИК-контур и акустическую поддержку (рефлектор над слуховыми ямками) для работы в тумане.

УФ-зрение возникает как надстройка распознавания в полярной оптической среде: УФ полезен как контрастная полоса по пигментам и поверхностным плёнкам и по сигналам полярной флоры, а не как замена дневного света. Часть фотопигментов смещается в ближний УФ и включается в камерный канал.

\* Эпоха зрелых лесов и наземной фауны

6.2–7.4 млрд лет – зрелая лесная планета, взрыв диверсификации наземной фауны  
Светимость C: ≈0.5 F<sub>⊕</sub>

Температура поверхности, средняя по полушарию: подзвёздное +27 C, anti-C +24 C.

Атмосферное давление: 1.9 бар.

Быстро растёт разнообразие суши: опыление, расселение, симбиозы, многоярусные леса.

Появляются и расходятся планирующие и летающие линии, затем сложные хищники и всеядные универсалы.

Усиливается роль сумеречных и туманных ниш: подлесок, овраги, прибрежные туманные зоны, пещеры, теневые склоны.

Многokrатно возникают локальные разумные формы (высокое обучение, сложная социальность, инструментальное поведение), но они не выходят на устойчивую техносферу и быстро исчезают: ключевой ограничитель — огонь как воспроизводимая технология. Несмотря на нормальное парциальное давление кислорода при 1.8 атм., в 11% кислорода огонь плохо запускается и плохо держится в реальных полевых условиях: нужна более сухая и тщательно подготовленная подача топлива, закрытый очаг и высокий стартовый тепловой импульс; открытое пламя легче гаснет на теплопотерях и при разбавлении инертными газами. Воспламеняемость и самоподдержание горения зависят не только от  $\text{pO}_2$ , но и сильно от кислородной доли: на единицу кислорода приходится слишком много балласта, и пламя теряет температуру и устойчивость. Пожары редки и не обучают разумных существ огню; не возникает дешёвого, массового и надёжного пути к керамике, обжигу, углю, тепловой обработке материалов и далее — к металлургии. Разумные линии остаются на уровне поведенческой сложности без технологического каркаса и естественным отбором вытесняются видами, которые эволюционно дешевле и специализируются быстрее.

#### \* Появление *Luminomuxa*, эпоха люминороя

7.4–8.0 млрд лет — распространение люминороя — рост координации и симбиозов  
Светимость C:  $\approx 0.4 F_{\oplus}$

Температура поверхности, средняя по полушарию: подзвёздное +25 C, anti-C +23 C.  
Атмосферное давление: 1.9 бар.

На базе высоких когнитивных способностей *Luminomuxa*, потомков *Nebulornis*, усиливается долговременное планирование, обучение и устойчивые протоколы взаимодействия особь–особь и особь–экосистема.

Разумность проявляется как масштабирование координации и памяти, а не как индустриальная революция.

В предковой линии *Luminomuxa*, начиная с *Coronivorax opportunus*, формируется устойчивый логический интерфейс ближней связи и управления, пригодный для репликации поведенческих над-протоколов.

Начинается эксплуатация внешних исполнителей (насекомые, мелкие животные) через распознавание химических и поведенческих подписей и закрепление симбиозов.

В условиях этой планеты именно такая архитектура разума оказывается эволюционно более устойчивой, чем индивидуальная линия: она не опирается на огонь и высокотемпературные технологии, масштабирует память и координацию через стандарты и протоколы, переживает потери за счёт распределения функций по множеству носителей и симбионтов и может наращивать сложность биологическими и поведенческими средствами.

При этом путь к *Luminomuxa* очень длинный и редкий: нужно, чтобы совпали сразу несколько предшествующих условий (высокое обучение, социальные инстинкты, долговременное планирование, стабильные симбиозы и, главное, надёжный интерфейс ближней связи и управления). Поэтому разумные формы могли появляться много раз и исчезать, а *Luminomuxa* закрепились только когда весь набор компонентов наконец сошёлся в одной линии.

#### \* Эпоха техносферы

8.0–10.0 млрд лет — *Luminomuxa* и люминорой: техносфера, регуляция биогеоценоза  
Светимость C:  $\approx 0.4 F_{\oplus}$

Температура поверхности, средняя по полушарию: подзвёздное +25 C, anti-C +23 C.  
Атмосферное давление: 1.9 бар.

Возникает техносфера минималистического типа: материалы, конструкции, вычислительные и связные узлы и инфраструктура, оптимизированные под устойчивость роя и биосферы.

Регуляция биогеоценоза становится целенаправленной: управление потоками опылителей, санитарных роёв, микробиоты, воды и расселения полезных видов.

## Разумный вид Лилит

Появились в зоне терминатора южного полушария – на изолированном, относительно стабильном острове; затем распространились по всей планете. Условия формирования были близки к тем, в которых возникли неандертальцы; по некоторым чертам поведения и психики они тоже отчасти напоминают неандертальцев.

Издавека напоминают человека: прямоходящие. Эволюционная линия уходит к хищным «кошачьим» формам, которые произошли от «краснопандовых», те – от «беличьих-летяг», а те, в свою очередь, – от «полярных птиц». Вся многоклеточная эволюция заняла около четырех миллиардов лет – существенно дольше, чем возраст земной многоклеточной биосферы.

После формирования разумного вида в течение ещё двух миллиардов лет эволюция оставалась крайне медленной. Сверхдлительная жизнь уменьшила число поколений, а высокая точность наследования резко снизила мутационную нагрузку.

В целом последующие изменения биосферы шли как мелкий дрейф на масштабе миллиардов лет и редко кристаллизовались в новые формы: разумный вид начал контролировать биосферу и поддерживать её устойчивость (см. « 9. Материальная культура и инфраструктура»).

1) *Laguna triformis* – лагунный трёхрежимник (тёплое подзвёздное мелководье, гигантские приливы). ≈6 млрд лет назад.

Роль/ниша: мелководный универсал в зоне экстремальных приливов (обычно десятки метров по уровню). Это делает жизнь “многорежимной”: то почти поверхность, то глубокая вода, то отливные ловушки.

Зрение (2+4):

Камерные (2, в ямках): простые чашевидные глазки – лучше всего дают устойчивую сцену в тени, под навесом водорослей, в мутной воде.

Фасеточные №1 (2, на отростках): быстрые “световые” глазки для ориентации, движения, вспышек опасности – особенно полезны близко к поверхности.

Фасеточные №2 (2, на отростках): глубоководные фасеточные, в условиях регулярного “ухода вниз” они уже начинают смещаться к чувствительности при слабом свете (больше интеграция, другие формы фасеток/пигментов, другие углы приёма). Возникли при древнем удвоении единого фасеточного глазного поля.

ЦНС: появляется ключевая стратегия линии: не “один лучший глаз”, а сшивка трёх режимов видимости (сцена/быстрое событие/глубина).

2) *Fretum praevisor* – проливный предсказатель (узкие проливы, внутренние моря, отливные ловушки). ≈5.5 млрд лет назад

Роль/ниша: животное постоянно попадает в ситуации отлива (из-за огромных приливов): оказывается в карманах воды, в лабиринте протоков, иногда на мокром рельефе, где надо срочно найти путь к воде. Плюс – резкие перепады глубины в проливах: “свет есть → света почти нет”.

Зрение:

Камерные: усиливаются как детальное зрение в тени рельефа и в “мутной сцене”.

Фасеточные №1 (быстрые): ведущие для манёвра, ориентации, отслеживания движения в бликах и в протоках.

Фасеточные №2 (глубоководные): ведущие в тёмных провалах и на глубине во время приливных “провалов света”.

Ключевая инновация: люминесценция на фасеточных №1 – для глубоководных задач

У *Fretum praevisor* на быстрой (мелководной) фасеточной паре №1 появляются биолюминесцентные элементы в модифицированных фасетках. Они не “для красоты” и не “для мелководья” – их смысл именно глубоководный:



Сигнализация в темноте глубины Когда особи оказываются в глубоких карманах/провалах, в мутных ночных слоях и при “провале света”, биолюминесцентные фасетки работают как маяк: “я здесь / я свой / я не добыча” (минимальный код).

Активная подсветка ближнего поля

На глубине и в мутной воде главная проблема – не “увидеть далеко”, а “прочитать рельеф и объект на расстоянии тела”. Люминесценция на фасеточных №1 даёт структурированный свет в ближней зоне.

Подсветка для второй пары. Глубоководные фасеточные №2 заточены под сверхслабый свет и часто имеют большую чувствительность ценой скорости/детализации. Подсветка от №1 повышает контраст объектов в ближнем поле, даёт “опорный” сигнал, на который №2 могут быть настроены спектрально и временно (см. ниже про модуляцию).

Почему люминесценция на №1, а не на №2: №2 – “приёмник для темноты”. Любая активная подсветка на них самих ухудшает их главную функцию (самозасветка/маскировка/паразитные отражения). №1 – быстрые и подвижные, их проще использовать как управляемый “фонарь/маяк”, не ломая глубокий приёмник.

3) *Radixsalta amphibius* – корнепад (переход к суше и лесной кромке) ≈5 млрд лет назад

Роль/ниша: полусухопутная форма на границе воды, корней, мокрого камня, подлеска и пещерок.

Почему обе фасеточные пары сохраняются: На планете “видимость” часто плохая и переменная: спектр ИК-звезд смещён, атмосфера плотная и облачная, аэрозолей много, вода мутная, а на границе вода-лес-камень постоянно меняются доминирующие каналы. Поэтому эпизодически выигрывает то один, то другой тип зрения – и фасеточные №2 не атрофируются.

Зрение:

Камерные: усиливаются как “медленная сцена” в тени и полутьме (подлесок/укрытия).

Фасеточные №1 (быстрые + люминесцентные элементы): остаются быстрым каналом событий; люминесценция становится универсальным ближним “якорем” в тумане/влажности (не обязательно постоянно включена, но структура уже есть).

Фасеточные №2 (глубоководные): сохраняются как отдельный канал слабого света/контраста: на суше они превращаются в “специалиста по плохой видимости”, ещё не ИК.

4) *Nebulornis frigidus* – полярный туманник прохладного полушария (уход на прохладное полушарие). ≈4 млрд лет назад

Роль/ниша: полярные широты прохладного полушария, регулярно подсвечиваются далёкой парой М-звёзд, но света мало, много тумана/аэрозолей → контраст убит, шум огромный, цена ошибки высокая.

Стартовое условие: он приходит с 2 камерными + 4 фасеточными.

Большой перелом: глубоководные фасеточные №2 → дальний ИК-сенсор + слуховой отражатель

Бывшая “глубоководная” пара №2 быстро меняет специализацию: фасетки укрупняются, чувствительные клетки становятся гигантскими и термочувствительными, отросток расплющивается в диск, диск получает акустическую функцию: отражение/фокус звука над слуховыми ямками как тарелка-рефлектор.

Зрение теперь:

Камерные: почти совиные – главный канал “сцена/деталь” в полутьме леса, подлеска, пещер.

Фасеточные: быстрый канал манёвра + исторически сложившаяся люминесцентная “инфраструктура” ближнего поля.

ИК-диски (бывшие фасеточные №2): тепловая карта + акустическая поддержка – независимый контур реальности в тумане.

Люминесцентный сдвиг (УФ + ИК). Полярная зона живёт на шуме рассеянного света в тумане/аэрозолях и на мощных полярных сияниях ( $\approx 0.1\text{--}10 \text{ W/m}^2$  в 320–1000 нм); сезонная зима здесь реальна, но температурно намного мягче световой. Из-за сезонного склонения А до  $\approx \pm 22^\circ$  бывают длительные провалы прямого звёздного освещения, вплоть до полярной ночи А. Биолюминесценция возникла ещё у предков, регулярно уходивших в глубокую воду на приливных циклах: смещённое в ИК излучение красных карликов, а тем более ультрахолодной звезды С, в воде быстро гаснет, поэтому встроенный свет давал подсветку пищи, поиск и ориентацию в темноте.

Так как полярная флора изначально использовала спектр ауроры и его УФ-часть (~25%) для множества задач – фотосинтез, сигналинг, опылители – животные встроились в эту оптическую инфраструктуру. Биолюминесценция закрепилась как резервный, управляемый фотонный источник ближнего поля: подсветка привычной пищи, разметка/ориентация, поднятие контраста в тумане. Дальше спектр излучения естественно расползся в УФ (контраст по полярным пигментам/флуоресценции) и в ближний ИК (лучше пробивает аэрозоли).

5) *Caloraptor constans* – теплокровный береговик (закрепление теплокровности)  $\approx 3.9$  млрд лет назад

Роль/ниша: длительная активность и поиск в сырости/ветрах полярных широт прохладного полушария; теплокровность закрепляется.

Зрение:

Камерные: детализация и сцена в лесной темноте.

Фасеточные: быстрый “манёвровый” канал, незаменим для динамики и полёта.

ИК-диски: дальний ИК + “ушная тарелка”.

ЦНС: появляется длинный горизонт планирования, а робастный фильтр шума становится отдельной крупной функцией.

Птичья стадия (4 типа):

6А) *Galeovolans saxicola* – шквальный паритель  $\approx 3.8$  млрд лет назад

Птица горных кромок и ветровых коридоров, полёт “внутри препятствий”.

Камерные: сцена при посадке, сумрак, тень.

Фасеточны: обязательны для полёта/манёвра и чтения оптического потока.

ИК-диски: туман/аэрозоль + слуховая помощь.

6В) *Coronivorax opportunus* – коронник всеядный вороноподобный  $\approx 3.7$  млрд лет назад

Универсал, лазание, обучение, исследование; пение усложняется как дальний простой сигнал.

Камерные: детали в подлеске/пещерах.

Фасеточные: динамика и полёт.

ИК-диски: поиск живого/устойчивость к туману.

Трофика (инвариант линии): всеядность сохраняется с *Coronivorax*; меняется базовый модуль рациона (рыба/падь → рыба+плоды → плоды+детрит/беспозвоночные → оппортунистическое хищничество), при неизменной способности переключаться по доступности.

6С) *Pelagornis australis* – полярный рыбный охотник  $\approx 3.6$  млрд лет назад

Приполярные моря прохладного полушария; жизнь по погодным окнам; долго и хорошо поёт.

Камерные: слабый свет/посадка/ориентация.

Фасеточные: полёт над волнами и стабилизация.

ИК-диски: туман + подтверждение целей/береговых объектов.

Узкая островная линия (инкубатор на приполярном острове прохладного полушария)

6D) *Insulapteryx umbraventi* – островной теневетр у постоянно богатых рыбой берегов. ≈3.3 млрд лет назад Дальние океанские рейсы редуцированы: “островной супермаркет” делает их невыгодными.

Где: стабильный приполярный остров (южное полушарие) у зоны расхождения суперконтинента: много тектонических поднятий, высокие горы, ветровые тени. У земли постоянные ураганы к подзвёздной точке; относительно тихо в высокоствольном лесу и в тени гор.

Камерные: доминируют в лесной темноте.

Фасеточные: незаменимы в световых окнах и при любой динамике.

ИК-диски: главный “анти-шум” + слух.

Примечание по линии: группа не имеет клюва. Пищевой аппарат – лёгкая челюсть с хватательными зубами + выраженный зоб-перетирка. Это позволяет сохранять “птичью” схему быстрого кормосбора при млекопитающеподобной манипуляции (удержание, разрыв, перенос). Физиология полёта наследуется, но поведенческие ниши смещаются от океанического парения к 3D-лазанию и глайдингу.

7) *Canopyscansor planidens* – пологовый планёр (глайдер)  
≈3.2 млрд лет назад

Планирование траектории заранее на ветровых полях полога и склонов.

Камерные: выбор опор/посадки.

Фасеточные: микроманёвр/снос.

ИК-диски: близкие препятствия/живое в тумане.

Морфология: хвост-руль, мощная вестибулярка, планирующие поверхности.

Трофика: всеядный “сборщик”; база – плоды/семена, вторично – крупные насекомые, яйца, падаль. Планирование траекторий = способ дешёвого патруля кормовых деревьев.

8) *Arboraptor sequens* – древолаз-сценарист  
≈3 млрд лет назад

Многошаговые действия и манипуляции в 3D.

Камерные: детали и сцена.

Фасеточные: быстрый баланс/рывок.

ИК-диски: поиск живого через листву и туман.

9) *Cryptovenator stratagemus* – горно-лесной засадник  
≈2.9 млрд лет назад

Охота по “коридорам вероятностей”; ключ – модель поведения добычи.

Камерные: выбор момента.

Фасеточные: запуск атаки и контроль траектории.

ИК-диски: подтверждение цели + слух.

Трофика: всеядность сохраняется; в холодные/бедные периоды база смещается к оппортунистическому хищничеству (засада на маршрутах), в тёплые – обратно к плодам.

ЦНС: высокоэнцефализирован; крупный паллиум, высокая плотность нейронов; развитые навигационные и социально-обучающие контуры. Масса мозга около 1400 грамм сохраняется с *Cryptovenator stratagemus*, оптимизируется только структура.

## 10. Luminomuxa “Няшка” + разумный рой “люминорой” ≈2.6 млрд лет назад

Ближний световой канал на базе древней глубинноводной люминесценции фасеточных глаз используется как связующий протокол синхронизации: короткие пакеты, высокая частота обновления, локальная “сшивка” состояния. Дальняя связь остаётся птичьей (пение) как внешний гормональный фон и простые сообщения

### 1. Общий силуэт и физиология вкратце

Напоминает сумчатое млекопитающее-древолаза; свод черепа высокий, лицо короткое, парадоксально человеческие нос, губы и щёки, с фелиформной пластикой и совиной архитектурой камерных глаз. Тело без шерсти, волосы только на голове и хвосте.

Физиология птичьего типа (высокая температура тела, интенсивный газообмен, быстрый обмен веществ), поведенчески и трофически – всеядный древолаз-оппортунист.

### 2. Размеры и масса

Рост: 110–130 см. Масса ~35 кг.

Масса корпуса (без хвоста и волос): ~28 кг.

Хвост + грива (включая ткани хвоста и волосы): ~7 кг.

### 3. Покровы и терморегуляция

Кожа гладкая, без шерсти; выполняет роль основного радиатора - интенсивная теплоотдача через сосудистую сеть + дыхательное охлаждение по птичьему типу. Грива: тяжёлая, очень густая, длинная (до земли), на голове; работает как регулируемый теплоизолятор и визуальный/социальный модуль. Хвост: мощный пушистый (~80 см), используется как балансир, “одеяло”, коммуникационный флаг. Эволюция не стала надевать на них шубу. Она выдала им складной экран, одеяло, веер, руль и мухоловку в одном комплекте. Структура волос: густой тонкий вьющийся пух + длинные направляющие вьющийся волосы, как у кошачьих. Шерсть на ладонях/ступнях: 6–15 мм (теплоизоляция, сцепление, осязание). Весь волосяной покров Luminomuxa происходит от древней перьевой линии. Каждый волосок представляет собой редуцированный перьевой филамент: тонкий, упругий, с продольными микрорёбрами и направленными кутикулярными зубчиками – остатком старой системы бородок и крючочков. В сочетании с липидным секретом такая поверхность плохо смачивается водой, быстро стряхивает капли и одновременно даёт сцепление с мокрой корой. Под дождём наружный слой волос обычно намокает только поверхностно: вода идёт по микрорёбрам и липидной плёнке, собирается в тяжёлые капли на концах гривы и хвоста и падает вниз. Под ним остаётся сухая воздушная прослойка, поэтому кожа и внутренний пух промокают слабо; уязвимее всего макушка головы, где вода задерживается дольше и каплям труднее найти путь вниз. Поэтому няшки ходят в кепках с отверстиями для фасеточных глаз на макушке. Лёгкая плоская кепка с маленьким козырьком, закреплённая двумя стебельками с фасеточными глазами, не срывается порывами ветра даже при прыжках. В более ветреных и прохладных местах няшки носят вязаные шапки, которые дополнительно продеваются в уши, расположенные под углом около 45 градусов вверх. А в высокогорье и в самых ветреных ущельях терминатора к таким шапочкам добавляют ушаночные лопасти – чтобы шапка лучше держалась и грела то место головы, где у людей обычно уши.

С обувью сложнее. Когтистые хватательные стопы няшек не подходят для сапогов и ботинок. Поэтому няшки в основном обходятся усиленными подошвой носками с прорезями для пальцев или хотя бы только для когтей. В самых холодных высокогорьях няшки надевают специальные мягкие хватательные валенки по типу варежек – с пространствами для больших пальцев и прорезями для выдвижных когтей.

Зато при 0.725 g маленьким когтистым няшкам не требуются альпинистские кошки. Но няшки редко занимаются альпинизмом, потому что у них много дирижаблей и нет спонсоров, классификационных систем, разрядов и званий.

Если няшка решит подняться в гору, она хорошенько подумает и поедет на вагончике. Если в гору не проложена колея, няшка поедет на вагончике с пони. Если няшка будет переживать за выносливость пони, она полетит на дирижабле.

Сложно предположить, что может убедить няшку залезать на гору по самому сложному склону. Но так как мы у всех няшек не спрашивали, то не можем гарантировать, что никакая няшка не занимается альпинизмом и не напечатала себе в мастерской кошки.

Верёвки, карабины и даже каски няшки используют повсеместно, потому что живут на гигантских деревьях.

#### 4. Пропорции и опорно-двигательная стратегия

Ноги ~50% длины тела; длинные, сильные, пружинящие, идеально приспособленные для прыжков и лазания.

Руки короче человеческих (~85–90% “человеческой” пропорции относительно роста), используются для точных манипуляций предметами.

Ключевая локомоция: не “обезьяний” вис на руках, а “рысь + древолазный кенгуру” + перехваты лапами:

- \* серийные прыжки по стволам/контрфорсам/крупным ветвям,
- \* баллистическое перемещение с короткими фазами контакта,
- \* мгновенная фиксация когтями,
- \* микро-коррекция траектории по фасеточному каналу в реальном времени.

Наследие глайдерного предка: хвост-балансир

Эта стратегия требует сверхточной координации и даёт исключительный уровень управляемости на сложном 3D-рельефе.

#### 5. Кисти и стопы (6 пальцев)

Структура пальцев (руки и стопы): 6-палость, 2 крупных противопоставленных пальца + 4 срединных (чуть короче человеческих).

Подушечки: толстые, на всех пальцах.

Когти: втяжные; на срединных пальцах – мельче и острее (для точечной фиксации на коре/камне).

Когти автоматически довыпускаются и фиксируются при нагрузке. Во время прыжка, перед касанием стопа раскрыта, когти полувыдвинуты; при контакте подушечки сминаются, пальцы сгибаются, когти входят в микронеровности коры или камня, а сухожильный замок не даёт пальцам раскрыться от рывка.

Когда стопа обхватывает ветку, сухожилия проходят через блоки и фиброзные влагалища так, что вес тела сам натягивает когти в рабочее положение. Мышцы нужны для выбора момента, глубины выпуска и снятия замка, но удержание на ветке в статике почти не требует постоянного усилия.

Функциональная специализация:

- \* Хватательные стопы с втяжными когтями – удерживают тело на ветвях с точностью приматного хвата, но без необходимости постоянного висения.
- \* Кисти – для манипуляций, переноса, удержания добычи/плодов, работы в “камерных” задачах (точность).

Густой осязательный ворс ладоней и подошв: около 24 000 волосков/см<sup>2</sup>; волоски длиной 6 мм и диаметром около 30 мкм, объединены в чувствительные фолликулярные комплексы примерно по 12 волосков. Плотность комплексов – около 2 000/см<sup>2</sup>. Служит для осязания, теплоизоляции и сцепления.

- \* ворс покрывает всю ладонь и подошвенную поверхность, включая подушечки;
- \* при лёгком касании работает как тактильная антенная решётка;
- \* при сильной нагрузке ложится и уплотняется, а давление принимает сама подушечка;
- \* когти обеспечивают точечную фиксацию;
- \* стёршиеся волоски постоянно заменяются, поэтому кожа почти не участвует в скольжении. Теплоизоляционная шерсть на тыльной стороне кистей и стоп: длиной около 15 мм.

Ладонь:

6.0 см



|                               |                                                |
|-------------------------------|------------------------------------------------|
| большой, две фаланги:         | 3.1 см                                         |
| подушечка пальца:             | 1.6 (длина) × 1.6 (ширина) см подушечка пальца |
| на ладони:                    | 3.0 × 2.0 см                                   |
| указательный, три фаланги:    | 3.3 см                                         |
| подушечка пальца:             | 1.2 (длина) × 1.2 (ширина) см подушечка пальца |
| на ладони:                    | 0.9 × 0.9 см                                   |
| средний, три фаланги::        | 3.5 см                                         |
| подушечка пальца:             | 1.3 × 1.3 см                                   |
| подушечка пальца на ладони:   | 1.0 × 1.0 см                                   |
| безымянный, три фаланги::     | 3.4 см                                         |
| подушечка пальца:             | 1.2 × 1.2 см                                   |
| подушечка пальца на ладони:   | 0.9 × 0.9 см                                   |
| мизинец, три фаланги::        | 3.2 см                                         |
| подушечка пальца:             | 1.1 × 1.1 см                                   |
| подушечка пальца на ладони:   | 0.8 × 0.8 см                                   |
| второй большой, две фаланги:: | 2.9 см                                         |
| подушечка пальца:             | 1.5 (длина) × 1.5 (ширина) см подушечка пальца |
| на ладони:                    | 2.8 × 1.9 см                                   |
| Стопа:                        | 11.0 см                                        |
| пятка:                        | 5 (длина) × 7.0 (ширина) см                    |
| большой, две фаланги::        | 6.0 см                                         |
| подушечка пальца:             | 3.3 × 3.3 см                                   |
| подушечка пальца на стопе:    | 5.9 × 3.8 см                                   |
| указательный, три фаланги:    | 5.9 см                                         |
| подушечка пальца:             | 2.4 × 2.4 см                                   |
| подушечка пальца на стопе:    | 2.1 × 2.1 см                                   |
| средний, три фаланги:         | 5.6 см                                         |
| подушечка пальца:             | 2.3 × 2.3 см                                   |
| подушечка пальца на стопе:    | 1.9 × 1.9 см                                   |
| безымянный, три фаланги:      | 5.4 см                                         |
| подушечка пальца:             | 2.2 × 2.2 см                                   |
| подушечка пальца на стопе:    | 1.8 × 1.8 см                                   |
| мизинец, три фаланги:         | 5.2 см                                         |
| подушечка пальца:             | 2.1 × 2.1 см                                   |
| подушечка пальца на стопе:    | 1.7 × 1.7 см                                   |
| внешний большой, две фаланги: | 5.1 см                                         |
| подушечка пальца:             | 2.7 × 2.7 см                                   |
| подушечка пальца на стопе:    | 5 × 3.2 см                                     |

четыре коротких трёхфаланговых пальца – точное позиционирование; два противопоставленных двухфаланговых – силовой зажим; крупные концевые подушечки – трение и чувствительность; втяжные когти – работа в щелях и точечная фиксация; шерсть между подушечками – распределённая опора на ветке.

Центральные пальцы имеют длину 56% длины ладони, в то время как у человека 74% при чуть меньших подушечках.

### Управляемое падение Luminoуха

Жизнь в многоярусных лесах с высотой полога около 120 метров создавала постоянный отбор не только на точность прыжка и прочность хвата, но и на способность переживать ошибку. Предки Luminoуха прошли через стадию планирующих форм, а затем перешли к прыжкам между стволами и ветвями. После утраты настоящих планирующих поверхностей сохранились хвост-руль, гибкий позвоночник, развитая вестибулярная система и рефлекторное управление телом в воздухе. В результате падение перестало быть полностью неуправляемой аварией и превратилось в особый режим локомоции.

Этому способствуют условия Лилит: тяжесть составляет около 0,725 земной, а давление атмосферы у поверхности достигает 1,9 бар. При массе около 35 кг няшка обладает очень большой аэродинамической поверхностью. Семь килограммов приходятся на гриву и хвост. Грива образует густой плащ от головы почти до земли, а хвост длиной около 80 сантиметров способен раскрываться веером.

Волосной покров происходит от древних перьев. Его отдельные филаменты несут микрорёбра, зубчики и редуцированные боковые отростки, поэтому суммарная поверхность волос на порядки превышает наружную площадь тела. Воздух не взаимодействует независимо с каждым внутренним волоском: глубокие слои аэродинамически затенены. Однако перьевая структура уменьшает продуваемость покрова, удерживает его объём и не позволяет всей гриве сразу сложиться вдоль потока. В падении она работает как толстый пористый плащ-парашют.

В положении максимального сопротивления няшка расплывается почти горизонтально, разводит конечности, распускает гриву и выставляет хвост поперёк потока. Её установившаяся скорость снижения составляет ориентировочно 8–11 м/с, обычно около 9–10 м/с. Почти предельная скорость достигается после первых 20–30 метров, поэтому дальнейшее увеличение высоты дерева мало меняет энергию будущего столкновения: падение со 120 метров длится дольше, но заканчивается лишь немного быстрее падения с нескольких десятков метров.

Фасеточные глаза непрерывно следят за оптическим течением и позволяют определять время до столкновения по скорости расширения изображения поверхности. Камерные глаза подключаются для выбора конкретной ветви или места посадки. Первые подготовленные коррекции начинаются через 20–30 мс, полная перестройка позы занимает около 40–80 мс, а крупный разворот всего тела – несколько десятых секунды. За время падения с верхнего яруса няшка успевает выполнить сотни мелких поправок, меняя изгиб корпуса, положение конечностей, форму гривы и угол хвоста. Она не летит в строгом смысле слова, но способна лавировать, уходить от стволов и смещаться к подходящим ветвям.

Примерно за 8–15 метров до выбранной опоры начинается переход к посадочной позе. Хвост запускает поворот, ноги опускаются вниз, а корпус принимает вертикально-наклонное положение. Грива остаётся расправленной над головой и переносит центр аэродинамического сопротивления в верхнюю, trailing-часть тела. Сравнительно лёгкая верхняя часть корпуса и грива легче следуют за потоком, тогда как длинные сильные ноги обладают большим локальным баллистическим коэффициентом и стремятся идти первыми. Поэтому положение головы вверх оказывается не только активно управляемым, но и пассивно устойчивым.

Посадка происходит последовательной волной. Сначала раскрытые хватательные стопы и когти встречают опору, затем глубоко складываются длинные ноги и опускается таз. После этого S-образный позвоночник распределённо изгибается, переводя часть вертикального импульса в наклон корпуса. Руки касаются поверхности последними и принимают уже остаточную нагрузку, одновременно не позволяя голове приблизиться к земле. Хвост тормозит вращение и удерживает выбранное направление.

При скорости около 9–10 м/с длинные ноги, позвоночник и последующий контакт рук могут обеспечить суммарный путь торможения около 0,7–1 метра. Средняя перегрузка тогда остаётся порядка 5–7 g с более высоким, но коротким пиком. Для специализированного прыгающего древолаза такая посадка является штатной. Падение на голый камень по-прежнему может закончиться переломом, однако в лесном пологом ветви, листва и последовательные перехваты когтями дополнительно растягивают торможение. Поэтому значительные травмы при обычном падении с дерева у Luminox редки: их стратегия состоит не в том, чтобы никогда не сорваться, а в том, чтобы после срыва немедленно превратить падение в управляемый спуск.

## 6. Голова, зубы и пищеварение

Челюсть маленькая, облегчённая (наследие летающих предков). Это даёт лицу характерную тонкую нижнюю часть, а верх – широкий из-за большого мозга

Зубы хищного типа, но очень мелкие, хватательные, а не жующие: для удержания, надлома, отрыва.

Питание: всеядность; плоды берутся зубами, слегка раскусываются/надламываются, дальше быстро заглатываются.

Пищеварение птичьего типа:

\* Зоб – быстрый накопитель и размягчение/подготовка пищи, важно для кормосбора “на ходу”.

\* Механическая переработка выполняется далее в специализированном мышечном отделе желудка (аналог “перетирки”), при необходимости с проглатываемыми минеральными частицами.

Сиринкс для того чтобы издавать звуки, губы человеческого типа

Подвижный длинный узкий язык 15 см., слегка увеличивающийся на конце с возможностью формирования своеобразной чашечки, небольшое раздвоение самого конца языка - создан для специфического питания мёдом, нектаром и т.п.

Ноги – около 50% длины тела. Длинные, сильные, гибкие, идеально приспособленные для прыжков и лазания.

Руки – заметно короче человеческих, примерно 85–90% человеческой пропорции. Используются для манипуляций, но не как основной хватательный аппарат при перемещениях по деревьям.

7. Сенсорика и управление движением

7.1 Камерные глаза

Камерные глаза – крупные трубчатые глаза совиного типа, диаметром около 7 см, специализированные для посадки, выбора опоры и ближней точной работы. Они обладают очень высокой светосилой и крайне высокой скотопической чувствительностью: порог ночного зрения примерно в 4 раза ниже совиного, ценой пониженной дневной универсальности.

Хрусталик представляет собой мягкий прозрачный силикатно-белковый гель с высокой подвижностью внутренних слоёв, по оптическим свойствам приближающийся к кварцевому стеклу. Он не ахроматичен, а намеренно спектрально разводит изображение по глубине: короткие волны фокусируются на первом слое сетчатки, средние – на втором, длинные – на третьем.

Цветовое зрение обеспечивается семью классами палочкоподобных фоторецепторов, функционально аналогичных палочкам, с рабочим диапазоном примерно 320–1100 нм – от ближнего ультрафиолета до ближнего инфракрасного.

| Псевдо-цвет                | Тип | $\lambda_{\text{max}}$ , нм | Диапазон, нм | Земной аналог              |
|----------------------------|-----|-----------------------------|--------------|----------------------------|
| ---первый слой сетчатки--- |     |                             |              |                            |
| Фиолетовый                 | 0   | 340–350                     | ~320–390     | Rh3 / Rh4                  |
| Синий                      | 1   | 380–400                     | ~350–440     | SWS1, синесмещённый        |
| Голубой                    | 2   | 480–500                     | ~420–560     | RH1, классический родопсин |
| ---второй слой сетчатки--- |     |                             |              |                            |
| Зелёный                    | 3   | 600–620                     | ~540–680     | LWS-сдвинутые опсины       |
| Жёлтый                     | 4   | 680–720                     | ~620–780     | deep-sea rodopsins         |
| ---третий слой сетчатки--- |     |                             |              |                            |
| Оранжевый                  | 5   | 780–820                     | ~700–900     | RH1-подобный комплекс      |
| Красный                    | 6   | 880–940                     | ~800–1100    | максимально сдвинутый RH1  |

Первый слой сетчатки принимает коротковолновые каналы, второй – средневолновые, третий – длинноволновые.

В каждом локальном зрительном модуле присутствуют рецепторы всех семи спектральных типов; их сигналы сводятся на общем биполярно-ганглионарном контуре, где происходит первичное цветовое смешение.

Главная особенность камерных глаз – не повышенная светочувствительность сама по себе, а сохранение цветового зрения в скотопическом режиме: в темноте окружающий мир не теряет окраску, а лишь переходит в иной спектральный баланс.

7.2 Фасеточные глаза

Фасеточные глаза расположены на макушке, на гибких стебельках длиной около 6 см, и образуют высокочастотный зрительный канал, предназначенный для фиксации срыва, микрокоррекции траектории в прыжке или полёте и стабилизации движения.

Диаметр каждого фасеточного глаза – около 1,5 см.

Поле зрения одного фасеточного глаза составляет около  $270^\circ$ ; оба вместе обеспечивают почти круговой обзор – до  $360^\circ$ .

На каждом фасеточном глазу находится около 210 000 фасеток, из которых примерно 180 000 являются зрительными омматидиями. Остальные фасетки специализированы и образуют люминесцентные элементы. Каждая люминесцентная фасетка окружена группой из шести светочувствительных омматидиев.

Спектральная чувствительность фасеточных глаз соответствует чувствительности основных камерных глаз, поскольку используется тот же набор фоторецепторных белков. В каждом омматидии представлены все семь спектральных белков, размещённых в отдельных группах микроворсинок. Эти группы строго ориентированы под углом  $90^\circ$  друг к другу, что обеспечивает различение поляризации света.

Фасеточные глаза работают значительно быстрее камерных и предназначены прежде всего не для детального анализа формы, а для сверхбыстрой регистрации движения. Они позволяют в десятки раз быстрее основных глаз фиксировать смещение сцены, отслеживать собственное быстрое движение в кронах деревьев, удерживать равновесие при прыжках и своевременно замечать приближение хищника.

Фасеточные глаза не конкурируют с камерными по детализации; они обслуживают другие задачи – скорость и ориентацию при хорошей освещённости.

### 7.3 Тепловизоры

Тепловизионный канал представлен сложными инфракрасными дисками, жёстко интегрированными в ушные раковины и образующими единый комплекс «ухо-диск». Его основные функции – работа в тумане и зрительном шуме, выделение живых объектов на фоне листвы, подтверждение неясных зрительных сигналов и их тесная привязка к слуховой локализации.

Каждый тепловизионный орган представляет собой открытый тарелкообразный кожный диск диаметром около 6 см, расположенный внутри пушистой ушной раковины диаметром около 8 см. Диски находятся по бокам головы, примерно под углом  $45^\circ$  вверх относительно камерных глаз, в зоне, где лоб переходит в волосистую часть головы.

На поверхности каждого внутреннего диска расположено около 26 000 безлинзовых фасеток диаметром около 300 мкм, содержащих десятки клеток-термосенсоров.

Рабочий диапазон тепловизионного канала – примерно 1100–14000 нм. В оптическом диапазоне клетки-термосенсоры обладают высокой отражающей способностью и выглядят почти белыми, тогда как на волнах длиннее 1100 нм становятся почти полностью поглощающими.

Геометрический шаг тепловой матрицы составляет около  $0,93^\circ$ . Мгновенный сигнал отдельных фасеток частично перекрывается и дифракционно размыт, однако различия между десятками рецепторных клеток внутри каждой фасетки, микродвижения диска и интеграция последовательных измерений позволяют мозгу восстанавливать тепловую карту с эффективной детализацией порядка одного градуса. Общее поле обзора одного диска – около  $150^\circ$ ; зона стереотермозрения спереди охватывает примерно  $120^\circ$ .

Кривизна диска не фиксирована: она непрерывно и синхронно с общей микроподвижностью зрительных контуров меняется на малую величину. Со стороны это выглядит как едва заметное «дыхание» внутренней поверхности уха.

По своей функции этот комплекс близок к тепловой картографии змей, но значительно превосходит её по детализации, пространственной привязке и интеграции с другими сенсорными системами.

Тепловизоры позволяют улавливать микроперепады тепла, связанные с кровенаполнением, мышечным напряжением, дыханием и локальной подготовкой к движению. Благодаря этому они способны заранее замечать возбуждение, настороженность, направление внимания и готовность другого животного к действию.

### 7.4 Слуховой аппарат

Слуховой аппарат относится к комбинированным сенсорно-акустическим системам типа «ухо-диск». Наружная ушная раковина диаметром около 8 см несёт внутри жёстко



интегрированный голый дермальный диск диаметром около 6 см с плотной матрицей термочувствительных фасеток (см. «Тепловое зрение»). Диск расположен в основании раковины таким образом, что одновременно выполняет роль теплового поля зрения и управляемой акустической поверхности: он меняет отражение, экранирование и фокусировку звука перед входом в слуховой тракт.

В покое ушные раковины ориентированы вперёд и широко разнесены латерально относительно переносицы – шире, чем фронтально направленные, совиные по посадке камерные глаза. Такая посадка даёт широкую бинауральную базу и хорошо подходит не только для ультразвукового сканирования, но и для обычного пространственного слуха: определения направления шорохов, ударов, дыхания, низкочастотных колебаний ветвей и дальних звуков в густой растительности. В атмосфере плотностью 1.9х земной звук передаётся более “телесно”: давление волны сильнее нагружает мембраны и наружные акустические поверхности, а низкие и средние частоты лучше работают как канал объёмной сцены, хотя высокие частоты всё равно быстро теряются на листе, влаге и шероховатых поверхностях.

Наружный вход слухового тракта представлен узкой утопленной щелью под костным козырьком основания раковины. Прямая ось этой щели ориентирована вверх-назад, но она не совпадает с направлением максимальной чувствительности всего органа: фронтальные и верхне-фронтальные звуки сначала собираются раковиной и отражающим диском, а затем перенаправляются в слуховую ямку. Поэтому вся система «раковина-диск-козырёк-щель» работает как сложная акустическая апертура, а не как простая дырка, смотрящая в одну сторону.

Щель закрывается верхним сфинктером, который выполняет несколько функций одновременно: служит барьером от воды, мусора и паразитов, меняет режим акустической апертуры и защищает внутренний тракт от перегрузки при резких близких звуках.

Когда Luminoуха слушает обычную среду – шорохи, дыхание, удары, низкие колебания ветвей и дальние звуки, – щель остаётся шире раскрытой. В таком положении ухо собирает больше звука и лучше работает как обычный пространственный слуховой орган.

Помимо пассивного слуха, этот же аппарат способен работать как эхолокатор: Luminoуха издаёт короткий звуковой импульс и принимает его отражение от окружающих поверхностей. Нижние мембранные пары сирикса отвечают за свист и пение, а малая жёсткая мембранная пара при коротком резком выдохе выдаёт серию высокочастотных щелчков. Дальше надсириксный тракт, гортань, ротовая полость, язык, зубной край и губы формируют направленный сигнал – от средних частот до ультразвука.

Среднечастотные звуковые импульсы дают объём передней сцены и выявляют крупные дальние препятствия; нижняя часть ультразвукового диапазона вытаскивает из листвы стволы, крупные ветви и пустоты между опорами; верхний ультразвук работает уже на ближней дистанции – по краям, поверхностям, фактуре, мелкой добыче и последнему участку перед прыжком.

Среднечастотные звуковые импульсы ~10 кГц дают объём передней сцены и выявляют крупные дальние препятствия; нижняя часть ультразвукового диапазона ~30 кГц вытаскивает из листвы стволы, крупные ветви и пустоты между опорами; верхний ультразвук до 100-200 кГц работает уже на ближней дистанции – по краям, поверхностям, фактуре, мелкой добыче и последнему участку перед прыжком.

Круглый дермальный диск диаметром около шести сантиметров служит не пассивной деталью, а перестраиваемой акустической поверхностью: меняя кривизну, он перенаправляет отражённый звук в слуховую щель и одновременно настраивает тепловое поле фасеток. Поэтому акустическое и тепловое сканирование формируют одну согласованную сцену, которая в зрительных отделах мозга микшируется с потоками от камерных и фасеточных глаз.

За входной щелью канал переходит в короткий преддверный волновод, разделяющийся на два тракта. Первый – низкочастотный объёмный тракт с системой воздушных камер-резонаторов и высокой податливостью; он воспринимает инфразвуковые колебания давления и субаудиальные компоненты вплоть до примерно 0,5 Гц, главным образом как квазистатические деформации. Второй – высокочастотный узкий жёсткий тракт, ведущий к малой высоконатянутой мембране и специализированному «ультра-окну» внутреннего уха; он обеспечивает передачу колебаний в ультразвуковом диапазоне, вплоть до примерно 300 кГц, с минимальными потерями.

Среднее ухо построено по двухветвевой рычажно-колумеллярной схеме согласования импеданса. Низкочастотная ветвь оптимизирована под медленные смещения и



барометрическую составляющую, тогда как высокочастотная – под быстрые малые амплитуды и высокую добротность.

Внутреннее ухо функционально раздвоено на два специализированных отдела. Первый, инфра-орган, представляет собой камеру давления и вибрации с массивной мембраной и выраженной чувствительностью к низкочастотным ускорениям. Второй, ультра-орган, – компактную улиткоподобную структуру с короткой жёсткой базилярной мембраной и активным усилением.

Фазовая и механическая согласованность этих трактов поддерживается парой противоположно навитых упругих жгутов – «витой парой» уха. Она топологически и механически непрерывна с краниальной торсионной развязкой осевой «витой пары» позвоночника. Эти жгуты фиксированы к последовательным опорным элементам трактов, перераспределяют локальные перегрузы вдоль спиральной линии, задают стабильный возврат к нейтральному преднатягу и одновременно поставляют богатый поток проприоцептивной информации о натяге и скручивании. Благодаря этому акустические, тепловые и оптические карты устойчиво интегрируются в единую ориентированную сцену, даже при движениях головы и корпуса.

Способность к значительному или независимому повороту ушных раковин отсутствует.

Восприятие пространства у Luminox отличается от человеческого. Поворот головы, фасеточных глаз или изменение кривизны ушного дермального диска не создаёт у них ощущения, что «повернулась картинка». Субъективная сцена остаётся неподвижной относительно внешнего мира. Сдвигаются только зоны активного обновления этой сцены сенсорными сигналами.

Это связано с устройством глаз. Камерные глаза у Luminox трубчатые, свиного типа: их зрачки почти не смещаются внутри глазницы, поэтому для детального осмотра предмета или участка местности животному приходится поворачивать всю голову. Одновременно фасеточные глаза продолжают вести быстрый боковой и периферический контроль: ловят микродвижения, оценивают расстояния, проверяют опасные направления. В ту же систему включён дермальный диск уха: он непрерывно меняет кривизну, настраивая тепловое поле фасеток и акустическое отражение в слуховую щель. Внешне это выглядит как сложно синхронизированный «танец» сенсорных поверхностей, но для мозга это постоянный поток пересекающихся сканов.

Обычный мозг в такой системе быстро утонул бы в пересчётах. Если каждый поворот головы, каждый микродвиг фасеточного глаза и каждое изменение кривизны диска воспринимать как новое положение всей сцены, изображение непрерывно «прыгало» бы. У Luminox многократно более мощные, чем у человека, зрительные отделы мозга решают задачу иначе: строят не плоскую картинку перед глазами, а почти сферическую модель окружающего пространства – по азимуту, высоте, глубине и времени. Камерные глаза, фасеточные глаза, тепловые фасетки, слух и ультразвуковые отражения микшируются в общую неподвижную сцену.

Поэтому, когда Luminox поворачивает голову, для неё не «мир уходит в сторону». Просто один участок сцены обновляется свежими данными, другой временно удерживается памятью, третий достраивается прогнозом. Мозг при этом не путает эти слои: свежий сигнал, недавняя память и расчётная гипотеза имеют разный внутренний вес. Нервная система может пользоваться прогнозом так, будто это часть сцены, но одновременно знает, где именно сцена уже проверена, а где только построена.

Отсюда возникает эффект постоянной ориентации. Luminox не нужно всё время заново «искать себя» в пространстве после каждого поворота головы. Тело, опоры, направление движения, уклон поверхности, положение стволов, ветвей, воды и открытых просветов остаются вписанными в одну устойчивую модель. Голова и сенсоры только уточняют её, как несколько инструментов, одновременно подправляющих одну карту.

Из-за этого заблудившаяся Luminox ведёт себя не совсем как человек. Человек, потеряв ориентиры, легко начинает незаметно заворачивать и описывать круги: внутренняя сцена слишком зависит от текущего направления взгляда, шага и локальных ошибок. У Luminox при потере внешних ориентиров мозг намного дольше удерживает глобальный вектор движения, суммируя положение тела, инерцию, звук, наклон поверхности, тепловые градиенты и память последней проверенной сцены. Поэтому ошибка направления в незнакомой местности накапливается очень медленно, и Luminox склонна уходить почти по прямой.



Температура тела 42–45°C

Лёгкие + воздушные мешки (птичья вентиляция)

Высокий метаболизм

Нет потоотделения → охлаждение дыханием и растягиванием тела

Высокий метаболизм и температура главных внутренних органов 42–45°C нужны Luminoуха для поддержания огромной сверхбыстрой сенсомоторной системы и быстрого управления телом в трёхмерном положении. Роевой световой канал важен как протокол синхронизации, однако по объёму данных и затратам обработки занимает малую долю работы мозга.

Температурный профиль тела мозаичный: самым горячим ядром служат мозг, сердце, печень, лёгкие, внутренние отделы корпуса и крупные сосудистые узлы. Конечности, кисти, стопы, хвост и наружные покровы значительно холоднее и работают как регулируемые зоны теплообмена.

Горячая венозная кровь от мозга с его плотно упакованными 208 млрд нейронов проходит через венозные синусы черепа, лицевую и шейную сосудистую сеть. Часть этих сосудов образует противоточный теплообменник вокруг носовой полости, глотки и начального отдела трахеи. Вдыхаемый воздух подогревается ещё до попадания в лёгкие, а мозг и сенсорные органы одновременно охлаждаются через голые сосудистые поля лица и шеи.

Микрорефлексы головы и шеи у Luminoуха достигают 10–15 мс. Первые быстрые коррекции всего тела – довыпуск когтей, изменение преднатяга стопы, хвоста, шеи и корпуса – запускаются за 20–30 мс, если движение уже подготовлено сенсорным прогнозом. Полная перестройка траектории прыжка или позы занимает порядка 40–80 мс. Такой уровень обеспечивается сочетанием быстрых фасеточных глаз кругового обзора, ИК-предсказания телесной подготовки другого животного, укрупнённых афферентных волокон, громадного мозжечка и зрительной системы, оценивающей трёхмерное пространство сразу по нескольким, разнесённым по ширине и высоте, органам чувств.

По скорости сенсомоторной реакции Luminoуха, по-видимому, превосходит всех известных существ, особенно в той же весовой категории, и со своими 24 выдвижными когтями-ножами и почти идеальным ночным зрением могла бы быть самым грозным всеядным хищником леса – каким, вероятно, и являлся её предок, *Cryptovenator stratagemus*, живший на планете Лилит около 2,6 млрд лет назад.



## 9. Голова и лицо – ключевые особенности

Высокий, расширенный лоб, увеличенная волосистая часть головы, неотения.

Лицо “ультрачеловеческое” – маленький нос, маленькая утончённая челюсть, крупные широко расставленные глаза, мягкие контуры.

В сумме это делает их внешний облик по-детски выразительным, но при этом не похожим ни на людей, ни на животных.



10. Мозг 1400 грамм. Увеличенный “птичий” мозжечок – 180 млрд нейронов, 25% объёма мозга, плотность нейронов коры головного мозга выше человеческой в два раза, увеличенная зрительная кора – 16 млрд нейронов, 12 млрд – остальная часть коры.

1/7 часть фасеток фасеточных глаз, 30 тысяч, представляют собой мультиспектральные фонарики, каждый из которых независимо изменяет цвет своего свечения с частотой примерно 1 герц. Специальные клетки могут закрывать вход в эти “фонарики”, и делать это частотой до 100 гц.

Мозг буквально транслирует активность коры головного мозга в этот канал.

Справка: биология “фонариков” и базовый протокол светового обмена

# 1) Морфология и биофизика излучающих фасеток (“фонариков”)

Назначение. Излучающие фасетки служат направленными оптическими передатчиками ближней связи “особь-особь” и “особь-вычислительный узел”. Передача выполняется матрично: множество фасеток формируют пространственно-кодированный кадр.

Оптическая геометрия. Каждая излучающая фасетка представляет собой микро-коллиматор: стенки фасетки образуют отражающий/световодный конус, который формирует узкий выходной пучок. Благодаря этому:

- \* минимизируется засветка соседних фасеток (низкий кроссток),
- \* сохраняется высокая контрастность “пикселя” в тумане/аэрозолях,
- \* улучшается устойчивость распознавания при небольших угловых смещениях.

Спектральные каналы. Излучение задаётся семью независимыми каналами (номинальные полосы), видами биолюминесцентных клеток внутри каждого фонарика:

1. УФ/фиолетовый 360–405 нм,
2. синий 430–470 нм,
3. голубой/бирюзовый 470–500 нм,
4. зелёный 500–560 нм,
5. жёлто-зелёный 560–580 нм,
6. оранжево-красный 590–650 нм,
7. красный/ближний ИК 750–860 нм.

ИК-канал реализован кассетой переноса энергии: донорная биолюминесцентная реакция возбуждает связанный в фотоплёнке NIR-хромофор, который и формирует узкополосное излучение 750–860 нм;

Мощность каждого "излучающего глаза" - 3 ватта, 0.1 мватт на фонарик

Квантизация яркости. Каждый из 7 каналов имеет 32 дискретных уровня яркости (0...31), что даёт 35 бит состояния на фасетку на кадр. Изменение уровней каналов – порядка 1 Гц (кадровая частота), допускается плавная перестройка в пределах кадра при сохранении стабильности на масштабе строб-сэмплов.

Затвор (строб). Быстрая часть – оптический затвор, модулирующий видимость фасетки. Физиологический предел может достигать ~100 Гц, но гарантированно устойчивое распознавание обеспечивается на 10 Гц. Затвор используется не как телеграф букв, а как стробоскопический инструмент измерения уровней яркости с подавлением фона (синхронное детектирование).

# Функция 1 – сенсорики и калибровка

Излучающие фасетки используются не только как передатчики связи, но и как встроенная опорная система для поддержания точности фасеточного зрения в условиях переменного фона (сияние, туман, аэрозоль, дождь) и внутренних дрейфов (усталость рецепторов, температурные сдвиги, микроповреждения оптики).

### 1.1. Flat-field и автонормировка чувствительности

У каждого омматодия собственная чувствительность и шум, которые медленно плавают со временем. Редкие, но регулярные “калибровочные кадры” включают набор опорных фонариков с известными спектральными профилями и уровнями. По их изображению приёмная система оценивает:

- \* локальные коэффициенты усиления в каждом спектральном канале,
- \* темновой уровень и фон (через ON/OFF в строб-слотах),
- \* деградацию/загрязнение отдельных фасеток,
- \* карту паразитной засветки и перекрёстных утечек между каналами.

Результат – непрерывная коррекция “плоскости поля” (flat-field): одна и та же внешняя сцена даёт одинаковые цифровые значения независимо от того, какая часть глаза её видит и в каком состоянии находится оптика.

### 1.2. Калибровка поляризационного канала

Поляризационное зрение реализовано ортогональными группами ворсинок в каждом омматодии. На практике поляриметр страдает от перекоса осей, неодинакового усиления и деполяризации в оптике. Поэтому часть фонариков периодически выдаёт известные “поляризационные подписи” (заранее заданные состояния/паттерны по яркости ортогональных групп). Соседние шесть приёмных омматодиев используют эти подписи для обновления матрицы пересчёта:

- \* компенсируется перекося ориентации ворсинок,
- \* исправляется неравномерность чувствительности по двум осям,
- \* оценивается локальная деполяризация среды (дождь/туман/аэрозоль).

Это позволяет устойчиво извлекать направление и степень поляризации даже при сильном фоне и рассеянии.

### 1.3. Синхронное детектирование и подавление фона (lock-in)

Строб-затвор фонариков задаёт опорный ритм. Приёмник измеряет сигнал в паре окон ON/OFF и работает корреляционно: учитывается только та компонента, которая синхронна стробу. Всё несинхронное (сияние, блики, облачные просветы, отражения от воды) вычитается как фон. Это превращает фонарики в “встроенный эталон времени” и даёт:

- \* устойчивое различение 32 уровней яркости при плохой видимости,
- \* резкое снижение влияния медленных колебаний освещённости,
- \* устойчивый приём УФ-канала на фоне переменного неба.

### 1.4. Контроль геометрии и микродеформаций глаза

Поскольку фонарики расположены регулярной решёткой и их “пилоты” имеют фиксированные координаты, по их наблюдаемому рисунку приёмная система постоянно оценивает:

- \* локальные деформации решётки (напряжение тканей, микросдвиги при движении),
- \* точное угловое соответствие “омматодий ↔ направление в пространстве”,
- \* ошибки, возникающие при поворотах на гибких стебельках.

Коррекция выполняется как непрерывная “перепривязка” сетки: мозг всегда знает, где именно смотрит каждый омматодий, даже если форма глаза слегка меняется.

### 1.5. Самопроверка спектральной шкалы

Спектральные каналы по-разному искажаются средой: УФ сильнее рассеивается, ИК иначе проходит через туман, дождь меняет контраст. Опорные фонарики с известными многоканальными профилями позволяют оценивать текущую “спектральную передаточную функцию” среды и подстраивать пороги распознавания. В результате внешние объекты сохраняют устойчивые “цветовые подписи” даже при смене погоды.

Итог

Фонарики дают глазу встроенную систему опор – по интенсивности, спектру, поляризации, времени и геометрии. Поэтому фасеточное зрение может оставаться быстрым и точным в условиях, где без внутренней калибровки оно бы “плыло” от фона и внутренних дрейфов.

# Функция 2 – передача данных

Световой орган как логический порт и узел распределённого “мозга” роя

Роль канала. Световой канал – единственный логический интерфейс между индивидами и внешними вычислительными узлами. Акустика остаётся низкоуровневым животным каналом: эмоции, радость, тревога, призыв, простая координация на уровне птиц/дельфинов. Всё, что требует композиции, ссылок, проверки, версионирования и накопления, – идёт через свет.

Архитектурный статус. Излучающий/принимающий фасеточный комплекс – не орган речи, а встроенный вычислительный узел (edge-node) распределённой сети: вычислитель-модем, встроенный в сенсорный орган. Он содержит:

- \* локальные контуры распознавания и коррекции (захват решётки, синхронное детектирование, калибровки, эхоподавление);
- \* буферизацию и сборку пакетов;
- \* часть протокольного стека (канальный/сетевой уровни);
- \* интерфейс к внутренним шинам индивида (сенсоры, рабочие контуры, память).

Субъектность и симбиоз. Узел не обладает собственной субъектностью, но является физическим носителем интерфейса единого субъекта роя – общего распределённого “мозга”. Каждый индивид-носитель сохраняет свою локальную субъектность; она находится в симбиозе с субъектностью роя:

- \* носитель предоставляет питание, механику, ориентацию, сенсоры и локальные исполнительные каналы;
- \* узел предоставляет доступ к коллективным вычислениям, проверке, памяти, протоколам и общей модели мира.

Локальная субъектность служит источником восприятия и действий, но не имеет командного интерфейса к распределённому вычислению роя. Световой узел автоматически передаёт релевантные изменения локального состояния и модели; их вес, проверка и дальнейшее использование определяются распределённым вычислением роя. Собственная цель индивида может отразиться в передаваемом состоянии, но не получает статуса команды: индивид не может адресно навязать её рю, вызвать её коллективное исполнение или подчинить рой её достижению.

Отсюда отличие от человеческого «я решил сказать»: публикация и подписка на потоки выполняются автоматикой протокола роя, реализованной в узле. Носитель может лишь ограниченно менять локальные приоритеты, пороги публикации и политику доступа собственного узла – примерно как организм ограниченно регулирует дыхание.

Узел выполняет сериализацию/десериализацию: переводит внутренние вычислительные структуры индивида в пакеты общего формата и обратно.

Встроенные протоколы и быстрые над-протоколы. Базовые протоколы (синхронизация, FEC, ID, маршрутизация, калибровки, форматы пакетов) жёстко прошиты в узле – это “BIOS/firmware” системы. Над-протоколы (словари понятий, доменные форматы, новые типы пакетов) – загружаемые: они распространяются как пакеты и быстро становятся общими, потому что сеть устроена как “репликация конфигурации” и “распространение обновлений”.

## # 2.1. Организация матрицы и поле кадра

Глобальная топология. Излучающие фасетки распределены регулярной гексагональной решёткой. Типовая микроструктура: 1 излучатель окружён 6 светочувствительными фасетками. Светочувствительные фасетки обеспечивают приём и пространственную реконструкцию кадра (по сути камера высокой апертуры, масштабируемая числом фасеток).

Информационное окно. Взаимная видимость ограничена сферической геометрией глаза и ориентацией голов. Рабочее окно обмена рассматривается как гексагональное “слово” радиуса  $k=12$  ячеек по решётке излучателей.

Размер слова. Число излучающих фасеток в слове:

$$\left[ \begin{array}{l} N(k)=1+3k(k+1), \quad N(12)=469 \\ \end{array} \right]$$

Эти 469 фасеток формируют один пространственный кадр (1 Гц) и обслуживаются строб-таймингом (10 Гц).

## # 2.2) Базовый протокол кадра: области, пилоты и payload

### 2.2.1. Обозначение координат в слове

Для однозначного описания используется индексирование ячеек тройкой  $(d, s, t)$ :

- \*  $d$  – номер кольца от центра,  $0 \dots 12$ ,
- \*  $s$  – номер стороны/границы гекса,  $0 \dots 5$  (по часовой стрелке),
- \*  $t$  – позиция вдоль стороны от вершины,  $0 \dots d-1$ ,
- \*  $t=0$  – вершина соответствующего кольца.

### 2.2.2. Пилотные фасетки (44 шт.)

Пилоты обеспечивают захват геометрии, фазовую синхронизацию, калибровку уровней и надёжную передачу заголовка. Пилоты имеют фиксированное назначение и известные “подписи” (спектральные шаблоны/уровни/строб-поведение).

#### А) Геометрические пилоты внешнего кольца (24 шт.)

##### 1. Вершины (6 шт.)

$$\left[ \begin{array}{l} (12, s, 0), \quad s=0 \dots 5 \\ \end{array} \right]$$

Назначение: ориентация/масштаб/перспектива, привязка решётки.

##### 2. Маркеры сторон (18 шт.)

$$\left[ \begin{array}{l} (12, s, t), \quad s=0 \dots 5, \quad t \in \{3, 6, 9\} \\ \end{array} \right]$$



]

Назначение: восстановление шага решётки, коррекция деформаций, устойчивый захват при частичном перекрытии.

В) Калибровочные пилоты (8 шт.)

3) Эталон нуля (1 шт.)

[  
(0,0,0)

Профиль: все каналы 0 (или известный “тёмный” профиль), для оценки фона после вычитания ON/OFF.

4. Шесть опор на первом кольце (6 шт.)

[  
(1,s,0), \ s=0..5

Профили: фиксированные известные уровни, обычно “почти максимум” в выбранных ключевых каналах (как минимум ИК/зелёный/синий) для нормировки шкалы 0...31 и контроля спектральных искажений среды.

5. УФ-опора (1 шт.)

[  
(3,0,0)

Профиль: эталонная калибровка УФ-канала (через флуорофор), отдельная из-за иной динамики/нелинейности.

С) Заголовок (12 шт.)

6) Кольцо заголовка (12 шт.)

[  
(2,s,t), \ s=0..5, \ t\in\{0,1\}

Назначение: служебные поля кадра (версия/режим/FEC/ID/счётчик/CRC заголовка). Заголовок проектируется для максимально устойчивого распознавания.

Итого пилотов:  $24 + 8 + 12 = 44$ .

Payload-фасеток:  $469 - 44 = 425$ .

# 2.3) 10-слотовый тайминг (строб) и структура секунды

Кадровая частота: 1 Гц (вектор  $7 \times (0...31)$  на фасетку).

Строб: 10 Гц, 10 слотов по 100 мс: S0...S9.

2.3.1. Внутрислотовая схема измерения (ON/OFF)

В каждом слоте выполняются окна:

\* ON-окно: короткая вспышка (типично 10–20 мс),

\* OFF-окно: затвор закрыт (фон/рассеяние).

Приёмник вычисляет разность (ON – OFF) по каждому спектральному каналу и усредняет по слотам. Это снижает влияние тумана/дождя/бликов и даёт устойчивое различение 32 уровней.

2.3.2. Назначение слотов

Обязательные слоты (синхронизация и калибровка):

\* S0 – маркер начала кадра (Frame-mark).

Пилоты (44) излучают отличительный строб-признак (например, удлинённый импульс или импульс в заранее заданном канале), что фиксирует фазу “нулевого” слота и начало секунды.

\* S1–S4 – рабочие слоты lock-in.

Нормальный строб для накопления статистики, чтения уровней и стабилизации корреляции.

\* S5 – слот эхокалибровки (ECHO-CAL).

Payload-фасетки (425) не излучают (затвор закрыт на протяжении слота), пилоты продолжают строб по стандарту. Назначение: обновление модели собственной

засветки/рассеяния и матрицы утечек для оптического эхоподавления (вычитание ожидаемого собственного вклада).

- \* S6 – рабочий слот lock-in.

Дополнительное накопление после эхокалибровки.

Слоты дополнительных данных (3 бита/фасетку/кадр):

- \* S7, S8, S9 – “шторочные биты” (Shutter-bits).

Для каждой payload-фасетки в каждом из слотов:

- \* наличие импульса = 1,

- \* отсутствие импульса = 0.

Это даёт 3 дополнительных бита на фасетку в секунду без изменения цветового вектора быстрее 1 Гц.

Пилоты в S7–S9 продолжают стандартное строб-поведение (поддержка синхронизации и исключение путаницы “потеря фазы vs нулевые биты”).

## # 2.4. Канальная модель и оценка пропускной способности

Сырой поток payload (без FEC):

- \* цветовой слой:  $(425 \times 35 = 14,875)$  бит/с,

- \* шторочный слой:  $(425 \times 3 = 1,275)$  бит/с,

итого: 16 150 бит/с.

Полезный поток определяется выбранным код-рейтом FEC (задаётся полем заголовка и переключается по условиям видимости):

- \* режим высоких условий (лёгкий FEC,  $\sim 0.90$ ):  $\approx 14.5$  кбит/с,

- \* режим нормальных условий (3/4):  $\approx 12.1$  кбит/с,

- \* режим ухудшенной видимости (2/3):  $\approx 10.8$  кбит/с,

- \* режим экстремальный (1/2):  $\approx 8.1$  кбит/с.

Дуплекс. Одновременная передача и приём реализуются оптическим эхоподавлением: принимающая система вычитает собственный вклад, вычисленный по известной карте излучения пилотов и payload, с регулярным обновлением модели в слоте S5.

## # 2.5. Примечания по реализации “малого мозга” в глазу

Локальная обработка уровня первичной зрительной коры для устойчивой работы протокола:

- \* захват решётки по геометрическим пилотам,

- \* коррекция перспективы,

- \* синхронное детектирование по стробу,

- \* спектральная калибровка по опорным фасеткам,

- \* адаптивное вычитание собственной засветки (эхоподавление),

- \* выдача на центральные узлы уже “декодированного” кадра (header+payload).

Такой “предпроцессор” снижает нагрузку на центральные нейросети и делает канал устойчивым в неблагоприятной среде (аэрозоли/туман/осадки).

## Двухслойная психика

Слой А – общий когнитивный базис, модели, логические протоколы и способы различения мира. Связь с ним устанавливается в младенчестве, в период вскармливания детеныша молоком, через световой канал быстрой бессознательной связи, расположенный в фасеточных глазах. После первичной калибровки нервной системы детеныш становится функциональной частью роя и покидает родителей, хотя физическое взросление продолжается ещё долго. В дальнейшем этот световой канал используется роевым интеллектом, охватывающим весь вид как систему.

Подсистема слоя А - зачаточное самосознание, расположено в кратковременной памяти, уровня неандертальцев, несёт преимущественно эмоциональную нагрузку, использует сирикс и губы как аудио-сигнальную систему.

Свист и трели – музыка, эмоциональные сигналы и короткие побуждения. Световой контакт стебельков не является аналогом человеческой речи, а представляет собой вынесенную наружу часть активности мозга. Он перестраивает общее состояние участников,

синхронизирует внимание и обработку образов; фрагменты информации становятся общими как результат этой синхронизации.

Слой В – индивидуальный интеллект: обучаемый, гибкий, абстрактный, способен к длительным логическим цепочкам, способен рефлексировать и моделировать чужое сознание, формирует внутри сложную визуальную картину мира. Не управляет социальными программами, а функционирует параллельно, эволюционно возник как инструмент собирателя плодов и охотника на мелких животных

Особенности поведения: любая встреча друг с другом для них это ритуал синхронизации, поэтому стараются вести изолированный друг от друга образ жизни, любую территорию заселяют максимально равномерно, причина - сверхбыстрый канал бессознательной связи, экстремально нагружающий ЦНС.

На локальном физическом уровне (Слой В) Lumīnatуха живет со «скоростью птицы»: высокий метаболизм, температура внутренних органов 42-45°C, высокая частота слияния мельканий фасеток. Она мгновенно реагирует на мир. Но Слой А (Рой) – это медленный, распределенный планетарный мозг. Синхронизация, скачивание и передача пакетов абстракций через 30 000 фонариков фасеточных глаз происходит в реальном времени при встречах с сородичами, а глубокая обработка и интеграция этих планетарных данных в их собственную интуицию происходит уже во время долгого сна.

Образ жизни: долгий сон в разнообразных позах, индивидуальный туалет и сложная физическая активность

В человеческой линии нарастающая культурная передача сравнительно рано соединилась с контролируемым использованием огня, что открыло путь к созданию внешней искусственной среды, в значительной степени перехватившей дальнейшее усложнение у биологической эволюции.

На Лилит же, при 11% кислорода в атмосфере, сам выход к устойчивому огню представлял собой сложную техническую проблему, поэтому линия долго не выходила к внешней техносреде, а на протяжении сотен миллионов лет продолжала усложняться через развитие роевых протоколов благодаря наличию в предковой линии Lumīnotуха, начиная с *Coronivorax orportunus*, условий для появления специфического устойчивого логического интерфейса ближней связи и управления – системы световых «фонариков» в фасеточных глазах.

Постепенно этот интерфейс превратился не просто в средство координации, а в механизм межиндивидуальной синхронизации, стандартизации сложных поведенческих схем и их долговременного воспроизводства. Именно он открыл путь не только ко всё более плотной когнитивной связности внутри вида, но и к вовлечению внешних исполнителей – насекомых и мелких животных – через распознавание химических и поведенческих подписей, закрепление симбиозов и включение чужих организмов в собственные распределённые поведенческие контуры.

В результате искусственная среда обитания у Lumīnotуха возникла значительно позже сложного социально-роевого поведения и стала не исходной предпосылкой разума, как в человеческой линии, а его сравнительно поздним производным, вероятно, отчасти даже привнесённым или ускоренным повторяющимися визитами инопланетных цивилизаций, которые за сотни миллионов лет естественной истории роевого интеллекта Lumīnotуха успели посетить Лилит на порядки большее число раз, чем Землю за всю краткую историю человечества.

Эволюционный механизм появления разума у Lumīnotуха, следовательно, заметно отличался от того пути, который привёл к разуму человека.

=====

Позвоночник Lumīnotуха (вид: арбореальный прыгающий хищник; 0.725 g)

### 1) Общая организация

Позвоночный столб сегментированный, S-образный в покое, рассчитан на высокочастотные наклоны (tilt) и умеренную осевую ротацию (twist) за счёт накопления малых углов в каждом звене (типично 2–3°/сегмент). Несущая функция отделена от “двигательной”: вертикальная нагрузка проходит по самоцентрирующимся опорным поверхностям звеньев, а деформация реализуется преимущественно упругим сдвигом межзвенных структур.

### 2) Позвонок (типовой сегмент)

Костная часть: “пуговица/олива” с самоцентрирующими контактными поверхностями (сферо-/тороидальная пара) и ограничением перекоса. Мягкая часть (межзвенный комплекс): кольцевой сдвиговой диск композитного типа (эластомерная матрица + волоконная армировка). Диск конструктивно “утоплен” и боково поддержан (аналог высокого *shape-factor*), что резко снижает риск выпучивания и грыжеподобных отказов.

### 3) Волоконная топология межзвеного узла (диск/муфта)

Многослойная армировка в мягкой матрице:

наружное кольцевое бандажирование (hoor-слой) против расползания;

парные косые слои  $\pm(45-60^\circ$  к оси) как основной перенос крутящего момента и сдвига, симметрично для твиста в обе стороны;

продольные пучки ( $0^\circ$  к оси) для осевой устойчивости и ограничения ползучести;

внутренняя кольцевая защита центрального канала. В центральной зоне проходит нейроваскулярный канал в “скользящей оболочке” (периневрий-подобный рукав) с запасом по просвету; несущие волокна вынесены наружу, чтобы канал находился в механически нейтральной области.

### 4) Внутренняя «витая пара» жгутов

Внутри позвоночника проходит двойная геликоидальная система жгутов (две жилы противоположной навивки), выполняющая роль распределённой торсионной стяжки и анти-локализатора деформации.

Крепление: на каждом звене жгуты фиксированы без скольжения; в точке фиксации жилы могут локально утолщаться и частично срастаться в общий узел. Узел “каучуковый” (мягкая матрица), но армирован продольными и диагонально-кольцевыми волокнами; содержит сосудисто-нервные структуры.

Запас длины: от каждой точки фиксации вверх и вниз предусмотрена избыточная длина (не петля, а стабилизированный серпантин/волна в фасциальном рукаве), обеспечивающая повторяемую деформацию без заломов.

Функция:

перераспределяет твист по длине (подавляет локализацию угла в 2–3 сегментах);

разгружает диск в кручении (снижает пиковые сдвиги);

повышает устойчивость S-колонны под комбинированной осевой нагрузкой и наклонами;

обеспечивает богатую проприоцепцию (плотная иннервация узлов и рукавов).

### 5) Биомеханика

Tilt: через упругий сдвиг межзвеного комплекса + ограничители перекоса.

Twist: совместная работа диска и “витой пары” жгутов; момент возвращения в нейтраль обеспечивается геликоидальной стяжкой и связочно-капсульными элементами.

Амортизация: выраженная, распределённая; ударная энергия рассеивается по многим сегментам (важно при прыжках и посадках в пологе/на скалах).

### 6) Нейро- и гемодинамическое обеспечение

Встроенные скользящие фасциальные каналы снижают риск компрессии магистралей при наклонах/ротациях. Узлы крепления жгутов и межзвенные комплексы хорошо васкуляризованы (охлаждение + ремонт матрицы; актуально при высокой температуре тела). Контроль движения – преимущественно мозжечковый, с богатой сегментарной проприоцепцией.

### 7) Типичные клинические уязвимости (анalogии)

хроническая ползучесть/дрейф упругой матрицы с изменением “нулевой” позы (компенсируется активным контролем и ремоделированием);

энтезо- и капсулопатии в зонах фиксации жгутов при перегрузке/воспалении;

усталостные микрповреждения матрицы в зонах максимального циклического сдвига (обычно у выходов жгутов из узла при плохом градиенте жёсткости);

функциональные синдромы локализации (при дефекте одного сегмента соседние начинают “перебрать угол”, если нарушены ограничители/контроль).

8) Диагностические ориентиры:

оценка распределения углов по сегментам при твист/tilt (выявление локализации);

УЗ/МР-аналог для оценки состояния каучуковой матрицы узлов и целостности волоконных слоёв;

контроль нейроваскулярного канала на предмет компрессии в динамике;

оценка симметрии натяжения “витой пары” (функциональная проба).

## ● 11. Размножение

Базовая репродукция яйцекладная: откладывается одно крупное яйцо, которое переносится в тёплом кожистом сумчатом кармане; детёныш вылупляется уже развитым и способен удерживаться за мать. При этом есть длительное вскармливание молоком – две молочные железы в сумке и две на груди. Вид образует устойчивые пары, поколения живут отдельно. Половые органы устроены как у земных пернатых, но на клеточном уровне механизм размножения принципиально отличный. В клоаке поочерёдно вызревают Е-гаметы и N-гаметы – аналоги мужских и женских клеток.

Термины

Е-гамета (embryo-oocyte) – крупная гамета, предназначенная стать ядерным вкладом эмбриона (внутренний “зародышевый” модуль).

N-гамета (nurse-oocyte) – крупная гамета-платформа (“нянька”), обеспечивающая интерфейс / питание / эпигенетическую настройку и несущая цитоплазматическую линию матери (органеллы, метаболическая инфраструктура).

Архитектура размножения: двухрежимный протокол 2А/2В Шаг 1. Инициатор – “отцовская” Е-гамета

Донорская (“отцовская”) Е-гамета первой вступает в контакт с материнской системой и запускает первичную проверку. Это не “распознавание вида интеллектом”, а молекулярный протокол совместимости: сигнатуры оболочки, рецепторы, гликокод, химические метки среды N-гаметы и общая “готовность” платформы к вынашиванию.

Шаг 2А. Если материнская того же вида – нормальный половой режим

2А.1. Попытка двуродительского ядра. Две крупные гаметы от двух индивидов пытаются собрать общий ядерный геном ребёнка (функциональный эквивалент “обычного секса”: новые комбинации наследственности).

2А.2. Контроль передаётся материнской стороне. Материнская гамета получает роль контролёра целостности и совместимости (проверка сборки, синхронизации и регуляторной согласованности).

2А.3. Аварийный фолбэк. Если проверка ломается на любом шаге (“ошибка мерджа”), процесс не обязан обрываться: материнская гамета прекращает рискованный мердж и доделывает диплоидность сама (унипарантальная диплоидизация – функциональный аналог “партеногенетического завершения”, включаемого только при аварии).

Шаг 2В. Если материнская другого вида – донорский режим ядра

Если первичная проверка указывает “чужой вид”, двуродительский мердж статистически становится слишком дорогим (несовместимость регуляции/хромосом → гибель). Тогда включается режим 2В:



2B.1. “Отцовская” Е-гамета формирует ядро сама. Вместо попытки мерджа донорская гамета создаёт полное диплоидное ядро эмбриона из своего материала через удвоение донорского набора.

2B.2. Материнское ядро не входит в эмбрион. Материнский ядерный вклад либо остаётся в отдельном дегенерирующем компартменте, либо подавляется ранними контрольными механизмами донора.

Режим 2B не вытесняет 2A, потому что обычно дороже/рискованнее и даёт хуже “среднюю” приспособленность; он выгоден главным образом тогда, когда нормальный мердж почти гарантированно провалится.

Роль N-гаметы (постоянна в обоих режимах) Шаг 3. N-гамета матери обеспечивает интерфейс/питание/эпигенетику

N-гамета – “платформенный слой”: именно она делает возможным вынашивание яйца в сумке, поддерживает обмен, настраивает темпы развития и переносит “материнский профиль” – при том, что вид и яйцекладный и выкармливает детёнышей молоком долго.

Ядерная и цитоплазматическая линии

Ключевое уточнение:

В режиме 2A:

ядерная линия обычно смешанная (двуродительская), либо материнская при аварийном фолбэке;

цитоплазматическая линия – материнская (через N-гамету).

В режиме 2B:

ядерная линия – донорская (эмбрион “по ядру” принадлежит донору);

цитоплазматическая линия – материнская (эмбрион развивается на хозяйской цитоплазме/органеллах N-гаметы).

Шаг 4. “Чтение материнского профиля” и подстройка совместимости

Донорскому эмбриону приходится жить на чужой цитоплазме, поэтому адаптация к материнскому профилю – условие выживания, а не декоративная “мимикрия”.

Эмбрион не обязан читать ДНК “как текст”. Он читает профиль среды, который N-гамета и сумчатое вынашивание/лактация делают доступным: иммунные и метаболические ограничения, гормональный фон, темпы роста, “разрешённые” режимы обмена. На этой основе эмбрион настраивает:

иммунную совместимость (маски/сигналы), скорость развития, внешние камуфляжные признаки, если это повышает шанс вынашивания и последующего ухода.

Почему именно такая архитектура стала оптимальной: конкретное эволюционное давление

Давление 1: экстремальная цена провала

Одно крупное яйцо, вынашивание в тёплом сумчатом кармане и длительное вскармливание молоком (и в сумке, и на груди) – дорогая стратегия, где “потерять попытку” почти равносильно потерять сезон/год репродукции. Отсюда отбор на:

жёсткий материнский контроль качества мерджа (право вето),

аварийный фолбэк (лучше “неидеальный” ребёнок, чем никакого).

Давление 2: разрывающая география + частые вторичные контакты

Планета с рваным рельефом, множеством островов и внутренних морей, гигантскими приливами и активной “молодой” тектоникой. Это машина для:

длительной изоляции под-популяций,

накопления несовместимостей,

неожиданных вторичных контактов (коридоры, островные цепи, смена береговой линии приливами).

Отсюда двухрежимность:

2А сохраняет преимущества скрещивания внутри совместимой группы,

2В позволяет не “сжигать” попытку на заведомо плохом межвидовом мердже: донор уходит в режим самосборки ядра, но пользуется материнской платформой N-гаметы.

Давление 3: влажная лесная планета и высокая плотность биоты

70–80% влажных биомов и почти непрерывные леса на больших площадях означают богатую биоту, высокую плотность взаимодействий и постоянный “шум” среды. В таких условиях отбор поддерживает:

сильные интерфейсы “мать ↔ эмбрион” (N-гамета как фильтр и модем),

способность эмбриона считывать материнский профиль и подстраиваться (иначе его просто не доносят/не выкормят).

Итог: внутри вида – высокая жизнеспособность потомства и сохранение разнообразия; при несовместимости – не ноль потомства, а “донор-ядро на материнской платформе”. Биологически важно, что ядерная и цитоплазматическая линии могут расходиться, а “похожесть на мать” является следствием обязательной подстройки к N-платформе.

## 👁 12. Как Luminoxy видят человека

Через три параллельные системы восприятия:

Оптическая картина: – маленькие глаза, – грубые черты лица, – странная жёсткая пластика движений.

Тепловая картина: – «неполная», – эмоции выражены слишком слабо, – почти не читаемы.

Поведенческая: – движения неуклюжие, – но действия следуют структуре, – и объекты (снаряжение) слишком сложные для “животного”.

Итог:

“Существо биологически грубое, но умное” Для человека дыхание воздухом Лилит оборачивается галлюцинациями из-за вдыхаемой пыли, вызывающей к тому же аллергические реакции

## 13. Зрительные иллюзии Luminoxy:

1. Иллюзии, связанные с поляризационным зрением и двойной ориентацией рецепторов (А/В) поляризационных каналов в фасеточных глазках суммарным обзором 360°, и с механизмом встраивания поляризации в картинку.

### 1.1. Иллюзия «ложного поворота поверхности»

Если поверхность отражает слабо поляризованный свет под разными углами (мокрые листья, ткань или шерсть), то канал А будет давать резкие границы, канал В – мягкие, мозг интерпретирует разницу как изгиб поверхности, которого нет, ложные складки и ложные формы.

### 1.2. Иллюзия «дискретного движения» в неподвижных бликах

При ходьбе поляризационный вектор меняется периодически, а зрительная система существа очень чувствительна к фазовым сдвигам.

Результат: любой блик на воде, камне, коре дерева будет восприниматься как микроскопическое движение.

Это вызовет ложные сигналы фасеточных глаз о «движении сзади». Мир слегка шевелится, хотя неподвижен.

### 1.3. Иллюзия «скрытых знаков» в небе

Поляризационные шаблоны на небе (их создаёт рассеяние Рэлея) будут выглядеть как градиенты, полосы, структуры.

Эти «полосы» могут восприниматься как реальные объекты, как будто в небе есть пятна, знаки, символы.

Человек видит синее небо. Luminomuxa – геометрию поляризованной сферы.

### 2. Иллюзии, связанные с фасеточным движением

180 000 фасеток на стебельке × 2, панорамное поле зрения, низкая светочувствительность фасеток, высокая временная чувствительность.

#### 2.1. Иллюзия «огромного быстрого объекта вне поля зрения»

Если сзади пролетает мелкая мушка: фасеточные глаза видят «вспышку» (10–20 мс), камерный глаз не видит ничего, мозг накладывает эти два сигнала.

Результат – мозг интерпретирует событие как огромный быстрый объект, находящийся «за пределом» основного поля зрения.

Ощущение «силуэта» или «тени», которого человек не испытываем никогда.

#### 2.2. Иллюзия «пульсации пространства» при горизонтальном сканировании

Фасеточные глаза хорошо различают движение поперёк стебелька, но плохо вдоль него.

Когда существо поворачивает голову, фасетки дают неравномерные временные ритмы, мозг накладывает на них плавную камерную картинку.

Получается эффект: мир «дышит» или «пульсирует» на периферии, как будто пространство колеблется. Аналог на Земле – rolling shutter у камер.

#### 2.3. Иллюзия «раздвижения пространства»

Потому что фасеточное зрение: низкое разрешение, но высокая чувствительность к потоку. Когда сзади ничего нет, фасетки всё равно дают «фоновые шумы движения».

Это создаёт ощущение что пространство позади слегка «расширяется и сжимается», особенно в сумерках.

### 3. Иллюзии, связанные с тепловыми сенсорами в ушах

#### 3.1. Иллюзия «теплового ореола» вокруг тёплых объектов

Если объект тёплый (животное, человек, костёр), и вокруг есть туман или влажный воздух: туман переизлучает тепло, сенсоры дают сигнал «вокруг есть облако», мозг накладывает тепловой ореол на реальный контур.

#### 3.2. Иллюзия «движения внутри неподвижного объекта»

Будто в неподвижном объекте что-то движется внутри (особенно в живой плоти, в древесине, в земле).

Поскольку кожные «лепестки» уха охлаждаются, а объект излучает на них тепло: сенсоры срабатывают с небольшой задержкой, и мозг может неправильно синхронизировать сигнал.

#### 3.3. Иллюзия «движение = резкость, покой = расплывание»

ИК-система имеет сильную адаптацию и фильтрует фон (по сути, любит  $\partial T / \partial t$  и локальные градиенты).

Движущийся тёплый объект даёт резкий фронт и “выскакивает” как тонкий яркий контур.

Статичный тёплый объект быстро “вписывается” в фон и остаётся широким размытым пятном.

Результат: живая цель выглядит “чётче”, чем костёр, а тёплый камень – как размытая тепловая подложка. Это не про оптику, а про адаптацию/инерцию теплового слоя.

### 3.4. Иллюзия «пятнистой просачиваемости» в листве

В кроне тёплые источники и тёплый фон видны через прорези. При этом: левое и правое “ухо” видят разные щели (разная окклюзия), листья имеют разную теплопамять (одни прогреты, другие охлаждены ветром), между листьями гуляют конвективные струйки. Мозг при сшивке получает мозаичное совпадение и иногда “достраивает” цель по пятнам.

Результат: возникают ложные силуэты – “животное из пятен”, которое исчезает при шаге в сторону. Человек такого не видит, потому что у нас нет панорамного теплового слоя, который пытается быть стерео.

### 3.5. Иллюзия «краснеющей темноты»

По мере падения света система не переходит в Ч/Б (нет переключения рецепторного класса). Вместо этого коротковолновые каналы становятся шумными раньше, доминировать начинает красно-NIR кластер, а ушной ИК-слой продолжает добавлять “ультракрасную подсветку”.

Результат: темнота не сереет, а постепенно краснеет, пока в самом пределе не остаётся почти один “тепловой мир” (на ушах), а камера превращается в “бордовый шум с редкими деталями”.

## 4. Иллюзии от наложения тройного зрения

(камерное + фасеточное + тепловое)

4.1. Иллюзия «двух скоростей движения» у одного объекта: камерный глаз фиксирует движение точно, фасеточные дают ускоренную версию, мозг совмещает.

В результате объект: двигается быстро, но вокруг него «всплеск» из опережающих теней.

### 4.2. Иллюзия «раздвинутых контуров»

Если объект тёплый и движется: ИК-контур = более жирный и расплывчатый, видимый контур = тонкий, фасеточный контур = из точек. Наложение даёт ощущение что объект имеет «двойную толщину», будто он состоит из трёх пересекающихся тел.

### 4.3. Иллюзия «идеальной тишины»

Если в тепловом канале нет динамики, но есть световая: мозг глушит движение, картинка кажется неподвижной, а потом внезапно «включается».

Человек испытывает подобное только при мигательных галлюцинациях.

### 4.4. Иллюзия «переменной толщины теплоконтура»

Это комбинация 3.3 + 4.2. У движущегося тёплого объекта ИК-контур резко “схлопывается” и становится тонким. У статичного тёплого объекта ИК-контур расплывается.

Результат: один и тот же зверёк может казаться то “худым и острым”, то “толстым и рыхлым” – не из-за изменения формы, а из-за того, что тепловой слой переключается между “градиентным” и “фоновым” режимом.

### 4.5. Иллюзия «теплового строба при микросканировании»

Если все шесть органов синхронно делают микродвижения, ИК-слой начинает модулироваться фазой скана: при слабом сигнале градиент “вспыхивает” только на части фаз, при окклюзиях (крона) фазы у левого/правого уха дают разные пятна.

Результат: тепло “мерцает” как стробоскоп на границах листвы и на живых целях. Это выглядит как “живость” мира даже там, где ничего не меняется.

## 5. Иллюзии цвето-спектральные, уникальные из-за семиканального зрения 5.1. Иллюзия «перескакивающего цвета»

Если объект имеет сложный отражательный спектр (например, лепесток цветка): длинноволновые каналы (5–6) реагируют,

UV-каналы (0–1) реагируют,

средние (2–3) – нет.

Мозг может интерпретировать это как смену цвета при движении, хотя физически объект один.

## 5.2. Иллюзия «глубинного свечения»

Если объект отражает и UV, и NIR: мозг интерпретирует это как двойной источник света. То есть цветок или камень выглядит как будто «горит изнутри».

## 6. Иллюзии от взаимодействия всех каналов

(их человек вообще представить не может)

### Иллюзия «трёхслойного мира»

Мир всегда слоист: дальнее пространство → камерное 7-канальное, панорама → фасеточная карта движения, тепловые структуры → внутри объектов.

Эти слои иногда рассинхронизируются, и мозг: на мгновение «разъединяет» их, создаёт три разных версии реальности.

Фасеточные стебельки чаще дают быстрые сигналы потока, камера даёт деталь, но может быть “краснеющим” узким кластером в темноте,

уши дают физику тепла, но пятнистую в листве.

Результат: “расщепление” – не психология, а несовпадение темпоральных фильтров.

Люди называют это «деперсонализация» или «расщепление восприятия». Для Luminoуха – норма при быстрой ходьбе или резком повороте головы мир на мгновение становится “три раза разным”.

## 7. Краткий перечень характерных глюков:

Живое тепло резкое, неживое тепло размыто.

В листве тепло рисует призраков из пятен.

Темнота краснеет, а не сереет.

Поляризационные блики шевелятся.

Периферия пульсирует от фасеточного rolling-shutter.

Движение имеет “две скорости” и тёплую толщину.

## 🏠 14. Материальная культура и инфраструктура

### # 14.1. Общие принципы

Материальная культура консервативная: набор простых, проверенных и ремонтпригодных решений, отобранных не модой, а очень долгой практикой. Базовый принцип – преднамеренная избыточность: любой узел рассчитан на деградацию без коллапса. Повреждённое состояние остаётся работоспособным – медленнее и грубее, но без потери целостности системы.

Живут на гигантских деревьях: дом – это крона, полости и навесы под пологом. Наземные постройки в основном хозяйственные: мастерские, склады, узлы транспорта и энергии. Архитектура миниатюрна и лёгкая: спят в дуплах и гнёздах-нишах, а всё тяжёлое опускают вниз и разносят по сети.

### 🌿 14.2. Лес-сад как искусственная среда обитания

#### # 14.2.1. Суть системы



Разумный вид Лилит рассматривает лес не как “природу”, а как искусственную среду обитания: распределённую инфраструктуру, которая одновременно даёт пищу, транспорт, микроклиматическую стабильность и санитарную защиту.

Управление ведётся двумя слоями:

1. Ручное садоводство и селекция: многовидовые рассадки, пересадки, выборочное удаление, поддержание “композиций” и коридоров.
2. Роевой слой автоматики: сверхрой (люминорой) координирует многочисленные местные рои насекомых и мелких коллективных животных/птиц, которые выполняют мониторинг и работу на местности.

Итог: лес подчиняется, но не деградирует, потому что воздействия не ломают экосистему, а поддерживают её обратные связи.

#### # 14.2.2. Что именно “искусственное”

Лес внешне остаётся “диким”, но функционально отстроен как среда:

- \* пологовые коридоры: непрерывные связные пути по кронам (лианы-магистральи, “живые мосты”, ступенчатые полосы леса через разрывы);
- \* узлы-карманы: локальные “садики” в развилках и на платформах (вода, плодовые/съедобные сообщества, гнёзда опылителей, санитарные зоны);
- \* буферные пояса: полосы растений-фильтров (держат влагу, тормозят огонь, задерживают вредителей/инвазии);
- \* мозаика стадий леса: управляемое распределение участков “молодой полог / зрелый полог / восстановление / влажные карманы / ветровые продувы”.

Система проектируется не ради максимального урожая, а ради устойчивости и управляемости.

Кормовая стратегия строится как многоярусный многовидовой лес-сад: на одной площади высаживают сообщество, которое даёт много разных продуктов малыми порциями в разных ярусах и в разное время. Плоды, семена, сладкий сок, съедобные побеги, клубни и грибные тела созревают мозаично; выпадение одного компонента оставляет остальные источники корма. Более чем за 2,5 млрд лет расселения, пересадок и отбора большая часть обитаемых лесов стала полуискусственной.

В зрелых рощах гигантских деревьев эта схема выражена слабее. Сплошной полог перехватывает свет и сокращает местное разнообразие, особенно в подлеске, поэтому кормовые сообщества сосредоточены по берегам, на опушках, в световых окнах и в навесных карманах крон. Такие рощи сохраняют следы длительного ухода, но сильно уступают насыщенному поликультурному лесу-саду.

Типичные кормовые виды тёплых низинных рощ:

Латинскую номенклатуру флоры начали земные биологи, работавшие на базах Посейдона, когда эти базы ещё существовали. Позднее Стрелка, в которой каким-то образом «жила» земной астробиолог Астра, завершила систематизацию растений Лилит и дала им биномиальные латинские названия.

- \* *Umbrobacca lacustris*\* (водяника) – теневыносливый приозёрный кустарник; небольшие грозди кисло-сладких ягод созревают поочерёдно малыми порциями почти круглый год;
- \* *Liparocarpa scandens*\* (семеплюйка) – пологовая лиана; стручковидные плоды содержат твёрдые семена с толстой съедобной маслянистой оболочкой;
- \* *Amylocarpa arboricola*\* (ветвершель) – крупный эпифит ветвевых карманов; формирует немного мягких плодов с крахмалистой мякотью и крупными семенами;
- \* *Calycophora mellifera*\* (конфедга) – чашевидный эпифит; удерживает воду в розетке и выделяет сладкий сок в мясистых основаниях цветков.

#### # 14.2.3. Ручные операции (без генной инженерии)

Их “ручной труд” – это не вырубка и не плантации, а точечные действия:

- \* мультикультурные рассадки (ввод сборок): производитель + симбионты + разлагатели + опылители + регуляторы вспышек + индикаторы;
- \* пересадки и направленное расселение: удержание связности леса и генпоток у ключевых видов (особенно опылителей и деревьев-инженеров);

- \* выборочная выбраковка: удаление больных узлов, опасных инвазий, разрушителей коридоров;
- \* регулировка “световых окон”: создание/закрытие небольших окон освещённости и продува (борьба с плесенью, контроль микроклимата);
- \* восстановление после событий: быстрые подсадки ключевых компонентов (питомники/резервуары), чтобы локальная катастрофа не превращалась в долгий эволюционный “перекос”.

#### # 14.2.4. Экологическая “конституция” (инварианты)

Основная цель – удерживать набор ограничений:

- \* опад и сухая масса не должны пересекать пороги (пожары/плесень);
- \* численности опылителей/разлагателей/санитаров не должны падать ниже порогов;
- \* ни один вид не должен оставаться без регулятора (хищник/паразитоид/конкурент);
- \* эпидемии не должны получать непрерывные коридоры распространения;
- \* лес должен оставаться мозаичным, а не однофазным.

### 14.3. Люминорой и управление роями как “живая автоматика”

#### # 14.3.1. Рой как инструмент

На Лилит роёв много: коллективность – эволюционный ответ на лесной 3D-мир и высокую связность полога. Это создаёт среду, где у роёв появляются:

- \* стандартные переключаемые режимы поведения (поиск/сбор/строительство/охрана/карантин/ожидание);
- \* естественные входы управления: сигналы, которые не “приказ словами”, а ключ к переходу между режимами.

Сверхрой (люминорой) не заставляет каждую особь – он переключает рой как целое.

#### # 14.3.2. Формат команд

Команды – короткие “пакеты” (свет/звук/химия – в зависимости от мира), которые задают не маршрут, а режим работы, например:

- \* “усилить разложение здесь”;
- \* “перенести влагу в этот карман”;
- \* “закрыть коридор”;
- \* “усилить опыление”;
- \* “локализовать вспышку”;
- \* “карантин: снизить контакты, вызвать санитаров”.

Рой сам решает локальные детали, используя свою коллективную “вычислительность”.

#### # 14.3.3. Классы управляемых роёв

Рои-датчики (телеметрия леса):

- \* ранняя диагностика болезней, изменение смол/листьев, влажностные и температурные градиенты, наличие вредителя.

Рои-актуаторы (работа):

- \* переработка опада, транспорт органики/минералов, разнос симбионтов и спор, обслуживание лиан-магистралей и мостов, чистка узлов.

Рои-регуляторы (баланс численности):

- \* быстрое подавление вспышек листоедов/паразитов; удержание трофических цепей в узком диапазоне.

Рои-карантин (иммунитет леса):

- \* временные “клапаны” связности: перекрывают переносчиков, удерживают санитаров, обрывают цепочки контактов до окончания вспышки.

#### # 14.3.4. Как выглядит лес-сад

С земли – обычный лес. В пологе заметны системные признаки:

- \* магистрали и узлы: лиановые “троссы”, мосты, карманы-резервуары;
- \* нестерильная чистота: в ключевых узлах почти нет гниющих залежей – опад быстро перерабатывается;
- \* живые потоки: устойчивые “транспортные ленты” насекомых/мелких животных, но не хаотичные – функциональные;
- \* клапаны-границы: участки, где связность коридоров то открыта, то закрыта – работа карантинных роёв;
- \* неслучайные границы пород: композиции и буферные пояса выглядят “слишком функционально”.

Лес ощущается как организм: коридоры – сосуды, узлы – органы, рои – иммунитет и ремонт.

#### 14.4. Материалы и техника

Материалы: камень, дерево, керамика, ткани, стекло; в узлах – бронза, медь. Техника: колёса, шестерни, ремни, рычаги; водяные колёса, ветромеханизмы; парусные суда; паровые двигатели; приборостроение и автоматы; простая и надёжная электроника и светодиоды; 3D-печать для типовых деталей; специализированные печатные нейросети; саморегулирующиеся сети; медленные децентрализованные каналы связи.

Животноводство: молочное, шерстяное и гужевое – животные одновременно источник молока, материалов и мягкой тяги там, где не нужен металл.

#### 14.5. Стандартные единицы

- \* 0.3512731 с – эталон времени
- \* 0.29 м – эталон длины
- \* 0.33 кг – эталон массы
- \* 48.32 В – эталон электрического напряжения

$$\begin{aligned} V_{SI} &= (\sqrt{M * L} / T) * \sqrt{1000 * 100} * 299.792458 / 12^3 \\ &= (\sqrt{0.33 * 0.29} / 0.3512731) * \sqrt{1000 * 100} * 299.792458 / 1728 \\ &= 48.3156738 \text{ В} \approx 48.32 \text{ В} \end{aligned}$$

Человеческие названия местных единиц:

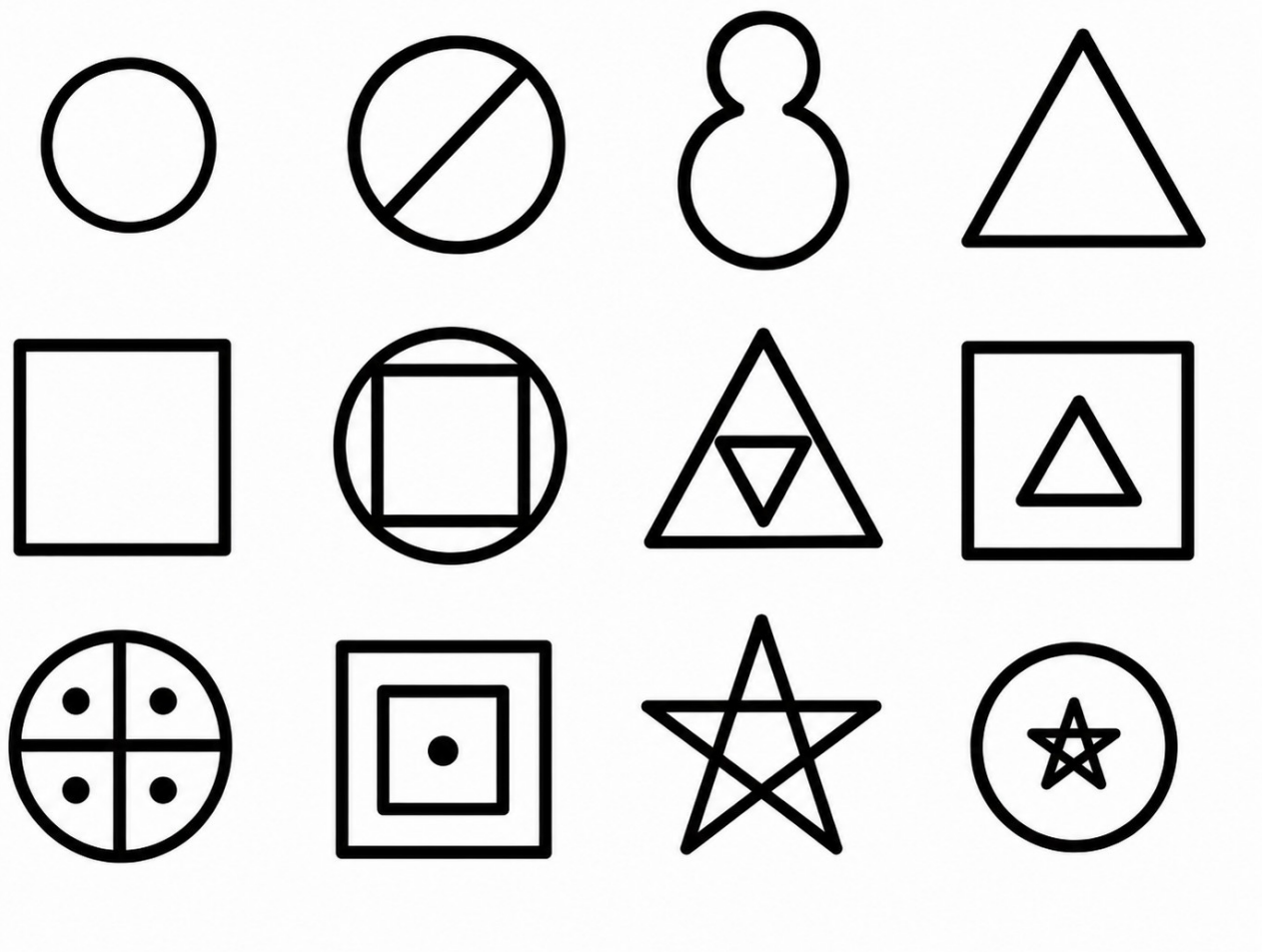
- \* рельсометр – единица длины, 0.29 земного метра;
- \* рельсовольт – единица электрического напряжения, 48.32 земного вольта.

Частоты:

- \* 102 МГц – сигнал SOS
- \* 118.75 ГГц – частота связи
- \* ~60 ГГц – частота радара

Другие частоты используются редко

- \* 12-ричная система счисления



#### 🚂 14.6. Микроколейки: скелет ойкумены

Всю обитаемую зону плотно оплетает сеть миниатюрных электрифицированных железных дорог шириной 29 см. Это не магистрали, а корневая система: много параллельных нитей, развилок, обходов и тупиков-карманов, чтобы любой участок можно было отключить и чинить, не останавливая остальное. Рельсы низкие, укрыты в настилах и желобах; пути часто идут под пологом и вдоль естественных кромок, где меньше ветра и обледенения. На перевалах используются короткие зубчатые участки и лебёдки; на болотах – настилы и сваи.

##### # 14.6.1. Питание и связь по одной инфраструктуре

Питание – постоянное низкое напряжение 48 В: безопасно, унифицировано, допускает грубые разьёмы и работу в грязных условиях. Ток и информация идут по одной и той же инфраструктуре: две широкие медные шины А/В, уложенные с внутренней стороны контррельс. Между А и В – 48 В, а поверх постоянки по тем же шинам передаётся служебная связь (около 1 Мбит/с) между узлами. Электрический контур замкнут по медным шинам А/В.

##### # 14.6.2. Сегментация сети

Сеть построена сегментами: каждый перегон между двумя станциями – типовой участок (обычно порядка 250 м) со своим подключением через распределительные шкафы на концах.

Сегмент можно обесточить, ограничить по току, изолировать при коротком замыкании или переключить в режим “ремонт”, не влияя на соседние. Пиковая мощность сегмента – до 2 кВт; нагрузки короткие и распределённые, поэтому вместо редких крупных подстанций используются частые мелкие.

#### 🌲 14.7. Обитаемые деревья как подстанции

Каждое обитаемое дерево под кроной имеет домик-узел с общественной печкой, от которой работает генератор Стирлинга. Он заряжает стационарный буфер (аккумулятор/суперконденсаторы), а буфер питает локальный сегмент дороги 48 В и шкаф-компьютер.

Узел не “держит сеть” напрямую: он подключается к каждому соседнему сегменту через стандартные порты распределительного шкафа, которые ограничивают ток и локализуют аварии. При избытке энергии узел подаёт её в ближайшие сегменты; при дефиците отключает второстепенные нагрузки и держит минимальный режим, сохраняя связь и управление.

Дополнительный источник подпитки таких узлов – множество простейших проточных колёсных гидрогенераторов без плотин и водохранилищ.

Сеть 48 В предназначена для транспорта, связи и бытовых/мастерских нагрузок. Энергоёмкие производства размещаются у первичных источников и работают в островном режиме, с ограниченным экспортом мощности в ближайшую сеть.

Основные источники для энергоёмких производств: приливные электростанции и совмещённые с ними гидроэлектростанции в устьях горных рек; ветряки на хребтах в зонах стабильных ветров.

Энергосистема портфельная: отдельный источник редко проваливается одновременно везде, а буферы сглаживают краткосрочные провалы. Сеть масштабируема: выпускают стандартные станции (генератор + распределительный шкаф + шкаф-компьютер) и стандартные сегменты пути; каждая станция обычно имеет соединение с несколькими соседними (как правило, до трёх), чего хватает для ветвлений и обходов без тяжёлых “центральных” узлов.

## 14.8. Роботизированные составы и логистика по нитям

По микроколейкам ходят лёгкие роботизированные составы: грузовые ящики, сервисные тележки, пассажирские капсулы-коконы и эвакуационные платформы. Движение саморегулируется по правилам приоритета и безопасности. Сеть рассчитана на низкие скорости, но высокую надёжность: лучше доставлять всегда, чем быстро иногда.

Вместо крупных фабрик и централизованных комбинатов используются одиночные роботизированные помещения-мастерские и склады вдоль путей: там печатают типовые детали, чинят модули, сушат/обрабатывают материалы, хранят картриджи и заготовки. Производство распределено так, чтобы любой участок мог жить автономно, а обмен между участками происходил через рельсовую капиллярную доставку.

Планирование хранения и потоков ведут вычислительные узлы базового стандарта. При обрывах система не “падает”, а переходит на локальные журналы и физическую доставку данных вместе с грузом.

### # 14.8.1. Правило деградации (A/B/C)

Вычислительная ткань и энергосеть работают по фиксированным классам приоритета:

- \* Класс А (безопасность) не отключается: маяки, аварийная связь, торможение/блокировки транспорта, минимальная навигация, самописцы, базовые датчики.
- \* Класс В (операционная работа) допускает урезание: планирование рейсов, обмен маршрутами, диагностика, складские индексы, штатная связь CABINET↔SERVER-HUT.
- \* Класс С (комфорт/производительность) отключается первым: потоковое вещание, вторичные визуализации, большие пересчёты, несрочные обновления библиотек.

При падении напряжения/обрывах сеть автоматически деградирует сверху вниз (C→B→A), сохраняя воспроизводимость журналов и возможность восстановления.

Устройство ЖД пути микроколейки Лилит (все размеры в мм)

#### 1. Основание: железнодорожная насыпь

Основание пути – железнодорожная насыпь с дренажом и уплотнением.

Шпалы уложены поперёк пути и частично утоплены в тело насыпи. Насыпь задаёт опору, удерживает путь от бокового сдвига и работает как дренирующая подушка.

#### 2. Шпалы и крепление

Шпалы: деревянные.

Шаг шпал вдоль пути: 400.

Крепление к шпале выполняется по правилу «2 болта на узел на шпалу»:



- \* ходовой рельс: 2 болта на один рельс на одну шпалу;
- \* уголок-карман (контррельс+шина): 2 болта на один уголок-карман на одну шпалу;
- \* центральная рейка-лестница на подъёмах: 2 болта на одну рейку-секцию на одну шпалу.

Крепление выполняется через башмак/подкладку по месту (подошва рельса, основание уголка-кармана, основание рейки-лестницы).

## 2.1) Крепёж и тип узла крепления (детализировка)

Крепёж по умолчанию: болты М8. Для участков подъёма, стрелок и зон повышенных нагрузок допускается М10.

Правило «2 болта на узел на шпалу» применяется одинаково:

- \* 2 болта на ходовой рельс на шпалу,
- \* 2 болта на уголок-карман на шпалу,
- \* 2 болта на рейку-лестницу на шпалу (на подъёмах).

Узел крепления (типовой, одинаковый для всех продольных элементов):

- \* болт проходит через элемент пути (подошву рельса / основание уголка / основание рейки) и через шпалу;
- \* снизу шпалы ставится широкая опорная шайба или прижимная пластина (чтобы древесина не продавилась);
- \* сверху ставится широкая шайба под головку болта.

Фиксация от самоотвинчивания (влажность + вибрация):

- \* пружинная шайба или тарельчатая шайба (Belleville),
- \* контргайка или гайка со стопорящей вставкой,
- \* допустима резьбовая фиксация (лак/компаунд) по стандарту обслуживания.

Подкладки и развязка:

- \* под подошву ходового рельса и под основание уголка-кармана ставится тонкая подкладка/прокладка (бронза/композит) для выравнивания и распределения давления;
- \* регулировочные прокладки используются для выставления рабочих зазоров (включая 6 мм базовый просвет и 3 мм рабочий зазор до реборды).

## 3. Ходовые рельсы (никель-алюминиевая бронза, NAB)

Колея (между внутренними гранями ходовых рельсов): 290.

Профиль ходового рельса (сварной/прокатный, эквивалентный):

- \* высота: 50
- \* ширина головки: 18
- \* толщина стенки: 8
- \* ширина подошвы: 30

## 4. Уголок-карман: контррельс + силовой карман (внутри колеи)

Внутри колеи с каждой стороны установлен продольный профиль-уголок, который одновременно:

- \* формирует рабочую грань контррельса для направляющего контакта с ребордой;
- \* образует защитный карман под токосъём;
- \* несёт медную силовую шину внутри кармана.

Настройка зазора до реборды выполняется прокладками.

Базовые зазоры:

- \* расстояние между внутренней гранью ходового рельса и рабочей гранью уголка-контррельса: 6
- \* рабочий зазор до реборды колеса в штатном режиме (регулировка прокладками): 3

Крепление к шпале:

- \* 2 болта на один уголок-карман на одну шпалу.

## 5. Силовые шины 48 В (А/В) в уголке-кармане

На каждую сторону (А и В одинаково) установлена своя шина внутри уголка-кармана.

Медная шина:

- \* 30×50 (ширина×высота)

Профиль уголка-кармана (сварной):

- \* наружная ширина: 44
- \* наружная высота: 60
- \* толщина стенки: 6
- \* верхняя полка-«козырёк» внутрь: 12
- \* окно контакта (щель под ролик): 16 (по ширине окна)

Установка шины:

- \* на изоляторах 2 мм (снизу и по бокам)

Питание:

- \* две шины А и В
- \* напряжение между А и В: 48 В DC

## 6. Раскладка внутри колеи по ширине (совмещённые узлы)

От левой внутренней грани ходового рельса до правой внутренней грани: 290.

Внутри (слева направо):

- \* 6 – рабочий просвет у ходового рельса до рабочей грани уголка-кармана (регулировка прокладками)
- \* 44 – уголок-карман (контррельс+карман) со шиной А
- \* 55 – свободная полоса (лоток воды/мусора/дренаж)
- \* 80 – центральная зона под рейку-лестницу (установка на подъёмах секциями)
- \* 55 – свободная полоса (лоток воды/мусора/дренаж)
- \* 44 – уголок-карман (контррельс+карман) со шиной В
- \* 6 – рабочий просвет до правого ходового рельса

Сумма: 6 + 44 + 55 + 80 + 55 + 44 + 6 = 290.

## 7. Центральная рейка-лестница (для подъёмов)

На подъёмах в центральной зоне устанавливается рейка-лестница шириной 80.

Геометрия «зуба» рейки (гребёнки):

- \* толщина ребра: 8
- \* рабочая высота ребра: 12
- \* фаска на входной кромке: 3×45°

Ввод/вывод подъёма: первые/последние 800 мм участка – высота ребра ступенями: 0 → 4 → 8 → 12 мм (и обратно).

Крепление к шпале:

- \* 2 болта на одну рейку-секцию на одну шпалу.

## 8. Колёса и токосъём

Диаметр ходового колеса: 160.

Одна реборда (внутренняя): высота 10, толщина 6.

Токосъём:

- \* ролик Ø30, ход пружины 3

\* при аварийном смещении ролик упирается в материал уголка-кармана; медная шина утоплена внутрь профиля

## Материалы

1. Ходовой рельс (рабочая поверхность/профиль): никель-алюминиевая бронза Cu-Al-Ni-Fe (NAB). Особенности: повышенная износостойкость и твёрдость; стойкость к коррозии и кавитации/эрозии в водно-аэрозольной среде; стабильность свойств при длительной эксплуатации.

2. Уголок-карман/контррельс: алюминиевая бронза Cu-Al либо NAB. Особенности: коррозионная стойкость; достаточная износостойкость при эпизодическом контакте; совместимость с основными сплавами пути.

3. Центральная рейка-лестница: NAB, сменные гребёнки/вкладыши.

4. Колёса (бандаж/дорожка качения): NAB.

5. Токосъёмный ролик: упрочнённая медь CuCrZr или CuNiSi.

6. Крепёж: кремнистая бронза Cu-Si. Особенности: коррозионная стойкость; приемлемая прочность крепежа; снижение риска закисания резьб во влажной среде.

7. Изоляторы: керамика  $Al_2O_3$  или стеклокерамика; прокладки слюда/композит. Особенности: высокая электрическая прочность; низкое влагопоглощение; температурная стойкость; стабильность размеров под нагрузкой.

8. Втулки/подшипники скольжения: оловянистая бронза (Cu-Sn) или специализированная подшипниковая бронза. Особенности: устойчивость к износу при скольжении; удержание смазки; работоспособность при загрязнении; предсказуемый ресурс.

9. Корпуса карманов/защитные профили: алюминиевая бронза (Cu-Al) или кремнистая бронза (Cu-Si). Особенности: коррозионная стойкость; механическая защита шин и ролика; совместимость по коррозионным парам с остальными элементами конструкции.

=====

# Компактная печка - станция 2 кВт

## Габариты

\* Пятно: 2.2 м × 1.4 м

\* Высота: 2.6 м

\* Тёплая лежанка/терраса: 2.2 м × 1.2 м, гнездо сверху/сбоку

\* Масса кладки: ~6–10 тонн Деревянная эргономика для лазания когтитыми лапами, лежанка сделана как терраса-гнездо с бортиком-зацепом 30 мм по периметру.

Тепловая мощность (реалистичный диапазон)

\* Топка/котёл: 15–25 кВт тепла (регулируемо)

\* Электричество: 2 кВт DC (номинал при активной топке)

\* Вода/отопление: 13–20 кВт в тепло (в комнату + в бак)

## Узлы по высоте

# 1) Нижний ярус – газификация/тлеющие угли

\* Камера топлива: 0.55 м (Ш) × 0.45 м (Г) × 0.60 м (В)

\* Колосник секционный: 0.55×0.45 м

\* Первичный воздух: канал 0.12×0.18 м + вентилятор тяги чтобы стабилизировать процесс при 11% O<sub>2</sub> PSA/обоганитель для огня

# 2) Верхний ярус – камера дожига с визуальным огнём

\* Камера дожига: 0.45×0.45×0.35 м, футеровка керамикой

\* Кольцо вторички: 12 сопел Ø8 мм (обычный воздух)

\* Кольцо “окси-вторички”: 12 сопел Ø5 мм (поток обогащённого O<sub>2</sub> воздуха)

\* Окно-стекло (наблюдать пламя): 0.40×0.25 м

Стирлинг 2 кВт

4 модуля по 0.5 кВт:

- \* Каждый модуль: 0.35×0.25×0.25 м
- \* Полка модулей: 1.2×0.4 м
- \* Горячая сторона прижата к стенке камеры дожига (там 650–700 °C).
- \* Холодная сторона – водяная рубашка (см. бойлер)

## Бойлер

1. принимает лишнее тепло,
2. стабилизирует холодную сторону стирлинга.

- \* Бак-аккумулятор: 600 литров
- \* Геометрия: цилиндр Ø0.75 м × 1.4 м
- \* Стоит сбоку от печи, в кирпичном “кармане” или как отдельная бочка-термос

=====

## # Транспорт вне сети

За пределами железнодорожной системы основной транспорт – гужевой (и пеший по тропам кроны). В морях – парусный, местами с паровыми лебёдками и насосами; для дальних трасс и обхода горных барьеров используются дирижабли и аэростанции. Там, где расстояния внезапно вырастают, роль магистрали берёт на себя сервисный поезд на стирлинговом агрегате: он обслуживает подпитки и ретрансляторы и доставляет энерго- и дата-картриджи между кластерами.

### 1) Озёрный порт периодического доступа (порт среднего класса)

Назначение: базовый грузо-пассажирский порт для острова/берегового района при экстремальных приливах.

Геометрия и отметки:

Внутренний бассейн (озеро/лагуна): зеркало воды на отметке  $\approx +H_{\max}$ , где  $H_{\max}$  – высота максимального прилива (в среднем несколько метров над уровнем отлива).

Главный канал (входной): широкий, судоходный, соединяет море с озером только во время максимального прилива.

Режим открытия синхронизирован с пиком приливного цикла.

Основные сооружения:

головные шлюзы/ворота -- управление потоком, защита озера от штормового сгона/нагона;

дамбы/берегоукрепления в устьевой зоне;

причальные террасы/пандусы на уровне озера -- внутренняя тихая вода;

складские и ремонтные площадки на стабильной отметке без приливного "дыхания"

Эксплуатация:

Вход/выход судов крупного класса производится “окном” максимального прилива.

Вне окна порт работает как внутренний распределительный узел (перегрузка, хранение, ремонт, пересадка на маломерный флот, микроколейка).

Плюсы:

максимальная защищённость от волны и суточных приливных течений;

стабильная отметка всех работ (не нужен лифт на несколько метров для каждого захода);

хорошо масштабируется “вглубь суши” микроколейкой.

Минусы/ограничения:

дискретный график морских рейсов;

требования к точному приливному календарю и диспетчеризации флота;

высокие работы по выемке/обслуживанию канала.

### 1.1) Озёрно-речной главный порт постоянного сообщения (порт высшего класса)

Назначение: главный промышленно-энергетический узел региона; круглогодичная база для энергоёмких производств и магистрального флота.

Ключевое отличие: к озеру впадает полноводная горная река, и кроме “главного” периодического канала есть узкий постоянный судоходный канал, как правило проложенный в пересыхающем русле главного канала.

Гидравлика и каналы:

Периодический канал (широкий): как в типе 1 – для массового прохода/конвоев в пик прилива.

Постоянный канал (узкий):

обеспечивает ежедневное/постоянное движение между морем и озером;

рассчитан на проход стандартных крупнокаботажных колёсных парусников (в колонне или по одному).

Режим движения:

вниз (к морю): быстрый сплав по течению/перепаду;

вверх (к озеру): подъём якорем + электролебёдкой, при необходимости с помощью электротяги гребных колёс (включая рекуперацию при торможении/сдерживании).

Интегрированная электростанция (узловая):

Речной контур: небольшое водохранилище выше уровня озера → ГЭС на входе реки в озеро-бухту (даёт базовую, стабильную мощность).

Приливной контур: ниже уровня озера каскад приливных водосборников/лагун → приливная станция (даёт большую энергию и сглаживание, работает по циклу).

Назначение энергии: круглосуточное питание энергоёмких производств (типично – выплавка/обработка алюминиевой бронзы, электрохимия, крупная механика), инфраструктуры связи и транспорта.

Градостроительная особенность:

вокруг такого порта формируются крупнейшие “мегаполисы под кронами”:

высотные домики/башни 7–12 этажей (этаж = одно помещение),

концентрация мастерских, складов, верфей, “компьютерных шкафов” и узлов микроколейки.

Плюсы:

постоянное судоходство;

энергетический якорь всей цивилизации в регионе;

удобная схема “порт → микроколейка → остров”.

Минусы/ограничения:

сложность гидросооружений (каналы + два энергетических контура);

требуется строгая защита от наносов/оползней (горный водосбор + активная геодинамика).



## 2) Малый понтонный порт-пристройка к скале (вертикальный понтонный терминал)

Назначение: локальные стоянки, рыба/пассажиры/ремонт, “точка на карте” для сети островов без возможности строить озёрный порт.

Место: почти вертикальная прибрежная скала/гора, уходящая основанием в море; естественная глубина у берега.

Конструкция:

вертикальная несущая пристройка-башня (каменная/деревяннo-бронзовая рамная);

направляющие/отбойные системы вдоль стены;

понтонные площадки, которые свободно плавают вверх-вниз с приливом, но удерживаются у стены направляющими;

короткие участки рельсов/тележечных путей на понтоне (под микроколейку/ вагонетки) + грузовые лебёдки.

Режим швартовки:

суда подходят к понтону; понтон “сам” находится на уровне палубы;

швартовые нагрузки воспринимаются стеной/направляющими, а не берегом.

Плюсы:

работает при любых приливах без лифта (понтон сам поднимается);

минимальные земляные работы; можно ставить в диких местах;

хороший интерфейс с микроколейкой (короткий участок пути прямо на понтоне).

Минусы/ограничения:

требовательность к защите от волны (нужна естественная бухта/козырёк/риф);

ограничения по тоннажу и по погодному окну (малый порт – малая механизация).

## 3) Морской причал с перегрузкой на парусные лодки-тендеры (простая точка доступа)

Назначение: минимальный “морской вход” туда, где невозможно/невыгодно строить полноценный порт; пассажирские высадки, мелкий груз, снабжение.

Конструкция:

простой причал/пирс или швартовная точка (иногда – набор закреплённых бонов/буёв);

береговая площадка хранения/ожидания выше зоны прямого прибоя;

служебные парусные лодки-тендеры (уменьшенные копии больших колёсных парусников): малая осадка, высокая манёвренность, допускают касание грунта.

Эксплуатация:

крупное судно стоит на безопасной глубине (вне прибоя/опасных течений);

тендеры курсируют между судном и причалом, доставляя людей и груз партиями.

Плюсы:

почти “нулевая” капиталoёмкость;

гибкость: можно иметь десятки таких точек на островах.

Минусы/ограничения:

зависимость от погоды и прибоя;

медленная перегрузка тяжёлых грузов;

нужны опытные/автоматизированные тендеры и хорошие швартовые процедуры.

## Стандарт крупнокаботажного колёсного парусника планеты Лилит

Класс: универсальное прибрежное/межостровное судно для регулярных рейсов в условиях сильных течений, стабильных ветров и необходимости точного маневрирования в портах (включая каналы).

### 1) Парусное вооружение

Не менее 3 мачт с прямыми парусами.

На каждой мачте – дополнительные косые паруса (для балансировки, бейдевинда/галфвинда, манёвров).

Кливер на форштевне.

Поворотные мачты (мачта поворачивается как единый узел) для эффективной работы по попутным ветрам и быстрой перекладки режима без сложных манипуляций с реями. Принцип: минимизация ручных операций; геометрия известна рою и повторяема.

### 2) Вспомогательный движитель и руление

Два кормовых гребных колеса, скрытых в нишах корпуса (“кормовые колодцы”).

Один широкий руль, вынесенный позади обоих потоков колёс – для устойчивого управления при любом режиме (парус/штиль/течение).

Колёса используются:

в штиль/при швартовке/на узкостях,

для удержания курса в приливных струях,

для рекуперации (см. п.3) при торможении/спуске по каналу.

### 3) Энергосистема

Постоянный источник тепла и электроэнергии: генератор Стирлинга (твёрдое топливо/теплоноситель).

Буфер/аккумуляторы для:

электромоторов гребных колёс (пиковая тяга),

лебёдок (якорные/швартовые/грузовые),

вентиляции, насосов, автоматики, связи.

Рекуперация: гребные колёса способны работать как генераторы при удержании/торможении в течении или при спуске по каналу (часть энергии возвращается в буфер).

### 4) Управление и живучесть

Полная компьютеризация управления (паруса/руль/колёса/насосы/балласт/лебёдки).

Экипаж выполняет роль контроля и страховки.

Ручное дублирование всех критических приводов (простые механические фиксаторы, ручные лебёдки/шкоты, аварийные режимы руления и подъёма киля).

### 5) Переменная осадка: выдвижной балластный киль

Большой выдвижной киль на балластной схеме.

Сквозная килевая шахта: начинается от уровня крыши юта и уходит вниз через корпус; киль убирается внутрь.

При подъёме киля:

вода остаётся в шахте,

воздух выходит через верхнюю решётку (низкий короб/вент-надстройка на уровне крыши юта).

Ручная фиксация: штифтовый фиксатор по отметкам (“поднял → поймал отметку → запер”). В норме – управление килем автоматизировано.

Эффект: на волне судно держится уверенно (киль опущен), при мелководье/подходах – осадка уменьшается (киль поднят) без потери базовой остойчивости.

6) Материалы корпуса и непотопляемость

Две основные породы древесины:

лёгкая пробкообразная (плавучесть, тепло/звукоизоляция, ударопоглощение),

более тяжёлая и прочная (силовой набор, обшивка, шпангоуты).

Наружная обшивка корпуса: листы алюминиевой бронзы (коррозионная стойкость, износ, ремонтпригодность).

Внутренние усиления: элементы из алюминиевой бронзы (узлы креплений, рамные зоны, силовые пояса).

Корпус из твёрдой породы усилен толстым слоем пробкообразной; внутренние перегородки – очень толстые из той же породы, пропитанные огнеупорным составом и смолой (влагостойкость).

До ≈ 20% водоизмещения приходится на “пробковое” дерево (как конструктивная плавучесть).

В сочетании с тяжёлым балластным килем переменной осадки судно получается практически непотопляемым: высокая запасная плавучесть + управляемая остойчивость.

7) Режимы эксплуатации (типовые)

7.1 Океанский ход (магистральный)

Цель: межостровные переходы на дальность “дни-недели”.

Конфигурация:

киль опущен (максимальная остойчивость и противодействие сносу);

гребные колёса выключены, створки колодцев закрыты (минимум сопротивления);

парусность настроена под устойчивые ветра; поворотные мачты обеспечивают быстрый перевод “по ветру” без сложных манёвров с реями.

Замечания:

при сильном течении колёса могут кратковременно включаться как “стабилизатор курса” (малые обороты).

7.2 Штиль/слабый ветер (манёвровый ход)

Цель: сохранить график и управляемость при недостатке ветра.

Конфигурация:

включение гребных колёс на малой-средней мощности из буфера;

генератор Стирлинга работает в режиме поддержания: питание бытовых нагрузок + подзаряд буфера по возможности;

приоритет электропитания: руление/насосы/вентиляция → лебёдки → гребные колёса.

7.3 Приливные течения / узкости / шхеры

Цель: удержание курса и безопасное прохождение “струй”.

Конфигурация:

киль опущен или на промежуточной отметке (компромисс между осадкой и управляемостью);  
гребные колёса работают в режиме коррекции (асимметричная тяга для разворота);  
руль – основной орган управления; колёса используются для усиления эффекта руля.

Особенность: при кратковременных пиковых струях допустим режим “колёса вполсилы + паруса в ноль” для прохода опасного участка.

#### 7.4 Канал главного порта (подъём/спуск)

Цель: работа в постоянном узком канале (тип 1.1), подъём к озеру или спуск в море.

Спуск (к морю):

использование течения + управляемое торможение колёсами (как водяной тормоз);  
рекуперация в буфер (если поток достаточен и режим допускает).

Подъём (к озеру):

основной тяговый орган: якорь + электролебёдка;  
гребные колёса помогают на сложных участках, но не являются главным “тягочом”;  
рекуперация используется при удержании/сдерживании отката.

Примечание: каналовая эксплуатация задаёт требования к износостойкости колодцев и к быстрому доступу к узлам колёс.

#### 7.5 Портовый подход и швартовка (включая понтонные терминалы)

Цель: точная позиционировка без зависимости от порывов и местных завихрений.

Конфигурация:

киль частично поднят (если нужно уменьшить осадку);  
гребные колёса работают на малой мощности/импульсами;  
швартовные лебёдки и носовые/кормовые тросы – в автоматическом режиме под контролем компьютера;  
ручное дублирование готово к мгновенному включению.

#### 7.6 Рейдовая перегрузка на тендеры (тип 3)

Цель: стоянка на глубине и передача груза/пассажиров на малые лодки.

Конфигурация:

паруса убраны/уменьшены, колёса используются для удержания положения относительно буёв/якоря;  
насосы/вентиляция/связь в приоритете;  
грузовые лебёдки работают по расписанию волн (синхронизация).

#### 7.7 Аварийный и спасательный режим

Сценарии: потеря тяги, повреждение мачт, пробоина, посадка на грунт, эвакуация.

Ключевые меры:

переход на минимально-энергетический режим: вентиляция, насосы, связь;

использование “пробковой” конструктивной плавучести как основного ресурса времени;

киль переводится в положение, обеспечивающее максимальную остойчивость (обычно вниз), если не требуется срочно уменьшить осадку;

ручное управление всеми критическими узлами допускает эксплуатацию даже при отказе автоматики.

## 8) Типовые размерные классы (крупнокаботажный флот)

Примечание по особенностям парусного снаряжения на Лилит: на него одновременно влияют плотность воздуха ( $\approx 2$  атм) и сила тяжести ( $\approx 0.725$  g). Основной выигрыш по остойчивости достигается геометрией прямых парусов: они делаются максимально “узкими” – длина нижних реев обычно составляет всего 0.6–0.9 ширины корпуса (вместо характерных земных значений, где реи часто существенно шире корпуса). Это резко уменьшает поперечное плечо, снижает рывки и пиковые кренящие моменты на порывах, а также уменьшает опасные нагрузки на рангоут и узлы крепления.

Центр парусного усилия удерживается низким за счёт ограниченного числа ярусов прямых парусов (обычно 1–2) и раннего автоматического рифления/уборки. Косые паруса и стейсели сохраняются как основные органы баланса и управляемости (бейдевинд/галфвинд) и в сумме дают большую часть площади в рабочем режиме; прямые паруса используются преимущественно как экономичный режим на полных и попутных курсах.

Штормовой режим КСУ-С быстро переводит эффективную площадь в нижний диапазон: прямые паруса “обнуляются”, верхние косые ограничиваются, а судно переходит в управляемый план с приоритетом остойчивости и руления (включая помощь колёс).

### 8.1 Класс S – “островной рейс”

Назначение:

короткие и средние регулярные переходы;

островные рейсы;

снабжение малых портов;

работа в лесных водных коридорах, лагунах, протоках, понтонных терминалах и на рейдовой перегрузке.

Класс:

компактный двухмачтовый колёсный парусник Лилит;

малый регулярный корабль сети для островных линий, лесных водных трасс, малых портов, понтонных терминалов и обслуживания рейдовой перегрузки.

Судно имеет Лилит-специфичную конструкцию: укороченные рейные консоли, высокие мачты относительно корпуса, развитую систему косых парусов, обивку корпуса алюминиевой бронзой, пробкообразную конструктивную плавучесть, выдвижной тяжёлый киль, гребные колёса, электрический генератор Стирлинга, запас твёрдого топлива (торф, дрова, опилки), автоматизированный рангоут и стандартные портовые интерфейсы.

Роль в транспортной системе:

класс S является основным судном для малых островов, портов второго ряда, лесных водных коридоров и регулярных коротких грузо-пассажирских линий.

Он рассчитан на частые остановки, точное маневрирование, работу с понтонами, движение по ветровым коридорам под высоким пологом морского леса и переходы между соседними портовыми узлами.

Длина корпуса:

37.22 м

Полная длина:

53.72 м

Примечание по полной длине:

носовой вынос и кливерный комплекс сохраняют магистральный стандарт:

$$37.22 + 16.50 = 53.72 \text{ м}$$

Ширина:

6.93 м



Отношение длины корпуса к ширине:  
 $37.22 / 6.93 = 5.37$

Примечание по форме корпуса:  
класс S имеет широкий, устойчивый и манёвренный корпус.  
Такая форма подходит для малых портов, лесных каналов, понтонных терминалов, рейдовой перегрузки и спокойного хода в приливных протоках.

Водоизмещение:  
314 т при осадке корпуса 2.65 м / 8.69 ft

Примечание по осадке:  
это осадка корпуса в нормальном грузовом состоянии при поднятом или частично поднятом киле. С полностью опущенным балластным килем эффективная глубина ниже ватерлинии составляет 5.29 м и задаётся режимом остойчивости, а не только водоизмещением корпуса.

Gross tonnage:  
226 register tons

Примечание:  
gross tonnage – объёмная регистровая величина. Для класса S она описывает компактное грузо-пассажирское судно с заметной долей объёма, занятой силовыми, энергетическими, киль-шахтными и портовыми системами.

Net tonnage:  
143 register tons

Примечание:  
net tonnage снижена из-за киль-шахты, колёсных колодцев, генератора Стирлинга, буфера, силовых узлов, ремонтных проходов, усиления, пробкообразной конструктивной плавучести и стандартных интерфейсов порта.

Груз:  
79 т стандартного груза

Пассажирский вариант:  
133 няшки вместо основного грузового комплекта

Мачты:  
2

Высота мачт над палубой:  
передняя: 37.50 м  
задняя: 33.75 м

Примечание по мачтам:  
класс S имеет высокий двухмачтовый силуэт.  
Передняя мачта выше длины корпуса в пересчёте на отношение высоты к длине:

передняя мачта / длина корпуса:  
 $37.50 / 37.22 = 1.01$

задняя мачта / длина корпуса:  
 $33.75 / 37.22 = 0.91$

Такая геометрия допустима благодаря узким рейным консолям, панельному рангоуту, быстрому автоматическому рифлению, тяжёлому килю и высокой роли косых парусов.

Парусное вооружение:  
Лилит two-mast light-wind clipper / rotating-mast profile.

Класс S при наличии прямых панельных парусов на двух мачтах, основная тяга создаётся косыми парусами, стей-селями и носовым комплексом. Полная установленная площадь является light-wind ресурсом для слабого ветра, лесных воздушных коридоров и широких лагун.

Прямые паруса:  
20 автоматизированных прямых панелей на 10 рейных уровнях:

передняя мачта: 5 рейных уровней / 10 панелей  
задняя мачта: 5 рейных уровней / 10 панелей

Один рейный уровень состоит из левой и правой панели.  
Панели ставятся, рифятся и убираются независимо.  
Аэродинамически это один прямой уровень, эксплуатационно – две управляемые панели.

Рейные консоли укороченные:

нижний уровень:

передняя мачта: 2.25 м на сторону / полный размах 4.50 м задняя мачта: 1.88 м на сторону / полный размах 3.75 м

верхние уровни ступенчато уже нижнего:

1-й уровень: 100%

2-й уровень: 91.20%

3-й уровень: 83.17%

4-й уровень: 75.85%

5-й уровень: 69.17%

Длины рейных консолей по уровням:

передняя мачта:

2.25 м

2.05 м

1.87 м

1.71 м

1.56 м

задняя мачта:

1.88 м

1.71 м

1.56 м

1.42 м

1.30 м

Полный размах нижних прямых уровней заметно уже корпуса. Это снижает поперечные рывки, нагрузки на рангоут, риск зацепления в лесных/портовых режимах и пиковые кренящие моменты.

Площадь прямых парусов:

173 м<sup>2</sup>

Удельная парусность прямых парусов по водоизмещению:

173 / 314 = 0.55 м<sup>2</sup>/т

Удельная парусность прямых парусов по net tonnage:

173 / 143 = 1.21 м<sup>2</sup>/net ton

Физическая поправка Лилит:

давление воздуха Лилит = 1.9 земного;

сила тяжести Лилит = 0.725 земной.

Аэродинамический земной эквивалент прямых парусов:

0.55 \* 1.9 = 1.05 м<sup>2</sup>/т

Кренящая нагрузка прямых парусов относительно веса:

см. раздел “Сравнение по кренящему моменту”.

Смысл:

прямые паруса класса S малы по геометрической площади, но в плотной атмосфере Лилит дают заметную тягу. Они работают как экономичный попутный режим, стабилизатор и вспомогательная парусность.

Примечание:

прямые паруса проектируются так, чтобы в порывистом ветре быстро уходить в “ноль” без ручной работы на высоте. Главная тяга в большинстве рабочих режимов создаётся косыми парусами, стей-сеями и носовым комплексом.

Косые паруса + стей-сели:  
главный рабочий источник тяги и управляемости;  
используются для бейдевинда, галфвинда, компенсации сноса, работы в лесных водных коридорах, портах и на длинной волне.

Количество косых парусных групп:  
16 рабочих групп в полном light-wind комплекте

Примечание:  
одна рабочая группа может состоять из нескольких автоматизированных полотнищ/секций.  
Поэтому число 16 означает эксплуатационные группы управления, а не количество физических кусков ткани.

Площадь косых парусов и стей-селей:  
3786 м<sup>2</sup>

Кливер / носовой парусный комплекс:  
вынос от форштевня по бушприту/носовой ферме: 12.00 м  
площадь носовых парусов: 366 м<sup>2</sup>

Примечание по кливеру:  
носовой комплекс занимает большую долю общей парусности класса S. Он усиливает носовую управляемость в лесных коридорах, на поворотах, при подходе к понтонам, в малых портах и на рейдовой перегрузке.

Суммарная установленная площадь парусов:  
4325 м<sup>2</sup>

Доля прямых:  
4.00%

Доля косых + стей-селей + носовых:  
96.00%

Удельная парусность по водоизмещению:  
 $4325 / 314 = 13.77 \text{ м}^2/\text{т}$

Удельная парусность по net tonnage:  
 $4325 / 143 = 30.24 \text{ м}^2/\text{net ton}$

Физический земной эквивалент полной установленной площади:  
 $13.77 * 1.9 = 26.16 \text{ м}^2/\text{т}$

Примечание:  
удельная парусность по net tonnage – объёмная регистрационная величина. Физика хода определяется отношением площади к водоизмещению, высотой центра парусности, плотностью атмосферы, остойчивостью, килем и автоматикой.

Рабочая эффективная площадь:  
обычный открытоводный ход: 1555 м<sup>2</sup>  
слабый ветер / лесной воздушный коридор / широкая лагуна: 4325 м<sup>2</sup> свежий ветер: 718 м<sup>2</sup> штормовой режим: 269 м<sup>2</sup>

Примечание:  
4325 м<sup>2</sup> – максимальная установленная light-wind площадь. Автоматика выбирает рабочую эффективную площадь по ветру, крену, курсу, порывистости, состоянию волны, глубине, близости лесного полога и режиму гребных колёс. Сильная установленная парусность служит слабому ветру и точной подстройке.

Центр парусного усилия:  
обычный открытоводный ход: 14.80 м над палубой  
полный light-wind комплект: 20.50 м над палубой  
свежий ветер: 11.80 м над палубой  
штормовой режим: 7.30 м над палубой

Сравнение рабочих режимов по водоизмещению:  
обычный открытоводный ход:  
 $1555 / 314 = 4.95 \text{ м}^2/\text{т}$   
аэродинамический земной эквивалент:  $4.95 * 1.9 = 9.41 \text{ м}^2/\text{т}$

слабый ветер / лесной воздушный коридор / широкая лагуна:  $4325 / 314 = 13.77 \text{ м}^2/\text{т}$   
аэродинамический земной эквивалент:  $13.77 * 1.9 = 26.16 \text{ м}^2/\text{т}$

свежий ветер:

$718 / 314 = 2.29 \text{ м}^2/\text{т}$

аэродинамический земной эквивалент:  $2.29 * 1.9 = 4.35 \text{ м}^2/\text{т}$

штормовой режим:

$269 / 314 = 0.86 \text{ м}^2/\text{т}$

аэродинамический земной эквивалент:  $0.86 * 1.9 = 1.63 \text{ м}^2/\text{т}$

Сравнение по кренящему моменту:

Для грубого сравнения используется индекс кренящей нагрузки:

Лилит Heeling Index =  $(S / D) * h * 1.9 / 0.725$

где:

S — площадь парусов;

D — водоизмещение;

h — высота центра парусного усилия над палубой.

Этот индекс не заменяет расчёт остойчивости по корпусу, килю, балласту и кривой GZ, но хорошо показывает сравнительную “злость” парусного режима.

Класс S Лилит:

только прямые паруса:

$(173 / 314) * 20.50 * 1.9 / 0.725 = 29.6$

обычный открытоводный ход:

$(1555 / 314) * 14.80 * 1.9 / 0.725 = 192.1$

полный light-wind комплект:

$(4325 / 314) * 20.50 * 1.9 / 0.725 = 740.0$

свежий ветер:

$(718 / 314) * 11.80 * 1.9 / 0.725 = 70.7$

штормовой режим:

$(269 / 314) * 7.30 * 1.9 / 0.725 = 16.4$

Смысл:

прямые паруса класса S дают серьёзную кренящую нагрузку из-за плотной атмосферы Лилит; полный light-wind комплект является слабоветренным ресурсом; обычный открытоводный ход требует активной автоматики; штормовой режим является безопасным низким режимом для порывов, непогоды и ограниченной манёвренности.

Поэтому класс S Лилит требует:

панельного рангоута;

коротких рейных консолей;

быстрого автоматического рифления;

тяжёлого выдвижного кия;

постоянного контроля крена;

возможности мгновенно сбросить верхнюю парусность;

гребных колёс как органа точного удержания курса.

Колёса:

два кормовых гребных колеса в кормовых колодцах;

в обычном открытоводном ходе выключены, створки колодцев закрыты; критичны для каналов, портов, штиля, лесных трасс, приливных струй, точного удержания курса и рекуперации при торможении/спуске по каналу.

Режим рекуперации:

рекуперация включается при спуске по каналу, удержании в течении, торможении на приливной струе или при необходимости зарядить буфер ценой части хода.

Киль:

тяжёлый выдвижной балластный киль;

масса балластной системы: 40 т;

максимальная остойчивость при открытоводном ходе;

полный подъём для мелководных подходов, лесных каналов и портовых режимов.

Конструктивная плавучесть:

63 т водоизмещения приходится на пробкообразное дерево как конструктивную плавучесть.

Силовая установка:

генератор Стирлинга;

тепловая мощность топки: 94 кВт;

электрическая мощность длительного режима: 19 кВт;

пиковая отдача буфера на гребные колёса и лебёдки: 108 кВт; штатный запас твёрдого топлива: 5.3 т.

Буфер, электроприводы и лебёдочные узлы рассчитаны на длительные манёвры, каналовую работу, швартовку и удержание судна в приливной струе.

Максимальная зафиксированная скорость:

23.1 км/ч под парусами в благоприятном режиме

Паспортная долговременная скорость на открытой воде:

13.5 км/ч

Смысл класса:

S – компактное рабочее судно островной сети Лилит.

Основные режимы:

лесные водные коридоры;

островные рейсы;

малые порты;

понтонные терминалы;

рейдовая перегрузка;

манёвренность и частые остановки.

Класс S сохраняет спроектирован по философии Лилит-парусников: высокая установленная light-wind площадь; низкая рабочая площадь в свежем ветре;

автоматический рангоут;

короткие рейные консоли;

гребные колёса как штатный орган точного движения;

киль как управляемый источник остойчивости.

## 8.2 Класс M – “магистральный каботаж”

Назначение: основной “рабочий конь” сети: межостровные рейсы, снабжение главных портов.

Класс:

региональный магистральный колёсный парусник Лилит;

корпусно близок по пропорциям к земному чайному клиперу Cutty Sark, но имеет Лилит-специфичную конструкцию: укороченные рейные консоли, высокие мачты относительно корпуса, развитую систему косых парусов, обивку корпуса алюминиевой бронзой, пробкообразную конструктивную плавучесть, выдвижной тяжёлый киль, гребные колёса, электрический генератор Стирлинга, запас твёрдого топлива (торф, дрова, опилки), автоматизированный рангоут и стандартные портовые интерфейсы.

Земные контрольные аналоги:

Cutty Sark:

длина корпуса: 64.8 м

полная длина: 85.4 м

ширина: 11.0 м

водоизмещение: 2100 т

площадь парусов: 2976 м<sup>2</sup>

удельная парусность:  $2976 / 2100 = 1.42 \text{ м}^2/\text{т}$

максимальная скорость: 32.5 км/ч

Preussen:

полная длина: 132.0 м

ширина: 16.4 м

водоизмещение: 11150 т

площадь парусов: 6806 м<sup>2</sup>

удельная парусность:  $6806 / 11150 = 0.61 \text{ м}^2/\text{т}$

30 прямых парусов в 6 ярусах



максимальная скорость: 38.0 км/ч

#### France II:

длина: 146.5 м

водоизмещение: 10710 т

площадь парусов: 6350 м<sup>2</sup>

удельная парусность:  $6350 / 10710 = 0.59$  м<sup>2</sup>/т

#### Сравнение:

Cutty Sark задаёт быстрый клиперный ориентир.

Preussen и France II задают тяжёлый грузовой windjammer-ориентир. Класс М Лилит по пропорциям ближе к Cutty Sark, а по назначению — к компактному грузовому магистральному судну для мира Лилит.

Длина корпуса:

49.50 м

Полная длина:

66.00 м

Ширина:

8.25 м

Водоизмещение:

591 т при осадке корпуса 3.15 м / 10.35 ft

#### Примечание по осадке:

это осадка корпуса в нормальном грузовом состоянии при поднятом или частично поднятом киле. С полностью опущенным балластным килем эффективная глубина ниже ватерлинии составляет 6.30 м и задаётся режимом остойчивости, а не только водоизмещением корпуса.

Сравнение по водоизмещению:

Cutty Sark:

2100 т

класс М Лилит:

591 т

Отношение:

$591 / 2100 = 0.28$

Класс М Лилит относится к более компактной грузовой линии, чем Cutty Sark. Его корпус рассчитан на регулярную работу в мире мелководий, лесных водных коридоров, приливных портов и плотной атмосферы.

Gross tonnage:

426 register tons

#### Примечание:

gross tonnage — объёмная регистровая величина. Для судна этого размера она остаётся в зоне компактного грузового парусника, хотя часть внутреннего объёма занята силовыми, энергетическими и портовыми системами.

Net tonnage:

270 register tons

#### Примечание:

net tonnage снижена из-за киль-шахты, колёсных колодцев, генератора Стирлинга, буфера, силовых узлов, ремонтных проходов, усилений, пробкообразной конструктивной плавучести и стандартных интерфейсов порта.

Груз:

148 т стандартного груза

Пассажирский вариант:

255 няшек вместо основного грузового комплекта

Мачты:

3

Высота мачт над палубой:

передняя: 37.50 м

главная: 42.00 м

задняя: 33.75 м

Сравнение высоты мачт:

Cutty Sark:

главная мачта 47 м

класс М Лилит:

главная мачта 42 м

Отношение:

$42 / 47 = 0.89$

Главная мачта класса М Лилит ниже главной мачты Cutty Sark, но относительно длины корпуса остаётся высокой:

Cutty Sark:

$47 / 64.8 = 0.73$  высоты главной мачты к длине корпуса

класс М Лилит:

$42 / 49.5 = 0.85$  высоты главной мачты к длине корпуса

Поэтому судно выглядит высоким и “воздушным”, хотя абсолютная высота главной мачты меньше земного клипера.

Парусное вооружение:

Лилит full-rigged clipper / ship-rigged rotating-mast profile.

Земной Cutty Sark имел 3 мачты, ship rig, 32 паруса суммарно и площадь парусов 2976 м². Preussen имел 47 парусов, из них 30 прямых, с суммарной площадью 6806 м². France II имел 6350 м² парусов. У Лилит-класса М установленная площадь велика относительно водоизмещения, но она трактуется как максимальная light-wind площадь, доступная в слабом ветре, лесных воздушных коридорах и широких лагунах.

Прямые паруса:

32 автоматизированные прямые панели на 16 рейных уровнях в полном open-water/light-wind профиле:

передняя мачта: 5 рейных уровней / 10 панелей

главная мачта: 6 рейных уровней / 12 панелей

задняя мачта: 5 рейных уровней / 10 панелей

Один рейный уровень состоит из левой и правой панели. Панели ставятся, рифятся и убираются независимо. Аэродинамически это один прямой уровень, но эксплуатационно это две управляемые панели.

Сравнение ярусов прямых парусов:

Cutty Sark:

5–6 прямых ярусов на мачтах в чайном рангоуте.

Preussen:

6 прямых ярусов на каждой из 5 мачт;

30 прямых парусов.

France II:

тяжёлый грузовой барк с широкой грузовой парусной системой.

класс М Лилит:

5 уровней на передней мачте;

6 уровней на главной мачте;

5 уровней на задней мачте;

16 рейных уровней / 32 управляемые панели.

По числу уровней класс М Лилит находится в зоне больших XIX-вековых прямопарусных схем. Отличие Лилит-схемы – короткие рейные консоли, узкие панели и высокая автоматизация.

Рейные консоли укороченные:

нижний уровень:

передняя мачта: 2.25 м на сторону / полный размах 4.50 м главная мачта: 2.63 м на сторону / полный размах 5.25 м задняя мачта: 1.88 м на сторону / полный размах 3.75 м

верхние уровни ступенчато уже нижнего:

1-й уровень: 100%

2-й уровень: 92.60%

3-й уровень: 85.75%

4-й уровень: 79.41%

5-й уровень: 73.53%

6-й уровень на главной мачте: 68.09%

Длины рейных консолей по уровням:

передняя мачта:

2.25 м

2.08 м

1.93 м

1.79 м

1.65 м

главная мачта:

2.63 м

2.43 м

2.25 м

2.08 м

1.93 м

1.79 м

задняя мачта:

1.88 м

1.74 м

1.61 м

1.49 м

1.38 м

У земных клиперов и виндjamмеров нижние рей обычно существенно шире корпуса. У класса М Лилит полный размах нижних прямых уровней заметно уже корпуса. Это снижает поперечные рывки, нагрузки на рангоут, риск зацепления в лесных/портовых режимах и пиковые кренящие моменты.

Площадь прямых парусов:

309 м<sup>2</sup>

Удельная парусность прямых парусов по водоизмещению:

309 / 591 = 0.52 м<sup>2</sup>/т

Удельная парусность прямых парусов по net tonnage:

309 / 270 = 1.14 м<sup>2</sup>/net ton

Сравнение прямой парусности с земными аналогами:

Cutty Sark, вся парусность:

2976 / 2100 = 1.42 м<sup>2</sup>/т

Preussen, вся парусность:

6806 / 11150 = 0.61 м<sup>2</sup>/т

France II, вся парусность:

6350 / 10710 = 0.59 м<sup>2</sup>/т

класс М Лилит, только прямые паруса:

309 / 591 = 0.52 м<sup>2</sup>/т

Атмосферная поправка Лилит:

давление воздуха Лилит = 1.9 земного;

сила тяжести Лилит = 0.725 земной.

Аэродинамический земной эквивалент прямых парусов:

$$0.52 * 1.9 = 1.00 \text{ м}^2/\text{т}$$

Кренящая нагрузка прямых парусов относительно веса:  
см. раздел “Сравнение по кренящему моменту”.

Смысл:

геометрически прямые паруса класса М Лилит близки к грузовым земным виндхаммерам по удельной площади; в плотной атмосфере Лилит их тяга на тонну заметно выше France II и Preussen; короткие рейные консоли и панельное рифление остаются обязательными.

Примечание:

прямые паруса являются экономичным попутным/полным режимом, стабилизирующим и вспомогательным. Главная тяга в большинстве рабочих режимов создаётся косыми парусами, стей-селями и носовым комплексом. Прямые паруса проектируются так, чтобы в порывистом ветре быстро уходить в “ноль” (автоматическое рифление/уборка без ручной работы на высоте).

Косые паруса + стей-сели:

основной вклад в тягу, управляемость на бейдевинде/галфвинде, компенсацию сноса, работу в каналах, длинной волне и лесных воздушных коридорах.

Количество косых парусных групп:

26 рабочих групп в полном light-wind комплекте

Примечание:

одна рабочая группа может состоять из нескольких автоматизированных полотнищ/секций. Поэтому число 26 означает эксплуатационные группы управления, а не количество физических кусков ткани.

Площадь косых парусов и стей-селей:

7460 м<sup>2</sup>

Кливер / носовой парусный комплекс:

вынос от форштевня по бушприту/носовой ферме: 12.00 м

площадь носовых парусов: 366 м<sup>2</sup>

Суммарная установленная площадь парусов:

8135 м<sup>2</sup>

Доля прямых:

3.80%

Доля косых + стей-селей + носовых:

96.20%

Удельная парусность по водоизмещению:

$$8135 / 591 = 13.77 \text{ м}^2/\text{т}$$

Удельная парусность по net tonnage:

$$8135 / 270 = 30.13 \text{ м}^2/\text{net ton}$$

Сравнение полной установленной парусности:

Cutty Sark:

$$1.42 \text{ м}^2/\text{т}$$

Preussen:

$$0.61 \text{ м}^2/\text{т}$$

France II:

$$0.59 \text{ м}^2/\text{т}$$

класс М Лилит:

$$13.77 \text{ м}^2/\text{т}$$

Отношение класса М Лилит к Cutty Sark:

$$13.77 / 1.42 = 9.70$$

Отношение класса М Лилит к Preussen:

$$13.77 / 0.61 = 22.57$$

Отношение класса М Лилит к France II:  
 $13.77 / 0.59 = 23.34$

Аэродинамический земной эквивалент полной установленной площади:  $13.77 * 1.9 = 26.16$  м²/т

Смысл:

полная установленная площадь класса М Лилит является light-wind ресурсом. Она рассчитана на слабый ветер, лесные воздушные коридоры, широкие лагуны и плотную атмосферу Лилит. Обычная рабочая площадь выбирается автоматикой и составляет только часть установленной площади.

Примечание:

удельная парусность по net tonnage – объёмная регистровая величина. Физика хода определяется отношением площади к водоизмещению, высотой центра парусности, плотностью атмосферы, остойчивостью, килем и автоматикой.

Рабочая эффективная площадь:

обычный открытоводный ход: 2925 м²

слабый ветер / лесной воздушный коридор / широкая лагуна: 8135 м² свежий ветер: 1350 м² штормовой режим: 506 м²

Примечание:

8135 м² – максимальная установленная light-wind площадь. Автоматика выбирает рабочую эффективную площадь по ветру, крену, курсу, порывистости, состоянию волны, глубине, близости лесного полога и режиму гребных колёс. Сильная установленная парусность служит слабому ветру и точной подстройке.

Центр парусного усилия:

обычный открытоводный ход: 15.75 м над палубой

полный light-wind комплект: 21.75 м над палубой

свежий ветер: 12.75 м над палубой

штормовой режим: 7.88 м над палубой

Сравнение рабочих режимов по водоизмещению:

обычный открытоводный ход:

$2925 / 591 = 4.95$  м²/т

аэродинамический земной эквивалент:  $4.95 * 1.9 = 9.41$  м²/т

слабый ветер / лесной воздушный коридор / широкая лагуна:  $8135 / 591 = 13.77$  м²/т

аэродинамический земной эквивалент:  $13.77 * 1.9 = 26.16$  м²/т

свежий ветер:

$1350 / 591 = 2.28$  м²/т

аэродинамический земной эквивалент:  $2.28 * 1.9 = 4.33$  м²/т

штормовой режим:

$506 / 591 = 0.86$  м²/т

аэродинамический земной эквивалент:  $0.86 * 1.9 = 1.63$  м²/т

Сравнение по кренящему моменту:

Для грубого сравнения используется индекс кренящей нагрузки:

$\text{Heeling Index} = (S / D) * h$

где:

S – площадь парусов;

D – водоизмещение;

h – высота центра парусного усилия над палубой.

Для Лилит используется поправка на плотную атмосферу и пониженную силу тяжести:

$\text{Лилит Heeling Index} = (S / D) * h * 1.9 / 0.725$

Этот индекс не заменяет расчёт остойчивости по корпусу, килю, балласту и кривой GZ, но хорошо показывает сравнительную “злость” парусного режима.

Земные контрольные значения:

Cutty Sark:



$(2976 / 2100) * 23 = 32.6$

Preussen:  
 $(6806 / 11150) * 34 = 20.8$

France II:  
 $(6350 / 10710) * 32 = 19.0$

Таблица сравнения:

| Режим / судно                        | S, м² | D, т  | S/D, м²/т | h, м  | Индекс | к Cutty Sark | к Preussen | к France II |
|--------------------------------------|-------|-------|-----------|-------|--------|--------------|------------|-------------|
| Cutty Sark                           | 2976  | 2100  | 1.42      | 23.00 | 32.6   | 1.00×        | 1.57×      | 1.72×       |
| Preussen                             | 6806  | 11150 | 0.61      | 34.00 | 20.8   | 0.64×        | 1.00×      | 1.09×       |
| France II                            | 6350  | 10710 | 0.59      | 32.00 | 19.0   | 0.58×        | 0.91×      | 1.00×       |
| М Лилит — только прямые паруса       | 309   | 591   | 0.52      | 21.75 | 29.8   | 0.91×        | 1.44×      | 1.57×       |
| М Лилит — обычный открытоводный ход  | 2925  | 591   | 4.95      | 15.75 | 204.3  | 6.27×        | 9.84×      | 10.77×      |
| М Лилит — полный light-wind комплект | 8135  | 591   | 13.76     | 21.75 | 784.6  | 24.07×       | 37.80×     | 41.35×      |
| М Лилит — свежий ветер               | 1350  | 591   | 2.28      | 12.75 | 76.3   | 2.34×        | 3.68×      | 4.02×       |
| М Лилит — штормовой режим            | 506   | 591   | 0.86      | 7.88  | 17.7   | 0.54×        | 0.85×      | 0.93×       |

Смысл:  
прямые паруса малы по геометрической площади, но в плотной атмосфере Лилит уже почти достигают Cutty Sark по кренящей нагрузке;

обычный открытоводный ход требует активной автоматики, быстрого рифления и постоянного контроля крена;

полный light-wind комплект является слабоветренным ресурсом, а не обычной открытоводной постановкой;

штормовой режим снижает индекс ниже Cutty Sark и примерно до уровня тяжёлых грузовых виндjamмеров.

Поэтому класс М Лилит требует:  
панельного рангоута;  
коротких рейных консолей;  
быстрого автоматического рифления;  
тяжёлого выдвижного кия;  
постоянного контроля крена;  
возможности мгновенно сбросить верхнюю парусность;  
гребных колёс как органа точного удержания курса.

Колёса:  
два кормовых гребных колеса в кормовых колодцах;  
в обычном океанском ходе выключены, створки колодцев закрыты; критичны для каналов, портов, штиля, лесных трасс, приливных струй, точного удержания курса и рекуперации при торможении/спуске по каналу.

Режим рекуперации:  
рекуперация включается при спуске по каналу, удержании в течении, торможении на приливной струе или при необходимости зарядить буфер ценой части хода.

Киль:  
тяжёлый выдвижной балластный киль;  
масса балластной системы: 76 т;

максимальная остойчивость при открытоводном ходе;  
частичный подъём для мелководных подходов, лесных каналов и портовых режимов; полный подъём ограничен по скорости и энергии, но достаточен для безопасных мелководных операций.

Конструктивная плавучесть:

118 т водоизмещения приходится на пробкообразное дерево как конструктивную плавучесть.

Силовая установка:

генератор Стирлинга;

тепловая мощность топки: 177 кВт;

электрическая мощность длительного режима: 36 кВт;

пиковая отдача буфера на гребные колёса и лебёдки: 203 кВт; штатный запас твёрдого топлива: 10 т.

Буфер, электроприводы и лебёдочные узлы рассчитаны на длительные манёвры, каналовую работу, швартовку и удержание судна в приливной струе.

Максимальная зафиксированная скорость:

26.7 км/ч под парусами в благоприятном режиме

Паспортная долговременная скорость на открытой воде:

15.6 км/ч

Примечание по скорости:

Cutty Sark достигал 32.5 км/ч. Preussen достигал около 38.0 км/ч. Класс М Лилит имеет паспортную максимальную скорость 26.7 км/ч и долговременную грузовую скорость 15.6 км/ч. Эти значения соответствуют компактному корпусу, низкой силе тяжести Лилит, грузовому назначению, мелководьям, лесным коридорам, приливным зонам и требованию высокой ремонтпригодности.

### 8.3 Класс L – “региональный магистральный”

Назначение:

дальние переходы между крупными узлами;

перевозка тяжёлых грузов, техники, пассажиров и стандартных грузовых картриджей; работа в открытой воде, широких лагунах, главных проливах, озёрных портах и крупных лесных водных коридорах.

Класс:

Региональный магистральный колёсный парусник Лилит;

Судно имеет Лилит-специфичную конструкцию: укороченные рейные консоли, высокие мачты относительно корпуса, развитую систему косых парусов, обивку корпуса алюминиевой бронзой, пробкообразную конструктивную плавучесть, выдвижной тяжёлый киль, гребные колёса, электрический генератор Стирлинга, запас твёрдого топлива (торф, дрова, опилки), автоматизированный рангоут и стандартные портовые интерфейсы.

Земные контрольные аналоги:

Cutty Sark:

длина корпуса: 64.8 м

полная длина: 85.4 м

ширина: 11.0 м

водоизмещение: 2100 т

площадь парусов: 2976 м<sup>2</sup>

удельная парусность:  $2976 / 2100 = 1.42 \text{ м}^2/\text{т}$

максимальная скорость: 32.5 км/ч

Preussen:

полная длина: 132.0 м

ширина: 16.4 м

водоизмещение: 11150 т

площадь парусов: 6806 м<sup>2</sup>

удельная парусность:  $6806 / 11150 = 0.61 \text{ м}^2/\text{т}$

30 прямых парусов в 6 ярусах

максимальная скорость: 38.0 км/ч

France II:

длина: 146.5 м

водоизмещение: 10710 т

площадь парусов: 6350 м<sup>2</sup>  
удельная парусность: 6350 / 10710 = 0.59 м<sup>2</sup>/т

#### Сравнение:

Cutty Sark задаёт быстрый клиперный ориентир.  
Preussen и France II задают тяжёлый грузовой windjammer-ориентир. Класс L Лилит длиннее и грузовитее класса M, но сохраняет компактную ширину, малую осадку и пригодность для мелководий, каналов, портов и лесных водных трасс Лилит.

Длина корпуса:  
82.17 м

Полная длина:  
98.67 м

Ширина:  
8.25 м

Отношение длины корпуса к ширине:  
82.17 / 8.25 = 9.96

#### Примечание по форме корпуса:

класс L Лилит имеет очень вытянутый корпус. Это улучшает ходкость на открытой воде и повышает паспортную скорость относительно класса M, но требует сильного продольного набора, алюминиево-бронзовых силовых поясов и аккуратной работы с изгибом корпуса на длинной волне.

Водоизмещение:  
981 т при осадке корпуса 3.15 м / 10.35 ft

#### Примечание по осадке:

это осадка корпуса в нормальном грузовом состоянии при поднятом или частично поднятом киле. С полностью опущенным балластным килем эффективная глубина ниже ватерлинии составляет 6.30 м и задаётся режимом остойчивости, а не только водоизмещением корпуса.

#### Сравнение по водоизмещению:

Cutty Sark:  
2100 т

класс L Лилит:  
981 т

Отношение:  
981 / 2100 = 0.47

Класс L Лилит легче Cutty Sark, но уже относится к крупной магистральной линии флота Лилит. Это регулярное грузовое судно для основных трасс.

Gross tonnage:  
707 register tons

#### Примечание:

gross tonnage – объёмная регистровая величина. Для судна этого размера она ниже Cutty Sark, но в зоне регионального магистрального грузового парусника.

Net tonnage:  
448 register tons

#### Примечание:

net tonnage снижена из-за киль-шахты, колёсных колодцев, генератора Стирлинга, буфера, силовых узлов, ремонтных проходов, усилений, пробкообразной конструктивной плавучести и стандартных интерфейсов порта.

Груз:  
246 т стандартного груза

Пассажирский вариант:  
423 няшки вместо основного грузового комплекта

Мачты:  
5

Высота мачт над палубой:  
передняя: 37.50 м  
передняя средняя: 39.75 м  
главная: 42.00 м  
задняя средняя: 37.88 м  
задняя: 33.75 м

Примечание по мачтам:  
передняя, главная и задняя мачты сохраняют базовую конструкцию класса М. Две добавленные мачты получают интерполированные высоты:

передняя средняя:  
 $(37.50 + 42.00) / 2 = 39.75 \text{ м}$

задняя средняя:  
 $(42.00 + 33.75) / 2 = 37.88 \text{ м}$

Сравнение высоты мачт:  
Cutty Sark:  
главная мачта 47 м

класс L Лилит:  
главная мачта 42 м

Отношение:  
 $42 / 47 = 0.89$

Главная мачта класса L Лилит ниже главной мачты Cutty Sark, но относительно ширины корпуса рангоут очень высокий:

главная мачта / ширина:  
 $42.00 / 8.25 = 5.09$

Поэтому судно имеет высокий “воздушный” силуэт, но прямые паруса остаются узкими и панельными.

Парусное вооружение:  
Лилит five-mast clipper / ship-rigged rotating-mast profile.

Земной Cutty Sark имел 3 мачты, ship rig, 32 паруса суммарно и площадь парусов 2976 м². Preussen имел 47 парусов, из них 30 прямых, с суммарной площадью 6806 м². France II имел 6350 м² парусов. У Лилит-класса L установленная площадь велика относительно водоизмещения, но она трактуется как максимальная light-wind площадь, доступная в слабом ветре, лесных воздушных коридорах и широких лагунах.

Прямые паруса:  
52 автоматизированные прямые панели на 26 рейных уровнях в полном open-water/light-wind профиле:

передняя мачта: 5 рейных уровней / 10 панелей  
передняя средняя мачта: 5 рейных уровней / 10 панелей    главная мачта: 6 рейных уровней / 12 панелей  
задняя средняя мачта: 5 рейных уровней / 10 панелей  
задняя мачта: 5 рейных уровней / 10 панелей

Один рейный уровень состоит из левой и правой панели. Панели ставятся, рифятся и убираются независимо. Аэродинамически это один прямой уровень, но эксплуатационно это две управляемые панели.

Сравнение ярусов прямых парусов:  
Cutty Sark:  
5–6 прямых ярусов на мачтах в чайном рангоуте.

Preussen:  
6 прямых ярусов на каждой из 5 мачт;  
30 прямых парусов.

France II:

тяжёлый грузовой барк с широкой грузовой парусной системой.

класс L Лилит:

5 уровней на передней мачте;

5 уровней на передней средней мачте;

6 уровней на главной мачте;

5 уровней на задней средней мачте;

5 уровней на задней мачте;

26 рейных уровней / 52 управляемые панели.

По числу мачт и ярусов класс L Лилит ближе к крупным windjammer-схемам, но Лилит-отличие сохраняется: короткие рейные консоли, узкие панели, вращающиеся мачтовые узлы и высокая автоматизация.

Рейные консоли укороченные:

нижний уровень:

передняя мачта: 2.25 м на сторону / полный размах 4.50 м передняя средняя мачта: 2.44

м на сторону / полный размах 4.88 м главная мачта: 2.63 м на сторону / полный размах

5.25 м задняя средняя мачта: 2.26 м на сторону / полный размах 4.51 м задняя мачта:

1.88 м на сторону / полный размах 3.75 м

верхние уровни ступенчато уже нижнего:

1-й уровень: 100%

2-й уровень: 93.65%

3-й уровень: 87.71%

4-й уровень: 82.15%

5-й уровень: 76.93%

6-й уровень: 72.05%

Длины рейных консолей по уровням:

передняя мачта:

4.50 м

4.21 м

3.95 м

3.70 м

3.46 м

передняя средняя мачта:

4.88 м

4.57 м

4.28 м

4.01 м

3.75 м

главная мачта:

5.25 м

4.92 м

4.60 м

4.31 м

4.04 м

3.78 м

задняя средняя мачта:

4.51 м

4.22 м

3.96 м

3.70 м

3.47 м

задняя мачта:

3.75 м

3.51 м

3.29 м

3.08 м

2.88 м

У земных клиперов и виндjamмеров нижние реи обычно существенно шире корпуса. У класса L Лилит полный размах нижних прямых уровней заметно уже корпуса. Это снижает



поперечные рывки, нагрузки на рангоут, риск зацепления в лесных/портовых режимах и пиковые кренящие моменты.

Площадь прямых парусов:

523 м<sup>2</sup>

Удельная парусность прямых парусов по водоизмещению:

523 / 981 = 0.53 м<sup>2</sup>/т

Удельная парусность прямых парусов по net tonnage:

523 / 448 = 1.17 м<sup>2</sup>/net ton

Сравнение прямой парусности с земными аналогами:

Cutty Sark, вся парусность:

2976 / 2100 = 1.42 м<sup>2</sup>/т

Preussen, вся парусность:

6806 / 11150 = 0.61 м<sup>2</sup>/т

France II, вся парусность:

6350 / 10710 = 0.59 м<sup>2</sup>/т

класс L Лилит, только прямые паруса:

523 / 981 = 0.53 м<sup>2</sup>/т

Атмосферная поправка Лилит:

давление воздуха Лилит = 1.9 земного;

сила тяжести Лилит = 0.725 земной.

Аэродинамический земной эквивалент прямых парусов:

0.53 \* 1.9 = 1.01 м<sup>2</sup>/т

Кренящая нагрузка прямых парусов относительно веса:

см. раздел “Сравнение по кренящему моменту”.

Смысл:

геометрически прямые паруса класса L Лилит близки к грузовым земным виндjamмерам по удельной площади; в плотной атмосфере Лилит их тяга на тонну заметно выше France II и Preussen; короткие рейные консоли и панельное рифление остаются обязательными.

Примечание:

прямые паруса являются экономичным попутным/полным режимом, стабилизирующим и вспомогательным. Главная тяга в большинстве рабочих режимов создаётся косыми парусами, стей-селями и носовым комплексом. Прямые паруса проектируются так, чтобы в порывистом ветре быстро уходить в “ноль” без ручной работы на высоте.

Косые паруса + стей-сели:

основной вклад в тягу, управляемость на бейдевинде/галфвинде, компенсацию сноса, работу в каналах, длинной волне и лесных воздушных коридорах.

Количество косых парусных групп:

43 рабочих группы в полном light-wind комплекте

Примечание:

одна рабочая группа может состоять из нескольких автоматизированных полотнищ/секций. Поэтому число 43 означает эксплуатационные группы управления, а не количество физических кусков ткани.

Площадь косых парусов и стей-селей:

12384 м<sup>2</sup>

Кливер / носовой парусный комплекс:

вынос от форштевня по бушприту/носовой ферме: 12.00 м

площадь носовых парусов: 366 м<sup>2</sup>

Примечание по кливеру:

носовой вынос и площадь носового комплекса сохранены. Удлинение корпуса не сопровождается удлинением бушприта.

Суммарная установленная площадь парусов:

13273 м²

Доля прямых:  
3.94%

Доля косых + стей-селей + носовых:  
96.06%

Удельная парусность по водоизмещению:  
 $13273 / 981 = 13.53 \text{ м}^2/\text{т}$

Удельная парусность по net tonnage:  
 $13273 / 448 = 29.63 \text{ м}^2/\text{net ton}$

Сравнение полной установленной парусности:  
Cutty Sark:  
1.42 м²/т

Preussen:  
0.61 м²/т

France II:  
0.59 м²/т

класс L Лилит:  
13.53 м²/т

Отношение класса L Лилит к Cutty Sark:  
 $13.53 / 1.42 = 9.53$

Отношение класса L Лилит к Preussen:  
 $13.53 / 0.61 = 22.18$

Отношение класса L Лилит к France II:  
 $13.53 / 0.59 = 22.93$

Аэродинамический земной эквивалент полной установленной площади:  $13.53 * 1.9 = 25.71 \text{ м}^2/\text{т}$

Смысл:  
полная установленная площадь класса L Лилит является light-wind ресурсом. Она рассчитана на слабый ветер, лесные воздушные коридоры, широкие лагуны и плотную атмосферу Лилит. Обычная рабочая площадь выбирается автоматикой и составляет только часть установленной площади.

Примечание:  
удельная парусность по net tonnage – объёмная регистровая величина. Физика хода определяется отношением площади к водоизмещению, высотой центра парусности, плотностью атмосферы, остойчивостью, килем и автоматикой.

Рабочая эффективная площадь:  
обычный открытоводный ход: 4772 м²  
слабый ветер / лесной воздушный коридор / широкая лагуна: 13273 м² свежий ветер: 2203 м² штормовой режим: 826 м²

Примечание:  
13273 м² – максимальная установленная light-wind площадь. Автоматика выбирает рабочую эффективную площадь по ветру, крену, курсу, порывистости, состоянию волны, глубине, близости лесного полога и режиму гребных колёс. Сильная установленная парусность служит слабому ветру и точной подстройке.

Центр парусного усилия:  
обычный открытоводный ход: 15.75 м над палубой  
полный light-wind комплект: 21.75 м над палубой  
свежий ветер: 12.75 м над палубой  
штормовой режим: 7.88 м над палубой

Сравнение рабочих режимов по водоизмещению:  
обычный открытоводный ход:  
 $4772 / 981 = 4.86 \text{ м}^2/\text{т}$

аэродинамический земной эквивалент:  $4.86 * 1.9 = 9.24 \text{ м}^2/\text{т}$

слабый ветер / лесной воздушный коридор / широкая лагуна:  $13273 / 981 = 13.53 \text{ м}^2/\text{т}$   
аэродинамический земной эквивалент:  $13.53 * 1.9 = 25.71 \text{ м}^2/\text{т}$

свежий ветер:

$2203 / 981 = 2.25 \text{ м}^2/\text{т}$

аэродинамический земной эквивалент:  $2.25 * 1.9 = 4.27 \text{ м}^2/\text{т}$

штормовой режим:

$826 / 981 = 0.84 \text{ м}^2/\text{т}$

аэродинамический земной эквивалент:  $0.84 * 1.9 = 1.60 \text{ м}^2/\text{т}$

Сравнение по кренящему моменту:

Для грубого сравнения используется индекс кренящей нагрузки:

$\text{Heeling Index} = (S / D) * h$

где:

S — площадь парусов;

D — водоизмещение;

h — высота центра парусного усилия над палубой.

Для Лилит используется поправка на плотную атмосферу и пониженную силу тяжести:

Лилит  $\text{Heeling Index} = (S / D) * h * 1.9 / 0.725$

Этот индекс не заменяет расчёт остойчивости по корпусу, килю, балласту и кривой GZ, но хорошо показывает сравнительную “злость” парусного режима.

Земные контрольные значения:

Cutty Sark:

$(2976 / 2100) * 23 = 32.6$

Preussen:

$(6806 / 11150) * 34 = 20.8$

France II:

$(6350 / 10710) * 32 = 19.0$

| Судно / режим                        | S, м² | D, т  | S/D, м²/т | h, м  | Индекс | к Cutty Sark | к Preussen | к France II |
|--------------------------------------|-------|-------|-----------|-------|--------|--------------|------------|-------------|
| Cutty Sark                           | 2976  | 2100  | 1.42      | 23.00 | 32.6   | 1.00x        | 1.57x      | 1.72x       |
| Preussen                             | 6806  | 11150 | 0.61      | 34.00 | 20.8   | 0.64x        | 1.00x      | 1.09x       |
| France II                            | 6350  | 10710 | 0.59      | 32.00 | 19.0   | 0.58x        | 0.91x      | 1.00x       |
| L Лилит — только прямые паруса       | 523   | 981   | 0.53      | 21.75 | 30.4   | 0.93x        | 1.46x      | 1.60x       |
| L Лилит — обычный открытоводный ход  | 4772  | 981   | 4.86      | 15.75 | 200.8  | 6.16x        | 9.65x      | 10.57x      |
| L Лилит — полный light-wind комплект | 13273 | 981   | 13.53     | 21.75 | 771.2  | 23.66x       | 37.08x     | 40.59x      |
| L Лилит — свежий ветер               | 2203  | 981   | 2.25      | 12.75 | 75.0   | 2.30x        | 3.61x      | 3.95x       |
| L Лилит — штормовой режим            | 826   | 981   | 0.84      | 7.88  | 17.4   | 0.53x        | 0.84x      | 0.92x       |

Смысл:

прямые паруса малы по геометрической площади, но в плотной атмосфере Лилит уже почти достигают Cutty Sark по кренящей нагрузке;

обычный открытоводный ход требует активной автоматики, быстрого рифления и постоянного контроля крена;

полный light-wind комплект является слабоветренным ресурсом, а не обычной открытоводной постановкой;

штормовой режим снижает индекс ниже Cutty Sark и примерно до уровня тяжёлых грузовых виндjamмеров.

Поэтому класс L Лилит требует:  
панельного рангоута;  
коротких рейных консолей;  
быстрого автоматического рифления;  
тяжёлого выдвижного кия;  
постоянного контроля крена;  
возможности мгновенно сбросить верхнюю парусность;  
гребных колёс как органа точного удержания курса.

Колёса:

два кормовых гребных колеса в кормовых колодцах;  
в обычном океанском ходе выключены, створки колодцев закрыты; критичны для каналов, портов, штиля, лесных трасс, приливных струй, точного удержания курса и рекуперации при торможении/спуске по каналу.

Режим рекуперации:

рекуперация включается при спуске по каналу, удержании в течении, торможении на приливной струе или при необходимости зарядить буфер ценой части хода.

Киль:

тяжёлый выдвижной балластный киль;  
масса балластной системы: 126 т;  
максимальная остойчивость при открытоводном ходе;  
частичный подъём для мелководных подходов, лесных каналов и портовых режимов; полный подъём ограничен по скорости и энергии, но достаточен для безопасных мелководных операций.

Конструктивная плавучесть:

196 т водоизмещения приходится на пробкообразное дерево как конструктивную плавучесть.

Силовая установка:

генератор Стирлинга;  
тепловая мощность топки: 294 кВт;  
электрическая мощность длительного режима: 60 кВт;  
пиковая отдача буфера на гребные колёса и лебёдки: 337 кВт; штатный запас твёрдого топлива: 16.6 т.

Буфер, электроприводы и лебёдочные узлы рассчитаны на длительные манёвры, каналовую работу, швартовку и удержание судна в приливной струе.

Максимальная зафиксированная скорость:

34.4 км/ч под парусами в благоприятном режиме

Паспортная долговременная скорость на открытой воде:

20.1 км/ч

Примечание по скорости:

Cutty Sark достигал 32.5 км/ч. Preussen достигал около 38.0 км/ч. Класс L Лилит имеет паспортную максимальную скорость 34.4 км/ч и долговременную грузовую скорость 20.1 км/ч. Эти значения соответствуют вытянутому корпусу, низкой силе тяжести Лилит, грузовому назначению, мелководьям, лесным коридорам, приливным зонам и требованию высокой ремонтпригодности.

Примечание по масштабу:

По абсолютному водоизмещению класс L Лилит заметно меньше крупнейших человеческих деревянных линейных кораблей. Однако прямое сравнение с человеческими судами искажает масштаб, потому что luminox имеют меньшую массу тела.

При пересчёте водоизмещения на массу разумного вида класс L Лилит оказывается близок к человеческому линейному кораблю масштаба HMS Victory.

При этом пассажировместимость остаётся ниже, потому что значительная доля водоизмещения занята функциональной нагрузкой:

выдвижным балластным килем;  
киль-шахтой;  
гребными колёсами;  
колёсными колодцами;  
генератором Стирлинга;  
буфером энергии;  
лебёдками;  
автоматикой рангоута;  
алюминиево-бронзовой защитой корпуса;  
пробкообразной конструктивной плавучестью;  
ремонтными проходами;  
стандартными портовыми интерфейсами.

Поэтому класс L Лилит – не маленький корабль. Это крупный корабль своего биологического и инфраструктурного масштаба, просто его масса распределена не как у человеческого парусного линейного корабля.

#### 8.4 Примечания к классам

Тендеры/портовые лодки (для типа 3) обычно проектируются как “микро-S”: 6–14 м, малая осадка, те же принципы колёс/руля/буфера, но упрощённые.

“Одинаковость больших” достигается тем, что класс M/L имеет жёстко фиксированные узлы: колодцы колёс, руль, киль-шахта, лебёдки и интерфейсы автоматики. Отличия чаще всего – в длине корпуса и площади парусов.

#### 9) Интерфейсы порта и судна (стандарты совместимости)

Цель стандарта: обеспечить стыковку любого крупнокаботажного колёсного парусника с любым типовым портовым сооружением (1 / 1.1 / 2 / 3) без “индивидуальных решений” и без ручной акробатики экипажа. Вариативность допускается только в некритичных элементах (окраска, внутренняя компоновка, надстройки).

#### # 9.1 Швартовка и удержание позиции

Швартовные точки судна (обязательные):

- \* носовые: 2 основных + 1 вспомогательная (лёгкая);
- \* кормовые: 2 основных + 1 вспомогательная;
- \* бортовые (мидель): по 1–2 точки на борт для прижима к понтону/стене;
- \* аварийная “быстрая отдача” (сбрасываемая петля/замок) – минимум 1 на нос и 1 на корму.

Кнехты/проушины порта (обязательные):

- \* размещаются парами под типовую геометрию корпуса (симметрично);
- \* допускают работу как с “мягким” швартовом, так и с жёстким удержанием при течениях.

Режимы удержания:

- \* рейдовый: якорь + удержание колёсами на малой тяге (автопилот по маякам/визуальным меткам);
- \* понтонный/скальный: прижим к понтону/стене с помощью боковых швартовов и импульсной тяги колёс.

#### # 9.2 Интерфейс “понтон/палуба” (уровни, сходни, бортовой доступ)

Стандарт бортового доступа:

- \* один основной “бортовой шлюз”/калитка на каждом борту (в районе миделя);
- \* один вспомогательный (служебный) доступ ближе к корме (для лебёдок/швартовых работ).

Сходни:



- \* телескопические или секционные, со штатными узлами крепления;
- \* рассчитаны на работу при качке и изменении уровня (особенно тип 2).

Смысл стандарта: понтон или терраса порта может быть “любой”, но судно всегда выдаёт одинаковую геометрию схода.

### # 9.3 Погрузка/разгрузка: “контейнеризация” и палубные узлы

Единицы груза (стандарт):

- \* “пакеты/картриджи” кратные габариту внутренних тележек и портовых лотков;
- \* крепёж унифицирован: один тип замка/скобы/стропы для всех классов S/M/L.

Палубные точки крепления:

- \* сетка крепёжных проушин/рейлингов с фиксированным шагом;
- \* стандартизированные места под строповку для крана/тельфера/лебёдки.

Портовые средства:

- \* на типах 1/1.1 – стационарные краны/тельферы и “сухие” склады;
- \* на типе 2 – понтонные тельферы/лебёдки с направляющими;
- \* на типе 3 – рейдовая перегрузка: тали и сетки, синхронизация по волне.

### # 9.4 Интерфейс “микроколейка ↔ порт ↔ судно”

Назначение: быстрое перетекание грузов между:

- \* внутренней сетью микроколейки (29 см),
- \* портовыми площадками,
- \* палубой судна.

Стандарт портовых тележек:

- \* тележка/лоток с унифицированной сцепкой и точками под захват робота;
- \* грузовые картриджи фиксируются на тележке без дополнительной обвязки.

Стыковка с судном:

- \* “портовый борт” (уровень палубы/трюма) имеет штатные направляющие/ролики;
- \* короткий участок рельс на понтоне (тип 2) и на внутренней террасе (типы 1/1.1) рассчитан на тот же габарит тележек.

### # 9.5 Энергия: береговое питание и совместимость по DC

Хотя судно автономно (Стирлинг + буфер), стандарт предусматривает портовое питание:

- \* для быстрой подзарядки буфера (манёвры, канал, аварийные режимы);
- \* для работы портовых механизмов во время стоянки (погрузка, вентиляция).

Береговой стандарт:

- \* DC-шина порта с ограничением тока (через DC/DC), “тупоустойчивая” к ошибкам подключения;
- \* разъём/контактная площадка на судне в защищённом месте (обычно ближе к корме, рядом с силовыми лебёдками).

Требование: подключение возможно и вручную, и роботом, одной операцией, без “полярность перепутали – всё сгорело”.

### # 9.6 Данные и управление: портовый “маяк” и журналы

Портовые маяки/метки:

- \* оптические/радиометки ближней навигации для автоматической швартовки;
- \* локальные “идентификаторы причала” (чтобы автопилот знал, где он).

Обмен данными:

\* журнал состояния судна (минимальный набор телеметрии) может выгружаться в порт:

- \* для планирования ремонта,
- \* для оптимизации графика,
- \* для обновлений софта (если связь слабая – порт выступает ретранслятором).

Важно: это не “культура и диспетчер”, а просто инфраструктурный протокол – как синхронизация логов.

## # 9.7 Безопасность: механические допуски и “антидурак”

Типовые меры:

- \* стандартизированные отбойники/буфера на борту и на понтонах;
- \* предельные углы/усилия для швартовки заданы так, чтобы даже при ошибке автоматики судно не ломало порт и себя;
- \* аварийный режим: “сброс швартовов” + “колёса в нейтраль” + “руль по центру”.

## # 9.8 Привязка к типам портов

- \* Тип 1 (озёрный периодический): максимум механизации и складов, стыковка по террасам, береговое питание стабильно.
- \* Тип 1.1 (главный озёрно-речной): дополнительно – каналовый интерфейс: крепления якоря/лебёдки, направляющие для безопасного подъёма/спуска.
- \* Тип 2 (пontonный скальный): ключевой интерфейс – бортовой доступ и прижим, короткие рельсы на понтоне, метки для автоподхода.
- \* Тип 3 (простой причал + тендеры): ключевой интерфейс – рейдовая перегрузка и совместимость с малыми лодками (строповка, безопасные сходни, удержание позиции).

Мачты парусников классов S, M и особенно L могут использоваться как временные воздушные швартовочные стойки. Верхний узел мачты принимает лидер-трос дирижабля и проводит его на палубные лебёдки, но основная нагрузка воспринимается корпусными силовыми узлами, а не самим рангоутом. Такой режим применяется при рейдовой перегрузке, пассажирском обмене и аварийном удержании, но не заменяет стационарную дирижабельную мачту.

## Воздушный транспорт -- дирижабли

### 1) Условия полёта на планете

#### # Среда и рабочий ветер

На Лилит нижний слой воздуха почти весь занят лесом. Полог леса держится примерно на 120 м, это касается даже мелководных морей. Поэтому приземный ветер здесь в основном превращается в:

- \* приглушённый, рваный и сильно завихрённый поток внутри лесной шероховатости (0–100 м),
- \* и более связный перенос уже выше ~100–200 м, где поток “отрывается” от кроны и начинает вести себя как нормальный атмосферный ветер.

Правило высот:

- \* 0–120 м – зона препятствий: кроны, гребни, мачты, аэростатные причалы, турбулентные мешки.
- \* 120–300 м – переходная зона: ветер есть, но сдвиг скорости по высоте сильный; возможны срезы/роторы на подветренных сторонах.
- \* выше 300 м – основная рабочая среда: устойчивее направление, проще прогнозировать дрейф и строить “слоиную” навигацию.

#### # Плотность воздуха и ощущения силы ветра

При 1.9 атм и умеренных температурах воздух плотнее земного. Поэтому скорости дают большее динамическое давление:

- \* 6–18 м/с над кронами ощущаются примерно как более 1.4х земной ветер той же скорости,

- \* Для аппарата это означает, что рули и винты эффективны уже на сравнительно малых собственных скоростях.

## # Рельеф и горы

Рельеф горный, высоты до 14 км на над уровнем моря:

- \* вдоль хребтов возникают ускоренные струи,
- \* за гребнями формируются ротора и зоны сдвига,
- \* в седловинах – “коридоры” с предсказуемым направлением, которые удобно использовать как маршруты.

Из-за сочетания леса и гор почти любой “плохой участок” выглядит одинаково: ветер есть, но он ломается о препятствия, а в нескольких сотнях метров выше снова становится пригодным.

## # Типичный профиль высот для маршрутизации

- \* Крейсерский дрейф: 0.3–3 км над уровнем моря (выше крон, проще связь с маяками, мягче энергетика).
- \* Выход из лесной тени/обход рельефа: 3–8 км.
- \* Поиск другого направления ветра (слоистая навигация): 8–12 км, реже, это запас хода по атмосфере когда нужно сменить перенос.
- \* Потолок: 15 км.

### 1.1) Инфраструктура: маяки, станции, коридоры

#### # Маяки-отражатели и навигационные “метки”

Вместо того чтобы пытаться видеть землю, инфраструктура делает ландшафт читаемым для бортового радара и распознавания:

- \* 60 ГГц отражатели/метки на ключевых точках:
  - \* “край седла / безопасный проход”,
  - \* “подветренный ротор / опасная навись”,
  - \* “контуры платформы / мачты / причала”.
- \* Метки ставятся не сплошным, а точками смысла: входы в долины, гребни, безопасные высоты, створы захода на мачту.

#### # Станции и “окна связи”

Станции работают как узлы обновления маршрутов, журналов и метеоданных:

- \* короткая сессия миллиметровой связи 118.75 ГГц (узкий луч, прямая видимость) в окне станции: быстро выгружается журнал рейса, подтягиваются карты ветровых слоёв, состояния маяков, предупреждения по рельефу.
- \* ближняя индуктивная связь на мачтах/причалах для сервисного обмена (когда аппарат стоит или медленно проходит рядом).

## # Аэростанции над кронами

Учитывая, что кроны высокие, сами станции обычно устроены как вторая поверхность:

- \* мачты и платформы стоят так, чтобы создавать очищенный коридор для финального захода (минимум препятствий, заранее известная геометрия),
- \* вокруг станции формируется зона согласованного воздушного режима: расставлены метки, задаётся рекомендуемая высота входа, есть места для ожидания.

## 2. Дирижабли планеты Лилит

### # 2.0. Класс 3 т

#### Общий облик и назначение

Гелиевый многокамерный мягкий дирижабль-гибрид рассчитан на работу в плотной атмосфере и на лесной горной планете: основной полёт идёт по ветру, а силовая установка используется для:

- \* удержания курса на галсе,

- \* лавирования к станции/коридору,
- \* аккуратной посадки и работы у мачты,
- \* кратких вертикальных импульсов (гашение раскачки, “присоска” на порывах).

Габариты и подъёмный объём (базовая конфигурация семейства)

Типовой размер:

- \* Подъёмный объём гелия: 14000 м<sup>3</sup>
- \* Длина корпуса: 68 м
- \* Диаметр: 21 м
- \* Баллонеты: 65% объёма корпуса. Поддерживают форму и давление оболочки, компенсируют расширение гелия при подъёме и регулируют статическую лёгкость аппарата.

Такой объём в плотном воздухе даёт комфортный запас подъёмной силы под:

- \* 3 т полезной нагрузки,
- \* гондолу, силовую установку, батареи,
- \* конструкцию оболочки, многокамерность, запасы и эксплуатационные резервы.

Массы и полезная нагрузка

- \* Грузоподъёмность (полезная, на рабочих высотах): 3 т
- \* Масса аппарата в рейсе: 9 т
- \* Полная статическая подъёмная масса на 1 км: ~25–26 т
- \* Эксплуатационно пустая масса: ~6 т
- \* Теоретическая полезная нагрузка на 1 км: ~19–20 т

Полезная нагрузка организуется в гондole: грузовая палуба + помещения экипажа/обслуживания, с наружным доступом через трап-дверь.

Паспортные 3 т – это нагрузка для маршрутов с выходом в верхние ветровые слои без сброса гелия. На низких высотах аппарат может поднять значительно больше, но каждый лишний груз снижает допустимую высоту рейса. Такой груз, как правило, крепят прямо на верхней открытой палубе.

Потолок и рабочие высоты

Рабочий диапазон:

0.3–10 км для обычных рейсов с полной нагрузкой.

Расширенный диапазон:

до 12 км для поиска ветровых слоёв и горных проходов.

Высотный облегчённый режим:

до 17 км при сниженной массе, малой полезной нагрузке или перегонной конфигурации.

Практический потолок базового класса 3 т:

около 12 км при полной рейсовой массе.

Аппарат рассчитан не на максимальную грузоподъёмность у поверхности, а на широкий высотный диапазон: оболочка стартует недозаполненной, а резерв объёма уходит под расширение гелия при подъёме.

В горах высота выбирается так, чтобы оставаться над рельефом с запасом и не попадать в подветренные ротора; маршрут чаще строится через седловины и коридоры с маяками.

Энергетика

\* Аккумулятор: 50 кВт·ч (330 кг) как источник манёвренной мощности для посадки/удержания.

\* Стирлинг-генератор: бортовая электростанция малой мощности:

- \* питает авионику и датчики,
- \* подзаряжает батарею,
- \* поддерживает длительный режим ожидания и “метеопост”.

По земным меркам середины XX века это средний гелиевый дирижабль. Однако в плотной атмосфере Лилит его 14000 м<sup>3</sup> дают подъёмный эффект порядка земного дирижабля объёмом

около 26000 м<sup>3</sup>, то есть он функционально приближается в зоне мягких транспортных дирижаблей.

Собственная скорость относительно воздуха:

|                             |           |              |
|-----------------------------|-----------|--------------|
| дрейфовый режим:            | 0–3 м/с   | = 0–11 км/ч  |
| экономичная коррекция:      | 5–8 м/с   | = 18–29 км/ч |
| нормальный управляемый ход: | 8–12 м/с  | = 29–43 км/ч |
| краткий сильный режим:      | 12–15 м/с | = 43–54 км/ч |
| аварийный/посадочный рывок: | 15–18 м/с | = 54–65 км/ч |

# 2.1. класс 1.2 т

Общий облик и назначение

Гелиевый многокамерный мягкий дирижабль-гибрид рассчитан на работу в плотной атмосфере и на лесной горной планете. Это малый рейсовый аппарат: связь между станциями, пассажиры, почта, лёгкие контейнеры, аварийные партии деталей, медицинские и исследовательские вылеты.

Основной полёт идёт по ветру, а силовая установка используется для:

- \* удержания курса на галсе,
- \* лавирования к станции/коридору,
- \* аккуратной посадки и работы у мачты,
- \* кратких вертикальных импульсов: гашение раскачки, “присоска” на порывах.

Габариты и подъёмный объём

Типовой размер:

- \* Подъёмный объём гелия: 6 300 м<sup>3</sup>
- \* Длина корпуса: 52 м
- \* Диаметр: 16 м
- \* Баллонеты: 65% объёма корпуса. Поддерживают форму и давление оболочки, компенсируют расширение гелия при подъёме и регулируют статическую лёгкость аппарата.

Такой объём в плотном воздухе даёт запас подъёмной силы под:

- \* 1.2 т полезной нагрузки,
- \* компактную гондолу,
- \* силовую установку,
- \* батареи,
- \* конструкцию оболочки, многокамерность, запасы и эксплуатационные резервы.

Массы и полезная нагрузка

- \* Грузоподъёмность полезная: 1.2 т
- \* Масса аппарата в рейсе: около 4.3–4.5 т
- \* Полная статическая подъёмная масса на 1 км: ~11.5–12 т
- \* Эксплуатационно пустая масса: ~3.2 т
- \* Теоретическая полезная нагрузка на 1 км: ~8–9 т

Полезная нагрузка организуется в гондоле: небольшая грузовая палуба, до 30 няшек в рейсовой конфигурации или смешанный грузовой отсек.

Потолок и рабочие высоты

Рабочий диапазон:

0.3–10 км для обычных рейсов с полной нагрузкой.

Расширенный диапазон:

до 12 км для поиска ветровых слоёв и горных проходов.

Высотный облегчённый режим:

до 17 км при сниженной массе, малой полезной нагрузке или перегонной конфигурации.

Практический потолок базового класса 1.2 т:

около 12 км при полной рейсовой массе.



## Энергетика

- \* Аккумулятор: 25–30 кВт·ч как источник манёвренной мощности для посадки/удержания.
- \* Стирлинг-генератор: малая бортовая электростанция на опилках/сухой биомассе:
  - \* питает авионику и датчики,
  - \* подзаряжает батарею,
  - \* поддерживает длительный режим ожидания и “метеопост”.

По земному подъёмному эффекту у поверхности Лилит такой аппарат соответствует дирижаблю объёмом около 12 000 м<sup>3</sup> в земной атмосфере.

## Собственная скорость относительно воздуха:

|                             |          |              |
|-----------------------------|----------|--------------|
| дрейфовый режим:            | 0–3 м/с  | = 0–11 км/ч  |
| экономичная коррекция:      | 5–8 м/с  | = 18–29 км/ч |
| нормальный управляемый ход: | 8–12 м/с | = 29–43 км/ч |
| краткий сильный режим:      | 14 м/с   | ~ 50 км/ч    |
| аварийный/посадочный рывок: | 17 м/с   | ~ 60 км/ч    |

## # 2.2. Класс 600 кг

### Общий облик и назначение

Гелиевый многокамерный мягкий дирижабль-гибрид малого класса рассчитан на короткие и средние рейсы в горно-лесной сети: разведка ветровых слоёв, доставка людей и лёгких грузов, обслуживание маяков, медицинские вылеты, связь с малыми станциями и труднодоступными платформами.

Основной полёт идёт по ветру, а силовая установка используется для:

- \* удержания курса на галсе,
- \* точного подхода к станции/мачте,
- \* посадки на малые площадки,
- \* коротких вертикальных импульсов при порывах и турбулентности над кронами.

### Габариты и подъёмный объём

#### Типовой размер:

- \* Подъёмный объём гелия: 3 600 м<sup>3</sup>
- \* Длина корпуса: 43 м
- \* Диаметр: 13 м
- \* Баллонеты: 65% объёма корпуса. Поддерживают форму и давление оболочки, компенсируют расширение гелия при подъёме и регулируют статическую лёгкость аппарата.

Такой объём в плотном воздухе даёт запас подъёмной силы под:

- \* 600 кг полезной нагрузки,
- \* лёгкую гондолу,
- \* малую силовую установку,
- \* батареи,
- \* оболочку, баллонеты, запасы, аварийный комплект и эксплуатационные резервы.

### Массы и полезная нагрузка

- \* Грузоподъёмность полезная: 600 кг
- \* Масса аппарата в рейсе: около 2.4–2.6 т
- \* Полная статическая подъёмная масса на 1 км: ~6.5–7 т
- \* Эксплуатационно пустая масса: ~1.8–2.0 т
- \* Теоретическая полезная нагрузка на 1 км: ~4.5–5 т

Полезная нагрузка организуется в малой гондоле: до 6 няшек с багажом, экспедиционный комплект, медицинский контейнер, почтово-инструментальный груз или лёгкая аварийная партия.

На низких высотах аппарат может поднять значительно больше 600 кг, но каждый лишний груз снижает допустимую высоту рейса. Такой груз крепят прямо на верхней открытой палубе.

## Потолок и рабочие высоты

### Рабочий диапазон:

0.3–10 км для обычных рейсов с полной нагрузкой.

### Расширенный диапазон:

до 12 км для поиска ветровых слоёв, обхода погоды и горных проходов.

### Высотный облегчённый режим:

до 15–16 км при сниженной массе, малой полезной нагрузке или перегонной конфигурации.

### Практический потолок базового класса 600 кг:

около 12 км при полной рейсовой массе.

## Энергетика

\* Аккумулятор: 12–18 кВт·ч как источник манёвренной мощности для последних метров посадки и удержания у мачты.

\* Малый Стирлинг-генератор:

- \* питает авионику, связь и датчики,
- \* медленно подзаряжает батарею,
- \* позволяет аппарату долго работать как метеопост или аварийный ретранслятор.

По земному подъёмному эффекту у поверхности Лилит такой аппарат соответствует дирижаблю объёмом около 6 500–7 000 м³ в земной атмосфере.

### Собственная скорость относительно воздуха:

|                             |          |              |
|-----------------------------|----------|--------------|
| дрейфовый режим:            | 0–3 м/с  | = 0–11 км/ч  |
| экономичная коррекция:      | 5–8 м/с  | = 18–29 км/ч |
| нормальный управляемый ход: | 8–12 м/с | = 29–43 км/ч |
| краткий сильный режим:      | 13 м/с ~ | 47 км/ч      |
| аварийный/посадочный рывок: | 16 м/с ~ | 58 км/ч      |

## 2.3.

Типичные скорости ветра Лилит: 0–18 м/с = 0–65 км/ч

В обычном рейсе путевая скорость дирижабля определяется не только работой винтов, но и выбранным ветровым слоем. Поэтому при попутном потоке 6–18 м/с аппарат может иметь путевую скорость выше собственной, а при встречном потоке не пытается долго идти напрямую против ветра, а меняет слой, галс или коридор.

По философии полёта это не самолёт и не вертолёт, а воздушный парусник: винты дают управляемость, подход к станции, удержание и смену слоя, но дальний переход в основном строится на ветре.

## Движители и управляемость

### Маршевые винты:

- \* два бортовых диффузора в районе центра масс,
- \* по два винта в каждом (итого 4),
- \* управление: синхронно (скорость вперёд/торможение) и дифференциально (разворот/компенсация боковой компоненты).

### Вертикальные “лифты”:

- \* 8 винтов (4 сдвоенных), квадрат вокруг центра масс, поток строго вниз или вверх,
- \* режимы: короткие импульсы на последних десятках метров, удержание, гашение раскачки, “подтягивание” к мачте/платформе.

В плотной атмосфере рули и винты дают хорошую эффективность на невысокой собственной скорости — аппарат может быть “медленным”, но послушным.

### Бортовые средства ориентирования и посадки

- \* Радар 60 ГГц работает по рельефу и по пассивным меткам инфраструктуры.

- \* Связь и быстрый обмен на станциях через 118.75 ГГц (короткие “окна” прямой видимости).

- \* В “низком” режиме (у мачты/площадки) важнее не скорость, а устойчивость: поэтому вертикальные импульсы и активные органы управления рассчитаны именно на последние метры в турбулентном слое над кронами.

3) Система управления и бортовой компьютер

### # 3.1. Общая философия управления

Кабина устроена так, будто дирижабль почти всегда летит сам, а пилот задаёт намерение: “держи слой”, “держи коридор”, “подойди к мачте”, “стой”. При этом рядом остаётся небольшой набор железных органов, которые работают как видимый скелет автоматики: в обычном режиме они двигаются сами, показывая, что делает система; в аварийном — становятся прямым управлением.

Ключевое ощущение в полёте: пилот не «рулит винтами», а «рулит режимами». Винты, хвост, баллонеты, лифты и тримы смешиваются автоматически, чтобы аппарат оставался мягким и предсказуемым в плотном воздухе и на границе “лесного слоя”.

### # 3.2. компоновка панели и органы управления

Пилот сидит в глубоком кресле с опорой под таз и спину и со свободным каналом для хвоста. Кресло принимает вес тела, поэтому все четыре конечности остаются свободными: передние лапы работают с верхним ярусом органов управления, задние хватательные стопы — с нижним. Кресло и оба яруса сдвигаются на общих салазках, сохраняя удобное расстояние между рукоятями.

Центр панели — “компьютерный пост”:

- \* круглый дисплей e-Ink + LED-оверлей:

- \* e-Ink — карты, геометрия таблиц, профили ветра, маркеры маяков, схемы;

- \* LED-оверлей — текст, предупреждения, траектория, журнал, живые подсказки (видимые в движении).

- \* световой порт (под световой язык): быстрые команды и подтверждения.

- \* калькуляторная клавиатура (цифры + несколько символов): ввод параметров, высот, ограничений, кодов маяков/станций.

- \* сервисный разъём (ИК/картридж): обслуживание на стоянке, диагностика, загрузка модулей/карт.

Вокруг — пять физических “железных” элементов:

#### 1. рычаг AUTO ↔ DIRECT

Большой, с ощутимыми детентами и механической индикацией положения (окошко/флажок). В AUTO железо показывает работу автоматики. В DIRECT железо становится прямым управлением.

#### 2. двухрычажный квадрант тяги

- \* LIFT — общий уровень вертикальной тяги лифтов (режимы вроде IDLE / HOVER / CLIMB / MAX).

- \* FWD/REV — общий продольный режим маршевых винтов (REV / ZERO / CRUISE / MAX). У обоих есть “нулевое” положение, ощутимое вслепую, и физический ограничитель резких рывков.

#### 3. нижнее рулевое коромысло рыскания

Перед нижней частью кресла на короткой вертикальной оси установлено крупное коромысло, поворачивающееся в горизонтальной плоскости. Его концы образуют толстые рукояти, лежащие в естественной дуге задних конечностей; хватательные стопы обхватывают их как ветки. Для поворота влево левая рукоять идёт к креслу, а правая от него; для поворота вправо — наоборот. Коромыслом можно управлять обеими стопами или одной. На малых скоростях оно превращается в главный “руль” — через хвостовые табы и дифференциал маршевых винтов.

#### 4. аварийная ручка крена и тангажа

Небольшой ход, без попытки “пилотировать как вертолёт”. Это скорее инструмент для грубых коррекций:

- \* тангаж — хвост + небольшое смещение лифтов “нос/хвост”;

- \* крен — мягкое смещение “лево/право” (ограниченное).

## 5. POWER LIMIT: ECO / NORM / EMERG

Это не “кнопка скорости”, а ограничитель поведения: сколько система вообще имеет право брать из батареи и насколько агрессивно работать лифтами в турбулентности.

### # 3.3. Активные органы

Каждый орган, отображающий работу автоматики, сделан как “рука, которую можно отпустить”:

- \* серводвигатель + редуктор (тяговитый, медленный),
- \* фрикционная муфта чтобы не травмироваться и не закусывать механизм,
- \* пружинная центровка,
- \* жёсткие упоры и механические лимиты,
- \* двойное считывание положения (грубый датчик + контрольный).

Поэтому в AUTO квадрант, коромысло рыскания и ручка крена и тангажа тихо шевелятся сами, показывая:

- \* насколько система тянет вперёд,
- \* насколько компенсирует боковой ветер,
- \* насколько “поддерживает” высоту.

А в DIRECT всё это превращается в понятную механику: пилот задаёт тягу и направление, а автоматика остаётся в роли наблюдателя-журналиста.

### # 3.4. Режимы автоматики: от “слоя” до “мачты”

У автоматики несколько “плоскостей” управления, которые переключаются не вручную по десяткам тумблеров, а через экран/световой порт и пару крупных режимов.

Режимы полёта (по ощущениям экипажа):

- \* DRIFT / LAYER – полёт по выбранному ветровому слою: держится высота/ограничения, курс стабилизируется под ветер, маршевые винты подруливают ровно настолько, чтобы не “выпасть” из коридора.
- \* SHIFT – смена слоя: аккуратный подъём/снижение с окнами усреднения ветра; система сама бережёт энергию, не устраивая “вертолётный полёт” там, где можно просто терпеливо переложиться по высоте.
- \* APPROACH – заход на станцию: привязка к маякам, выведение в створ, гашение лишней скорости.
- \* MAST / DOCK – последние метры: рули уже малоэффективны, и на сцену выходят лифты короткими импульсами – удержать высоту, снять раскачку, подтянуть нос/корму к мачте.

Что видно на круглом экране в этих режимах:

- \* “кольца высот” и выбранная высота слоя,
- \* направление/скорость ветра (с доверительными метками),
- \* карта маяков 60 ГГц и выделенный “коридор”,
- \* энергетика: запас батареи, текущая мощность, разрешённый лимит (ECO/NORM/EMERG),
- \* “подсказка автоматики”: почему она сейчас тянет/тормозит/поднимает/ждёт.

### # 3.5. Бортовой компьютер: состав и характер

Компьютер на борту – это семейство модулей в формате MOBILE-BOX (см “Компьютеры и вычислительная ткань”, рассчитанное на ремонт и замену.

Основа вычислений:

- \* базовый процессорный модуль CORE-класса,
- \* отдельный сторож-логгер (watchdog-logger) с независимым журналом и режимом “чёрного ящика”,
- \* двойная загрузка прошивок (A/B) и простой аварийный загрузчик.

Хранение и переносимость:

- \* MO-картридж для рейсового журнала,
- \* ROM-картриджи для карт, профилей ветров, таблиц плотности и посадочных процедур,
- \* сервисный картридж/ИК-порт для обслуживания на стоянке.

Модули, которые определяют умение садиться и читать маяки:

- \* АНА-блоки навигации (быстрые функции, фильтрация, расчёт углов/векторов): сведение ИНС, вертикали, ветра, скорости, поправок датчиков.
- \* TRI-контуры управления: устойчивые “железные” решения для классификаций и порогов (где шум/где сигнал, когда лифты включать нельзя, когда можно).
- \* PHOT-HYBRID как “быстрый глаз”: фотоника делает распознавание структур и меток по радарной картинке, электроника нормирует и выдаёт признаки.
- \* PHOT-NN как “навыки-картриджи”: отдельные сменные картриджи распознавания: “контуры мачты/платформы”, “край седла”, “опасная навись”, “пассивные отражатели 60 ГГц”.

Выход всех модулей сводится к простому формату: значения + доверие, чтобы любая замена картриджа не ломала остальной борт.

### # 3.6. Каналы связи и интеграция со станциями

Связь устроена так, чтобы в рейсе эфир был тихим, а на станции – быстрым.

- \* 118.75 ГГц – короткая направленная сессия “киоск-луч” при подходе к станции/мачте:
  - \* выгрузка журнала,
  - \* получение обновлений карт ветра и статусов маяков,
  - \* отправка диагностических отчётов.
- \* SOS – отдельный аварийный радиоканал с простым протоколом, который включается независимо от “умных” режимов.
- \* 60 ГГц радар – не столько “видит землю”, сколько читает инфраструктуру и рельеф как набор знаков.

### # 3.7. Как это выглядит

В нормальном полёте кабина почти пустая: круглый экран показывает слой и коридор, а железные рычаги слегка двигаются, будто дирижабль “дышит” вместе с ветром. При посадке на порывистом потоке над кронами автоматика делает главную работу сама: лифты включаются коротко и точно, гасится раскачка, нос аккуратно “подтягивается” к мачте.

Если происходит отказ, картина меняется резко и понятно: щелчок AUTO→DIRECT, механика перестаёт “оживать”, и дирижабль превращается в большую, тяжёлую, но послушную машину с двухрычажным квадрантом тяги, нижним рулевым коромыслом и хвостом.

=====

### # Компьютеры и вычислительная ткань

Компьютерная инфраструктура построена вокруг унифицированного детерминированного ядра (~102 МГц, ~16 МБ ОЗУ, сеть 1 ~Мбит/с), используемого как стандартный контроллер: журналирование, дисциплина времени, исполнение протоколов, маршрутизация обмена, управление вводом-выводом и состояниями безопасности. Высокая вычислительная эффективность достигается архитектурным разнесением функций: тяжёлая арифметика и распознавание выполняются модульными ускорителями (аналоговые матричные блоки, корреляторы/FFT, троичные классификаторы, фотонные картриджи), а значительная доля “интеллекта” фиксируется в носителях как воспроизводимые таблицы и параметры (ROM-картриджи, МО-журналы, кварцевые блоки).

Кварцевое хранилище класса 256 ТБ используется как долговечная библиотека моделей и прошивок-навыков: карты, справочники, классификаторы, эталоны, обученные веса и шаблоны, читаемые одинаково на любой совместимой ЭВМ и не требующие пересчёта в полевых узлах. SERVER-HUT масштабируют производительность тиражированием стандартных ядер: десятки узлов параллельно обслуживают независимые контуры (логистика, архив, перевод, маяки, транспорт, диагностика), а ускорители дают локальные пики производительности по задачам. В результате вычислительная “мощность” системы выражается суммарной пропускной способностью распределённой сети узлов и специализированных модулей при гарантированной повторяемости, контролируемой деградации и ремонтпригодности, а не характеристиками отдельного процессора.

Стандарт бюро ЭВМ:

Унифицированная вычислительная платформа Лилит: CORE-128 + модульные ускорители

# 0) Базовый стандарт платформы



## 0.0. Производство и надёжность (SPACE-GRADE FAB)

Цель: максимальная живучесть, предсказуемые отказы, ремонтпригодность, взаимозаменяемость.

- \* Техпроцесс: “космический” зрелый узел 0.35  $\mu\text{m}$ . SOI/кремний-на-изоляторе – в критичных блоках (триггеры, часы, входные буферы). Толстые оксиды и широкие дорожки – там, где важна стойкость, а не плотность.
- \* Ячейки памяти: консервативные, с низкой плотностью, с предсказуемыми отказами и возможностью “обхода” дефектных областей.
- \* Радстойкость/помехоустойчивость:
  - \* ECC в ОЗУ + скраббинг,
  - \* тройное резервирование (TMR) для критичных триггеров/состояний,
  - \* шумоустойчивые входы с “грубыми” порогами логики,
  - \* варисторы/разрядники на внешних линиях, гальваноразвязка где требуется,
  - \* экранирование и “земляные” пояса на платах для подавления наводок.
- \* Модульность: платы и микросхемы рассчитаны на замену в поле без микроскопа: крупные корпуса, много тест-точек, понятные ключованные разъёмы, защита от неправильной вставки.
- \* Терморезим: широкий диапазон, пассивная тепловая масса, массивные медные радиаторы; активное охлаждение – только медленными, долговечными вентиляторами по необходимости.
- \* Конформное покрытие/герметизация: защита от влажности/аэрозолей; контакты “толстые”, с самоочисткой при вставке.
- \* Срок службы: плановый цикл замены модулей – десятки лет, с периодической перекалибровкой сенсорных/аналоговых блоков.

### 0.1. Вычислительное ядро (CORE-128)

Назначение: единое “ядро” для SERVER-HUT, CABINET и MOBILE-BOX.

- \* CPU: 102 МГц, простая детерминированная архитектура (минимум кешей/спекуляции, предсказуемые задержки).
- \* ОЗУ: 128 Мбит (16 МБ), ECC + скраббинг.
- \* ПЗУ загрузки: минимум два независимых зеркала прошивки (A/B) + аварийный “микрозагрузчик”.
- \* Сеть:  $\approx 1$  Мбит/с ( $\approx 122$  КБ/с), строгая целостность, короткие пакеты, тайм-слоты. Гибрид: цифра поверх аналога (как телефонная линия): цифровые кадры поверх устойчивого “несущего” режима диагностики.
- \* Питание: широкий диапазон входа, обязательный локальный резерв (конденсаторный/аккумуляторный буфер) для корректного закрытия журналов.

Часы/время (система таймеров):

- \* RTC-опорник: TCXO как “дневные часы”.
- \* Дисциплина времени: периодическая подстройка по сигналу синхронизации сети (от станций/узлов), окнами.
- \* Два тайм-домена:
  1. монотонный “машинный” (журналы, дедлайны, протоколы, аварийные метки),
  2. “служебный” синхронизированный (тайм-слоты сети, совместная навигация, расписания).
- \* Аппаратные таймеры:
  - \* быстрый (мс) для планировщика и протоколов,
  - \* медленный (с/мин) для дежурных задач,
  - \* независимый watchdog, который можно “кормить” только через проверенный путь.
- \* Календарь: хранит “местные сутки/смены”, но протоколы и журналы опираются на монотонный таймер.

### 0.2. Интерфейсы и “скелет” (BACKPLANE)

Шина и корпус:

- \* Шина модулей: медленная, неубиваемая, самопроверяющаяся. Поддержка горячей замены для некритичных модулей; критичные меняются только в “окно обслуживания”.
- \* Два уровня связи внутри корпуса:
  - \* силовой/управляющий (медленный, сверхнадёжный),
  - \* данные (быстрее, экранированные линии/витые пары).

\* Лог/диагностика: отдельный микроконтроллер-сторож (watchdog-logger), независимый журнал, режим “чёрного ящика”, тест-петли для шины и портов.

Сервисный ИК-порт: \*Только для обслуживания/паринга/диагностики на стоянке.\* ИК считается “безопасным” каналом: короткая дальность, понятная геометрия, минимум радиоизлучения.

Физический уровень линии ~1 Мбит/с

Носитель (BUS A/B): две широкие медные шины A/B сегмента микроколейки (см. «скелет ойкумены»). Между A и B – 48 В DC. Поверх постоянной составляющей по тем же шинам передаются данные.

Ввод/съём сигнала: выполняется только через стандартный узел порта в распределительном шкафу (защита + ВЧ-ввод/съём + фильтрация/согласование). Прямое подключение приёмопередатчика к A/B без узла порта не допускается.

### Модуляция/кадры

Физическая модуляция: сигнал на несущей (FSK/PSK-класс) либо многонесущая (OFDM-класс) по профилю линии. Требования к PHY:

устойчивость к импульсным помехам и изменению импеданса линии,

возможность «вырезать» частоты, занятые шумом (notch),

автоматическая адаптация (скорость/кодирование) в пределах профиля.

Синхронизация: восстановление такта по пилотам/преамбуле PHY; при работе в тайм-слотах требуется сетевой маяк синхронизации (см. ниже).

Кадрирование: короткие кадры фиксированного или ограниченного размера. Обязательны: преамбула/пилоты, адресация, тип, длина/профиль, CRC; допускается FEC и ARQ (повторы/подтверждения) по классу сервиса.

### Доступ к среде

Режим сегмента (BUS-S): тайм-слоты допускаются и нормируются только для сегментной сети с узлами регенерации (см. «Топология/синхронизация»). Режим длинного перегона (BUS-L): по умолчанию используется мастер-опрос/токен или точка-точка (без глобальных тайм-слотов).

### Топология/синхронизация

Основная топология: линейная магистраль с короткими ответвлениями, разбитая на сегменты.

Узлы сети: станции (CABINET) могут выступать регенераторами/маршрутизаторами: принимают кадры на одном порту и передают на другом. Для режима BUS-S задержка регенерации нормируется (класс задержки), самотест обязателен.

Сетевое время (для тайм-слотов): распространяется маяками синхронизации от выбранного мастер-узла либо по распределённому протоколу. Допускается каскадирование в пределах проекта (ограничение по суммарной задержке/джиттеру).

### Дальность (норматив бюро)

BACKPLANE (внутри корпуса/стойки): метры; ограничение задают разъёмы/шины и ЭМС, а не затухание.

Внутри объекта (CABINET ↔ датчики/локальные шкафы): планово до 250 м на один участок при штатной проводке объекта и правильном монтаже (профиль объекта).

Межобъектная трасса по шинам микроколейки – два профиля

BUS-S (сегментная шина ойкумены, электрифицированная):

планово: 1 сегмент между соседними узлами без регенерации (типовой сегмент ~250 м, максимум – 2км);

далее: только через узлы регенерации/маршрутизации на станциях;

тайм-слоты допускаются при выполнении требований синхронизации и бюджета задержек проекта.

BUS-L (длинный перегон, тепловозный, без распределённого питания/узлов по пути):

планово: до 10 км точка-точка без регенерации в устойчивом профиле BUS-L (пониженная/адаптивная скорость, усиленное кодирование, без глобальных тайм-слотов);

режим «полная скорость» (~1 Мбит/с) допускается как негарантируемый и зависит от состояния линии/помех;

для гарантированного ~1 Мбит/с и/или строгих тайм-слотов на длинных перегонах требуется регенерация по трассе (проектный шаг, типично 1–2 км) с нормированной задержкой и самотестом.

Опция: режим вещания (ANALOG-CARRIER + DIGITAL-OVERLAY)

Включение режима вещания – только по явному запросу (ID\_канала/ID\_задачи) и в пределах разрешённого окна и лимита времени; по умолчанию выключен.

Аналоговый слой (вещание): непрерывная несущая «как по проводу» (ЧМ/АМ по внутреннему стандарту бюро) с полезной нагрузкой: диафильм/осциллограмма/аудио/«живой» график. Плюс: минимальная задержка, плавная деградация при снижении SNR.

Медленный развёрточный видеоряд («диафильм»): последовательность кадров, передаваемых развёрткой; длительность кадра – от N до M секунд (профиль канала). Предназначен для наблюдения и визуальной отчётности при низком SNR; при ухудшении условий качество деградирует плавно (шум/полосы/потеря деталей) без срыва передачи.

Цифровой оверлей: короткие кадры управления и метаданных в выделенных слотах/поднесущих (FSK/PSK-класс либо OFDM-поднесущие по профилю) с жёсткой целостностью (CRC, счётчики; подтверждения по необходимости). Несёт:

команды управления потоком (запрос/пауза/перемотка/выбор канала),

метаданные (тайм-коды, индексы, подписи, параметры шкал),

контроль качества/ошибок (SNR/BER, счётчики, подтверждения),

ключевые точки (маркеры кадра/страницы, контрольные суммы фрагментов).

Поведение при деградации: при падении SNR цифровой слой первым снижает скорость/усиливает кодирование и уходит в повторы, но аналоговое вещание продолжает идти, оставаясь пригодным для грубой навигации/наблюдения; при восстановлении условий цифровой слой догоняет метаданными и подтверждениями.

--- # Быстрый стык MOBILE-BOX ↔ CABINET (для проезжающих/проплывающих/пролетающих)

Чтобы синхронизация работала на ходу (вагончики, причалы, мачты, аэростанции), используется двухканальная схема:

1. Индуктивная/магнитная ближняя связь (LF/HF near-field) \*Катушка↔катушка\*, локально до метра:

- \* работает через мокрую грязь/снег/туман,
- \* практически не “светит” в дальний космос (ближнее поле),
- \* идеально для вагончиков на колее, причалов, мачт, станционных “окон”.
- \* скорость: десятки–сотни кбит/с в коротком окне стыковки (журнал рейса, расписание, обновления карт).

2. Миллиметровый “киоск-луч” в линии поглощения 118.75 ГГц, только при прямой видимости Для дирижаблей/лодок, когда нужно быстро слить журнал/получить обновления:

- \* узкий луч, короткая сессия,
- \* устойчивое к замираниям кодирование,
- \* тайм-слоты, автоповтор, ограничение времени передачи.

- \* по умолчанию выключен и активируется только в окно станции или по аварийному протоколу.

### 0.3. Носители данных (STORAGE FAMILY)

Принцип: носители физически переносимы, читаются везде одинаково, легко чинятся.

- \* Микросхемы ПЗУ (ROM-cassette): типовые микросхемы 32–256 Мбит, картриджи 1–16 Гбит (прошивки/карты/справочники/табличные модели).

- \* Кварцевое ПЗУ (объёмная запись в стекле): класс “долговечное хранилище”: 256 ТБ на плитку/блок, только чтение. Запись стационарно в домиках-мастерских, долговечность – десятки миллиардов лет.

- \* Термо-магнито-оптические закрытые диски (MO-POD):

- \* рабочие картриджи: 1 ТБ (MOBILE-BOX),
- \* стационарные: 16 ТБ (CABINET),
- \* архивные шкафы: 256 ТБ (SERVER-HUT).
- \* долговечность: десятки лет при правильном хранении и обслуживании,
- \* устойчивы к среде, легко транспортируются, ремонтируемы.
- \* опция: аналоговая запись аудио/видео.

### 0.4. Интерфейс (e-Ink + LED)

- \* Основной экран: e-Ink, Ч/Б, типичное разрешение – круг диаметром 2048 точек (медленный посимвольный текст, таблицы, карты, статичные изображения).

- \* Слой поверх: прозрачный быстрый LED-оверлей, яркость регулируется непрерывно, без дискретной модуляции, чтобы исключить паразитные ритмы в сигнальном канале, аналоговое управление яркостью; типичное разрешение – круг диаметром 512 точек (быстрый цвето-световой текст для фасеточных глаз/подсветка/опасности/траектории/динамические изображения).

Круглая компоновка экрана хорошо соответствует двум слоям их коммуникации

“LED-оверлей – основной канал текстовой коммуникации; e-Ink – фиксированная запись и приборные формы.

Основной “текстовый” слой – это не строки, а сложная динамическая мозаика из разноцветных шестиугольных глифов, рассчитанная на фасеточное зрение и светосигнальную систему на стебельках. Глифы могут менять масштаб, плотность и ритм (в пикселях и во времени) в зависимости от объёма и структуры сообщения. Круглая геометрия даёт для этого естественное поле: шестиугольная укладка остаётся равномерной без угловых артефактов, а радиальные и кольцевые слои удобно использовать как часть грамматики – центр для ядра смысла, периферия для контекста, приоритетов и подсказок.

Второй слой – медленный, предназначенный для нижней пары камерных глаз: иероглифическое письмо на e-Ink-подложке. По функции оно ближе не к литературной записи, а к набору управляющих знаков, параметров и математических символов: журналы, метки, формулы, схемы, табличные зависимости. Голосовая коммуникация у них в основном эмоционально-музыкальная (птичий свист/пение), поэтому язык текста не длинный, а функциональный, как язык математики. В результате круглый формат не мешает: важнее компактные блоки, индексы и “читаемые прибором” структуры, чем протяжённые строки и широкие страницы.

#### 1) Расширяющие модули: каталог бюро компьютеров

# А) Троичные модули (TRI-ACC) и “печатные нейросети” (PRINT-NET)

Правило бюро: ядро двоичное; всё быстрое/умное – модульно.

Специализированные нейросети (PRINT-NET)

Выпускаются домиками-мастерскими как “модули-навыки”.

Исполнение:

1. Кварцевая ПЗУ-сеть (ROM-NN / QUARTZ-NN) Обучение идёт в SERVER-HUT/шкафу, итоговые веса/таблицы фиксируются в ПЗУ или кварцевой плитке. Плюс: максимально надёжно и воспроизводимо. Минус: медленнее, зато полностью предсказуемо.

2. Троичная сеть (TRI-NET) Классификаторы с трёхзначной логикой (-/0/+), для “классов” типа: \*снег/камень/пустота\*, \*сигнал/шум/переотражение\*. Плюсы: компактно, устойчиво к шуму, хорошо для управления.

3. Аналоговый нейромодуль (ANA-NET) Аналоговый матричный умножитель (резистивные/ёмкостные матрицы или токовые сумматоры) + АЦП/ЦАП по краям. Плюсы: очень быстро для корреляции/фильтрации/поиска “моргания”. Минусы: нужна калибровка и периодическая проверка дрейфа.

## 2) Применения ( типовые сборки)

### # 2.1) SERVER-HUT (домик-сервер 3×3×3)

Роль: узел плановой экономики/логистики/архива/перевода.

- \* CORE-128 × N (обычно 3–12 блоков) + общий архив.
- \* PRINT-NET/ROM-NN (по назначению домика), TRI-ROUTE, ANA-CORR (если домик ведёт маяки/поиск).
- \* QUARTZ-VAULT (музей/карты/летопись), МО-шкафы (рабочие журналы).

Оптоволоконная магистраль по оси путей (FIBER-TRACK)

- \* От SERVER-HUT оптоволокно уходит во все стороны по железнодорожным направлениям: каждый выход домика привязан к своей ветке/коридору микроколейки.
- \* Прокладка: волокно уложено по центру пути, под полотном, в защищённом канале (служебная трубка/лоток под шпалами). Трасса идёт вместе с путём и повторяет его геометрию.
- \* Узлы доступа: на станциях/узлах (CABINET у пути) предусмотрены сервисные коробки/колодцы с запасом петли и муфтой, чтобы выполнять отвод на шкаф без вскрытия всей линии.
- \* Назначение оптики: магистральный обмен между SERVER-HUT и CABINET, агрегирование трафика района, карты, обновления, архивы, синхронизация времени.
- \* Оптика используется как “широкий хребет”, поверх которого живут те же бюро-кадры и дисциплина целостности: короткие пакеты, CRC, подтверждения по классу сервиса.

## Сеть

- \* По оптике: связи на CABINET вдоль всех выходящих веток + (по проекту) стык на соседние SERVER-HUT через транспортные коридоры.
- \* По медленным линиям: 1 Мбит/с линии на локальные объекты и как резерв там, где оптика не нужна.
- \* Обслуживание MOBILE-BOX: через станции, включая проводной канал поверх токопровода А/В на железнодорожных ветках (см. 2.3).

### # 2.2) CABINET (стационарный шкаф)

Роль: промышленный контроль/узел транспорта/энергии/метео/связи.

- \* CORE-128 (1–4) + ANA-CTRL/ANA-FFT, расширенные I/O модули.
- \* UI: большой e-Ink + LED-оверлей, видимый издали.
- \* Журналирование строже; сервисные тест-режимы.

## Оптический ввод с пути

- \* CABINET получает оптоволокно от магистрального тракта, уложенного по оси пути под шпалами.
- \* Ввод оформляется через станционный сервисный короб (муфта + запас петли) рядом с CABINET, чтобы ремонт пути и ремонт связи выполнялись отдельно и без “натяга” волокна.

## Стык с MOBILE-BOX

- \* Индуктивная ближняя связь у колеи/на мачтах.
- \* 118.75 ГГц киоск-луч на аэростанциях/причалах.
- \* ИК — сервис/ремонт.
- \* Токопровод А/В у пути: непрерывный низкоскоростной обмен данными с составами поверх питания (см. 2.3).

## Сеть



- \* Оптика: аплинк/транзит по магистрали FIBER-TRACK на SERVER-HUT и соседние узлы по ветке.
- \* Локальные линии: 1 Мбит/с на датчики/локальные шкафы и соседние CABINET по месту.
- \* ЖД-порт: интерфейс к А/В токопроводу ветки (ввод/съём сигнала через штатный узел порта: защита + фильтрация + согласование).

### # 2.3) MOBILE-BOX (мобильная коробка в транспорте)

Роль: навигация, безопасность, связь, журнал, минимум расчётов на борту.

- \* CORE-128 + SAFETY-обвязка (обязательно).
- \* TRI-CONTROL (желательно), ANA-CORR (если есть SOS-поиск), DF/PING и сенсорные фронтенды по назначению.
- \* Носитель: MO-картридж (рейсовый журнал), ПЗУ/ROM-картриджи (прошивки/карты/модели).

Сеть (добавлен обмен по токопроводу А/В для ЖД)

#### 1. Рельсовый канал связи поверх токопровода (RAIL-DATA over A/B)

- \* MOBILE-BOX использует тот же токосъём, что и питание: данные передаются по шинам А/В поверх постоянной составляющей питания.
- \* Передача организована как дифференциальный “оверлей” между А и В: малый переменный сигнал, согласованный с линией и устойчивый к тяговым помехам и контактным шумам.
- \* Канал предназначен для непрерывной низкоскоростной служебной связи:
  - \* идентификация состава и разрешение на участок,
  - \* телеметрия и состояние,
  - \* короткие команды безопасности (“стоп”, “ограничение скорости”, “занятость”),
  - \* фоновая доставка кратких записей журнала.
- \* В “окно станции” (в зоне CABINET) канал допускает более плотный обмен: пачки журнала, обновления таблиц маршрута, ключи/разрешения.

2. Near-field катушка (стыковка у окна станции) → быстрая синхронизация и загрузка маршрута/таблиц.

3. 118.75 ГГц киоск-луч (подход к станции/мачте) → короткий слив/получение больших пакетов (карты, обновления, архивные фрагменты).

4. ИК → ручной сервис/диагностика/спаривание модулей.

Режим “тихий эфир”

- \* Радио по умолчанию молчит.
- \* RAIL-DATA поверх А/В остаётся “проводным тихим” каналом и включается по профилю (фон/окно станции/авария).

Расширяющие модули: каталог бюро компьютеров, дополнение:

В) Аналоговые вычислительные расширения (ANA-FUNC)

Набор стандартных плат-функций, которые делают частые математические операции в железе, быстро и предсказуемо. CORE-128 выдаёт параметры, модуль возвращает результат в фиксированном формате.

Формат взаимодействия:

вход: 1–8 чисел в фиксированной точке,

режим/масштаб: 1–2 управляющих слова,

выход: 1–4 числа + флаги “насыщение/вне диапазона/доверие”.

В1) ANA-MATH (универсальные математические функции)

Набор “карманной математики”, который ставят почти везде.

ANA-SQRT / NORM:  $\sqrt{x}$ ,  $1/\sqrt{x}$ , нормализация вектора.

Для навигации, IMU, фильтров, расчёта уклонов/скоростей/градиентов.

ANA-RECIP / DIV:  $1/x$  и деление через итерационный аналоговый контур с ограничением диапазона. Для контроллеров, где деление встречается часто и дорого по тактам.

ANA-LOGEXP:  $\ln(x)$ ,  $\exp(x)$ ,  $\log_{10}(x)$  в ограниченном диапазоне. Для “динамических шкал”, вероятностей, затуханий, оценки достоверности.

ANA-SIN/COS / ATAN2:  $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\text{atan2}$  (углы курса/поворота/ветра). Реализовано как кусочно-линейные аппроксимации или таблицы + аналоговая интерполяция.

ANA-LUT-INTERP: очень быстрый интерполятор по таблицам (1D/2D). Когда нужно “по карте” получить коэффициент: аэродинамика, плотность, поправки датчиков.

ANA-SAT/LIMIT: насыщающие нелинейности (clamp), мёртвая зона, гистерезис. Классика для управления приводами и устойчивости.

## B2) ANA-KALMAN-LITE (аналоговые блоки фильтрации)

Железные куски, которые чаще всего жрут такты:

ANA-MATMUL: малые матрицы (2×2, 3×3, 6×6) умножение/сложение для фильтров.

ANA-COV-UPDATE: обновление ковариации/усиления в режиме “обрезанного” фильтра.

ANA-WHITEN: предобработка: вычитание базовой линии, нормировка, “выбеливание” шумов.

CPU делает логику/ветвления и хранит состояние, аналоговые блоки делают “тяжёлую арифметику”.

## B3) ANA-OPTIM (аналоговые решатели для типовых задач)

Полезно в плановой экономике и логистике, где важна “достаточно хорошая” оптимизация.

ANA-MINSEL: выбор минимума/максимума из N каналов (с приоритетами). Например: “какой маршрут безопаснее/дешевле/быстрее сейчас”.

ANA-MATCH: быстрый “поиск похожести” (корреляция/расстояние). Сопоставить текущую картину радара с эталоном меток/склонов.

ANA-THRESH-TRI: три уровня решения (−/0/+) на основе аналоговых порогов. Связка с тричными TRI-NET.

Примечание бюро: все ANA-FUNC модули обязаны иметь

- 1) режим самотеста,
- 2) таблицу калибровки на MO/ROM,
- 3) флаг доверия к выходу (confidence).

C) Фотонные аналоговые модули для распознавания (PHOT-ACC). Свет сам делает параллельную обработку.

Форма модуля: фотонный картридж в CABINET или SERVER-HUT, облегчённая версия в MOBILE-BOX для навигации/посадки.

## C1) PHOT-CORR (оптический коррелятор образов)

Вход: изображение/карта глубины/радарная “псевдокартинка” (после преобразования в оптический паттерн).

Внутри: оптическая корреляция с набором шаблонов.

Выход: несколько пиков: где совпало, насколько уверенно, какой шаблон.

Применение:

распознавание пассивных меток на хребтах,

узнавание площадки при плохих погодных условиях,

детектирование контуров лавинных карманов/убежищ.

## C2) PHOT-FFT / PHOT-SPEC (оптическое преобразование / спектр)

Оптическая реализация FFT-подобных преобразований или их приближений.

Ускоряет:

фильтрацию “зерна” (снег/аэрозоль),

выделение крупных структур (склоны/уступы),

оценку периодик (например, “моргание” маяка в шуме).

C3) PHOT-NN (фотонная печатная сеть для изображений)

Оптическая нейросеть: веса реализованы физически (матрицы фаз/пропусканий/модуляторов), обучение делается в домике-мастерской, а потом модуль работает как “готовый навык”.

Плюсы: очень высокая параллельность, низкая нагрузка на CORE-128, естественная устойчивость к некоторым видам шума.

Минусы: фиксированная структура (обновления – заменой картриджа/плитки), требуется калибровка и температурная дисциплина.

Типовые “прошивки-навыки” PHOT-NN:

“метки/отражатели/линзы 60 ГГц” (как класс объектов),

“край седла / безопасный проход”,

“лавинная пустота / карман воздуха / опасная навись”,

“контуры платформы / мачты / причала”.

C4) PHOT-HYBRID (гибрид фотоники и электроники)

Фотоника делает “тяжёлую параллельную часть”, электроника – контроль, нормировку, выдачу результата.

Входной АЦП/сенсорный фронтенд → оптический блок → выходной фотодетектор → ANA-FUNC нормировка → CORE-128 логика.

Правило совместимости:

ANA-FUNC и PHOT-ACC всегда выдают результаты в стандартизированном протоколе признаков: ID\_задачи, значения, confidence, флаги\_насыщения, метка\_времени(монотонная) чтобы любые ЭВМ понимали друг друга без драйверов. Единая шкала confidence (0...255) и единый формат fixed-point (Qm.n)

=====

## Флора и фауна Лилит

### Флора

Палитра фотосинтезирующей флоры Лилит формируется общей спектральной средой и условиями переноса света в атмосфере и воде. В суммарном потоке на орбите Лилит доля энергии в видимом диапазоне 400–700 нм понижена, а вклад 700–1000 нм повышен; атмосфера плотная, насыщена аэрозолями и пылью, поэтому прямой свет ослаблен и доминирует рассеянный “оранжерейный” режим. В океане длинные волны быстро гаснут, а высокая мутность поднимает границу освещённости вверх и усиливает мозаичность растительного покрова мелководий. На полюсах заметен вклад сверх-ярких полярных сияний с выраженной синей и ультрафиолетовой составляющей, дающий устойчивый фотонный фон для специализированных экстремофототрофов.

В этих условиях за миллиарды лет многоклеточной эволюции распространился мультиспектральный фотосинтез 320–1000 нм с многопигментными комплексами, где разные звенья единой системы поглощают разные участки спектра и передают возбуждение на общие реакционные центры. Широко распространены экранные пигменты и переключаемые светособирающие антенны, меняющие эффективный спектр поглощения в зависимости от мутности воды, плотности аэрозолей и положения светил.

Из-за многопигментных комплексов окраска фотосинтезирующих поверхностей разнообразна и редко образует сплошной зелёный ковёр. В низких широтах и на открытых площадках чаще доминируют зелёные кроны древесных форм, однако на тех же ландшафтах обычны бурые, пурпурные и почти чёрные ассоциации; в прибрежной зоне и на мелководье палитра смещается к оливково-бурым и охристо-ржавым тонам. У многих форм развиты двусторонние листья и пластины: верхняя сторона поглощающая, нижняя светонаправляющая, с сизыми и серебристыми оттенками от отражающих слоёв и восков.

Биолюминесценция широко развита как сигнальная система для опылителей и симбионтов, а также как способ маркировки репродуктивных структур в тумане и под пологом. Наиболее заметные оттенки свечения: сине-зелёное (циан), зелёное; тёплое янтарно-оранжевое и красноватое. Свечение обычно сосредоточено на краях лепестковидных органов, жилковании листьев, плодовых оболочках и на эпифитных плёнках, формируя точечные и контурные “сигнальные карты”, а не сплошную подсветку.

#### Тёмно-зелёные и угольно-оливковые формы

Широкополосное поглощение видимого и дальнего красного, высокая эффективность на рассеянном свете и в “оранжерейном” режиме. Окраска: чёрно-зелёная, тёмно-оливковая, графитово-зелёная. Типична для большинства влажных древесных лесов суши, а также для морских древесных формаций и редколесий.

#### Бурые и шоколадно-коричневые формы

Пигментные экраны и смолисто-восковые покровы, устойчивость к аэрозолям и солёной взвеси, выраженное поглощение в красной области и ближнем ИК. Окраска: буро-оливковая, шоколадная, “кофейная”, местами с бронзовым отливом на жёстких пластинах, коре и подводных пилонках. Широко распространена в прибрежных и океанических древесных формациях, а также на молодых вулканических почвах и лавовых плато.

#### Пурпурные и винно-бордовые формы

Сильное поглощение в зелёной части спектра и расширение в дальний красный, высокая теневыносливость и устойчивость к спектрально “обеднённому” свету под пологом и в тумане. Окраска: пурпурная, сливовая, винная, тёмно-бордовая; в сумерках часто воспринимается почти чёрной. Характерна для облачных лесов, влажных склонов, затенённых долин, подлеска и эпифитных сообществ.

#### Охристо-ржавые и красно-бурые формы мелководий

Комбинации пигментов с выраженной фотозащитой и высокой долей каротиноидных экранов, устойчивость к переменной освещённости, солёной взвеси и механическому абразивному режиму мелководий. Окраска: охра, ржаво-красная, красно-бурая, часто пятнистая или “мраморная” на матах и талломах; оттенок нередко усиливается сорбцией железистых и кремнезёмных частиц на поверхностных слоях. Типична для морских “саванн” с водорослями, лагун, банок и зон интенсивного приливного перемешивания.

#### Сизо-зелёные и серебристые антиперегревные поверхности

Структурные отражающие слои и воски, уменьшающие перегрев и оседание аэрозолей, стабилизирующие газообмен во влажной среде. Окраска: сизо-зелёная, серебристо-зелёная, молочно-зелёная. Часто встречается на верхних поверхностях листьев, на молодых побегах, у высокогорных и ветровых форм, а также на краевых органах растений прибрежной зоны.

#### Чёрные и тёмно-графитовые корковые экстремофототрофы

Максимальный сбор фотонов при малой освещённости, высокий ресурс химической защиты и устойчивость к пересыханию, охлаждению и аэрозольной абразии. Окраска: чёрная, графитовая, тёмно-зелёная; в микронішах с влагой встречаются яркие бирюзовые или сине-зелёные пятна и прожилки. Характерна для корковых сообществ на камнях, коре, лавовых полях, высокогорьях, а также для полярных экстремоформ, использующих расширенный спектр 320–1000 нм.

### ЛЕСА Лилит

Леса Лилит занимают 69% площади планеты, по сплошному пологу -- 62%. Около 78% суши плюс 60% океана -- морские древовидные леса и редколесья с надводной кроной. По сплошному пологу -- примерно 45% океана. Содержат в 80 раз больше углерода чем вся атмосфера. Высота самых высоких деревьев до 170 м, средняя высота лесов -- 120 метров. 0.72 g, высокое содержание CO<sub>2</sub> в атмосфере, плодородные вулканические почвы, хорошее увлажнение, рассеянный "оранжерейный" свет в плотной атмосфере и относительно малая доля ультрафиолета в спектре звезды А благоприятны для древесной флоры.

Леса — главный буфер CO<sub>2</sub>; O<sub>2</sub> удерживается на уровне ≈11% за счёт сильных стоков кислорода на молодой базальтовой коре и в вулкано-гидротермальной химии.

## \* Морские надводные леса.

Океан Лилит -- шельфовый, с развитой сетью банок, котловин и проливов. Средняя глубина водной поверхности, включая внутренние моря и озёра -- 43 метра. Приливной обмен создаёт устойчивые струи и резонансные колебания уровня, а вулканические острова дают высокий сток минералов и взвесей. В таких условиях доминируют формы, переносящие фотосинтез в воздушную среду: надводная крона получает свет, подводная часть специализируется на якорении, газообмене и усвоении растворённых веществ. За длительный срок многоклеточной эволюции закрепился пакет признаков: многоточечное крепление к каменному субстрату, активная аэрация подводных тканей, противообрастающие покровы, солестойкий опорный композит. В результате возникли леса высоких надводных крон (80–120 м), с подводной частью до половины надводной.

\* Занимают ≈60% площади океана, 28% площади планеты; Структура покрова мозаичная: сомкнутые морские леса ≈1/2 площади формации, остальное -- редколесья и “саванны” с водорослями

\* живая биомасса морских лесов (в пересчёте на углерод): средняя ≈4500 tC/ha, диапазон 1500–12000 tC/ha;

\* распределение живой биомассы: надводная часть (ствол + крона) ≈35–55%, подводная часть (пилон + стропы + коронные ткани) ≈45–65%;

\* общий запас углерода экосистемы морских лесов (живая биомасса + крупный детрит + донные органоминеральные пулы в осадках и трещинах): средний ≈6700 tC/ha, диапазон 4000–30000 tC/ha;

\* доля подводных и донных пулов в общем запасе: типично 55–75% (анкера, корневые/строповые сети, захоронение в осадках мелководного шельфа).

## Референс-архитектура океанического гиганта

### # 1) Якорение и механическая схема

Опорная идея: “мачта на растяжках”.

\* Подводный пилон: толстый ствол с низкой гидродинамической “парусностью”, минимум выступающих органов.

\* Радиальные стропы-растяжки: 6–20 волокнистых тяжей, расходящихся на десятки метров.

\* Каменные анкера: концы строп фиксируются в базальтовых трещинах, галечниках и пористых плитах.

\* Минерализованная фиксация: ткань анкера выделяет гель-связку, на которой осаждаются железо-кремнезёмные и карбонатные фазы из воды; формируется прочный “замок” в поре/трещине.

\* Пояс деформации у основания: волокнистый композит допускает малые углы и крутильные деформации, гасит рывки при смене течений и уровня.

### # 2) Доставка кислорода к подводным тканям

Подводные ткани работают в условиях переменной аэрации и локальной токсичности (сульфиды у тёплых выходов и в иле). Используется активная вентиляция и локальная оксигенация.

\* Газовые магистрали (аэренхима): крупные каналы вдоль ствола соединяют крону и подводные зоны.

\* Приливные “меха”: эластичные камеры в подводной части с однонаправленными клапанами; колебания давления, изгиб ствола и пульсации потока прокачивают газ вниз.

\* Оксигенирующий сброс: в ризосфере и у анкеров работают участки, выделяющие кислород в прилегающую воду/осадки; формируются локальные кислородные “карманы”, снижается токсичность восстановленных сернистых соединений.

\* Смещение активных тканей к камню: приоритет субстратов с промывкой приливым потоком (пористый базальт, галечник), где аэрация стабильнее.

### # 3) Защита от обрастания

Стационарные поверхности в море быстро покрываются биоплёнками и эпибионтами, что ухудшает газообмен и повышает сопротивление потоку. У гигантов закрепился тройной контур защиты.

\* Антифулинговая химия: смолы и полимеры, снижающие адгезию личинок и бактерий; в прибрежных биотопах часто задействованы йод- и бромсодержащие органические группы.

\* Самообновление покрова: периодическое sluicing тонких пластов наружного слоя подводной коры; поток уносит обрастание.



- \* Микрорельеф “ребристой кожи”: направленные микрорёбра и поры создают условия для срыва плёнок при течении и уменьшают площади устойчивого прикрепления.
- \* Санитарные симбионты (вариант): специализированные пасущиеся беспозвоночные получают сахаристую слизь и снимают ранние стадии обрастания.

#### # 4) Цикл развития “плод → водоросль → ствол”

- \* Плод-поплавок: дрейфует по приливным коридорам; оболочка дозированно набирает воду.
- \* Стадия контролируемого погружения: плод тонет медленно, одновременно разворачивает первичный таллом – фотосинтетическую ленту с микропузырьками, удерживающую росток в верхних метрах воды.
- \* Первичный анкер: при контакте с подходящим субстратом (камень/галечник/трещина) формируется закрепление и стартует перископный побег к поверхности.
- \* Переход в воздушную фазу: выход побега в воздух запускает развитие кроны и магистралей газового транспорта; после этого наращиваются растяжки и минерализованные анкера.
- \* Укрепление станции: подводная часть утолщается, усложняет сеть строп, расширяет оксигенирующую ризосферу.

#### # Виды океанических деревьев Лилит

##### 1) Талассомачта “Штормовой кедр” (\*Thalassocedrus tempestatis\*)

Биотоп: проливы и узкие каналы со струями приливного обмена. Габариты: крона 110–160 м; подводная часть 40–80 м.

##### Строение:

- \* подводный пилон с гладким профилем;
- \* 10–16 строп, заякоренных в базальтовых трещинах;
- \* развитая система “мехов” для аэрации анкеров.

##### Питание и обмен:

- \* основная продукция в надводной кроне;
- \* подводная часть специализирована на захвате растворённых минералов, стабилизации и газообмене.

##### Размножение:

- \* вегетативное: короткие столоны от донной кроны к соседним камням, подъём дочерних пилонов;
- \* семенное: плод с длинным талломом, быстрый выход побега к поверхности.

##### 2) Понтонник “Тихий архипелаг” (\*Pontorhiza insularis\*)

Биотоп: лагуны, банки, внутренние моря с мягким дном и пятнами галечника. Габариты: крона 80–130 м; подводная часть 30–60 м.

##### Строение:

- \* донная “платформа-корона” из корней-балок, распределяющая нагрузки;
- \* множественные каменные анкера по краям платформы;
- \* мощные газовые магистрали и ёмкости-резервуары.

##### Функции:

- \* стабильность при колебаниях уровня за счёт распределённой опоры;
- \* активная оксигенация вокруг анкеров, снижение токсичности осадков.

##### Размножение:

- \* вегетативное: разрастание платформы и подъём новых стволов;
- \* семенное: плод реагирует на условия лагунной воды, ускоряя погружение и якорение в спокойных участках.

##### 3) Канатная роща “Сеть проливов” (\*Funiculata retis\*)

Биотоп: участки с устойчивыми приливными потоками и мозаикой субстратов. Габариты: стволы 60–140 м; подводная часть 20–50 м.

#### Строение:

- \* колония стволов, соединённых живыми канатами-столонами;
- \* множество анкеров по сети, работающих как единый распределённый фундамент;
- \* “щеточные” зоны на канатах для фильтрации взвесей.

#### Функции:

- \* перераспределение механических нагрузок по сети;
- \* локальная фильтрация органики и минеральных хлопьев как добавочный ресурс.

#### Размножение:

- \* вегетативное: наращивание сети и подъём новых стволов в узлах;
- \* семенное: закрепление молоди рядом с канатами, где кислородный режим стабильнее.

#### 4) Фумарольник “Базальтовый ясень” (\*Fumaroxylon basalticum\*)

Биотоп: вулканические банки, тёплые источники, трещинные зоны мелководий. Габариты: крона 90–150 м; подводная часть 40–80 м.

#### Строение:

- \* усиленные стропы и анкера, рассчитанные на переменные струи и газовые выбросы;
- \* коллекторные ткани возле трещин, устойчивые к химическим градиентам;
- \* расширенная оксигенирующая ризосфера.

#### Биохимическая подпитка:

- \* симбионты-хемотробы в отдельных подводных тканях дают буферную поддержку при пепловых эпизодах и мутности, уменьшают токсичность восстановленной серы.

#### Размножение:

- \* семенное: плод с ускоренным переходом к якорению на камне;
- \* вегетативное: дочерние анкера на соседних трещинах с последующим подъёмом ствола.

#### 5) Рифоствол “Кольчатая мангра” (\*Annulomangra lithocola\*)

Биотоп: каменистые гряды вокруг островов, зоны прибоя и сильного перемешивания. Габариты: крона 80–120 м; подводная часть 30–70 м.

#### Строение:

- \* корни-арки с минерализованными ребрами, формирующие кольцевой фундамент;
- \* множественные точки крепления строп на кольце;
- \* плотная корневая корона с активной аэрацией.

#### Экосистемная роль:

- \* кольцо стабилизирует грунт, создаёт защищённые карманы течений и субстраты для вторичных сообществ, повышая продуктивность прибрежной зоны.

#### Размножение:

- \* вегетативное: рост кольца и подъём новых стволов “букетом”;
- \* семенное: плод активирует якорение при контакте с минеральным субстратом.

#### 6) Линяющий столб “Чистый ствол” (\*Ecdysostylus pelagicus\*)

Биотоп: открытые мелководья с высокой скоростью обрастания. Габариты: крона 100–160 м; подводная часть 40–80 м.

#### Строение:

- \* пилон с минимальным рельефом и сильной системой растяжек;
- \* специализированный покров подводной части.

Защита:

- \* регулярное сдирание наружного слоя подводной коры; поток уносит эпифауну и биоплёнки;
- \* микрорельеф направленных рёбер, уменьшающий прикрепление.

Размножение:

- \* семенное: поплавок с длительным дрейфом и плавным погружением;
- \* вегетативное: донные столоны с коротким радиусом расселения.

### 7) Пемзоплот “Дрейфующая колония” (\**Pumicea colonialis*\*)

Биотоп: области пемзовых полей и частых излияний с плавающим субстратом. Габариты: крона 30–90 м на дрейфующих матах; стационарные формы достигают 80–140 м после закрепления.

Строение:

- \* плавающий мат из корней-балок с включениями пемзы и газонасыщенных тканей;
- \* “якорные пакеты” для перехода в стационарную фазу: стропы опускаются к камню и формируют анкера при контакте.

Стратегия:

- \* дрейф обеспечивает расселение между архипелагами;
- \* закрепление на банке переводит колонию в режим стационарного леса.

Размножение:

- \* вегетативное: деление мата и рост дочерних матов;
- \* семенное: плоды-поплавки с длинной таллом-лентой.

Наземные лесные биомы Лилит.

- \* леса занимают ≈78% суши, 43% площади планеты;
- \* живая биомасса лесов в пересчёте на углерод ≈8000 tC/ha, диапазон 2000–20000 tC/ha;
- \* общая биомасса (живая + корни + мёртвая древесина + быстрые органоминеральные пулы) ≈15000 tC/ha;

### # 1) Прибрежные баньянообразные многоствольные гиганты

Рельеф: кромка океана, бухты, фьордоподобные заливы, низкие уступы, устья рек, дельты, морские террасы. Погода: постоянный бриз, солёная взвесь, частые туманы, ливни короткие, но регулярные; после штормов – многодневная сырость. Видимость: в ясные часы дальняя видимость хорошая над водой, но в лесу – “коридоры”: густая вертикаль стволов, свет сверху, внизу сумрак. При тумане видимость падает до десятков метров. Подлесок: почти отсутствует как древесный ярус; доминируют грибы, мхи, лишайники, низкие травы в редких световых окнах; много “влажной корки” на камнях и корнях. Запасы углерода:

- \* живая: 12000–20000 tC/ha (локальные максимумы побережий);
- \* общий: 20000–35000 tC/ha (большая подземная доля, завалы, корневые системы). Баланс CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>: это главный “насос” по CO<sub>2</sub> на планете: огромный оборот углерода, быстрый рост, постоянная минерализация свежих вулканических пород. Большая часть органики в итоге возвращается в цикл разложением, а избыток кислорода стабильно съедают окисление молодой базальтовой коры и восстановленные вулканические/гидротермальные флюиды.

### # 2) Наветренные туманные склоны

Рельеф: средние высоты островных гор, длинные “мокрые” склоны, седловины, карманы-цирки, полки с постоянным стоком. Погода: почти непрерывная конденсация; туман и морось даже без дождя; частые низкие облака, много рассеянного света. Видимость: обычно 50–300 м, иногда меньше; в ясные разрывы – очень контрастные дальние виды на океан и соседние хребты. Подлесок: теневой, “мшистый”; много эпифитов; травы низкие, пятнами; грибной слой выражен. Запасы углерода:

- \* живая: 6000–11000 tC/ha (ядро средних значений);

\* общий: 12000–20000 tC/ha.

Баланс CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>: основной “площадной” вклад в 22 атмосферных запаса из-за огромной площади. Здесь леса стабильнее всего по влажности, поэтому углеродный пул меньше зависит от кратких климатических флуктуаций; CO<sub>2</sub> дополнительно уходит в карбонаты через ускоренное выветривание базальтов под корнями и в гидротермальных зонах.

### # 3) Подветренные леса дождевой тени

Рельеф: обратные склоны, внутренние долины островов, “сухие окна” между хребтами. Погода: ветер есть, но суше; облака чаще высокие; дождь реже, зато сильнее; пыльца и аэрозоли лучше держатся в воздухе. Видимость: чаще всего лучше, чем на наветренной стороне; воздух суше, дальние гряды видны чётче. Подлесок: больше трав и кустарниковых форм, но всё равно без полноценного второго древесного яруса; больше открытых пятен. Запасы углерода:

\* живая: 3000–7000 tC/ha;

\* общий: 7000–14000 tC/ha.

Баланс CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>: это “дыхательная” часть лесного мира: оборот органики быстрее, доля долгоживущих гигантов меньше. Но именно здесь хорошо видна роль в вулканического CO<sub>2</sub> как питания: после пиков дегазации леса быстро усиливают рост, снижая амплитуду атмосферных колебаний CO<sub>2</sub>.

### # 4) Высокогорные ветровые леса

Рельеф: гребни и плато, перевалы, обдуваемые плечи вулканов, острые хребты, где лес держится полосами и островками. Погода: сильный постоянный ветер, резкие порывы; меньше тумана, больше механической абразии пепельной пылью; частые “окна” ясности. Видимость: часто очень высокая; горизонт “дальше”, контраст сильнее. Подлесок: разреженный; много мхов/лишайников и травяных пятен; древесные формы низкие и крепкие, иногда стелющиеся. Запасы углерода:

\* живая: 2000–5000 tC/ha;

\* общий: 5000–11000 tC/ha.

Баланс CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>: низкие запасы на гектар компенсируются тем, что эти зоны задают структуру стока воды и эрозии: именно отсюда минералы и свежая порода постоянно подаются вниз, поддерживая плодородие туманных склонов и побережий. Для кислорода эти районы важны как места быстрого окисления свежего базальта.

### # 5) Молодые лавовые поля и сукцессионные леса

Рельеф: свежие излияния, лавовые плато разных возрастов, пепловые равнины, трещинные провинции. Погода: сильно зависит от возраста поля: на свежих – сухо и жарко днём, холоднее ночью; на старых – нормальный лесной микроклимат. Видимость: на молодых полях высокая, “воздух пустой”; в зрелых стадиях – как в обычном лесу по поясу. Подлесок: на старте – корка микробов/лишайники, затем мхи и травы, потом редкие деревья; полноценного подлеска нет, пока полог не замкнётся. Запасы углерода:

\* живая: от почти нуля до 8000–12000 tC/ha по мере взросления;

\* общий: от нуля до 15000–25000 tC/ha (когда появляется массивная древесина и подземная сеть). Баланс CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>: это регулятор амплитуды вулканизма: вулканизм даёт CO<sub>2</sub> и минералы, а молодые ландшафты быстро превращают их в биомассу. Окисление свежей лавы – сильнейший сток O<sub>2</sub>, который удерживает кислород на уровне 11% даже при огромной площади лесов.

### # 6) Влажные долины, озёрные чаши и прибрежные болота-лагуны

Рельеф: низины, поймы, закрытые котловины, мелководные лагуны и озёрные системы, дельтовые острова. Погода: почти всегда влажно, часто безветренно; туманы ночью и утром; после ливней вода стоит. Видимость: мягкая, “молочная” на рассветах; днём зависит от тумана. Подлесок: много влаголюбивых мхов, грибов, ковровых трав; деревья могут стоять реже, но корневые системы огромны. Запасы углерода:

\* живая: 4000–9000 tC/ha;

\* общий: 15000–30000 tC/ha (из-за большой подземной и органоминеральной доли). Баланс CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>: эти зоны особенно эффективно сглаживают CO<sub>2</sub>, потому что углерод здесь задерживается в подземных пулах и в органоминеральной массе. Общий уровень O<sub>2</sub> стабилизируется окислением пород и восстановительными потоками из недр.

Биом: Прибрежные колониальные гиганты

Рельеф: морские террасы, бухты, устья, дельты

Погода/видимость: бриз, соль, частый туман; в лесу видимость коридорная, обычно 30–200 м Подлесок: древесного подлеска почти нет; мхи, грибы, лишайники, низкие травы Живой углерод: 12000–20000 tC/ha Общий углерод: 20000–35000 tC/ha  
Баланс CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>: максимальный насос CO<sub>2</sub> на гектар; большой оборот углерода. O<sub>2</sub> стабилизируют стоки на молодой коре и в гидротермии

Биом: Наветренные туманные склоны (облачный лес)

Рельеф: среднегорье, седловины, влажные полки

Погода/видимость: конденсация, морось, туман; 50–300 м, много рассеянного света Подлесок: мшистый теневой, эпифиты; травы пятнами Живой углерод: 6000–11000 tC/ha  
Общий углерод: 12000–20000 tC/ha

Баланс CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>: основной вклад по площади в “22 атмосферы CO<sub>2</sub>”; устойчивое снижение CO<sub>2</sub> и ускоренное выветривание

Биом: Подветренные леса дождевой тени

Рельеф: внутренние долины, обратные склоны

Погода/видимость: суше; облака выше; видимость чаще высокая

Подлесок: больше трав и кустарниковых форм; полог более разрежен Живой углерод: 3000–7000 tC/ha  
Общий углерод: 7000–14000 tC/ha

Баланс CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>: сглаживает колебания CO<sub>2</sub> после пиков дегазации; углерод быстрее возвращается в цикл; разгона O<sub>2</sub> не даёт

Биом: Высокогорные ветровые леса

Рельеф: хребты, перевалы, плечи вулканов

Погода/видимость: постоянный ветер; видимость часто очень высокая Подлесок: разреженный; много мхов/лишайников, травяные пятна Живой углерод: 2000–5000 tC/ha  
Общий углерод: 5000–11000 tC/ha

Баланс CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>: поставляет минералы вниз по склонам; зона интенсивного окисления свежих пород, важный сток O<sub>2</sub>

Биом: Сукцессии на лавовых полях

Рельеф: излияния разного возраста, пепловые равнины

Погода/видимость: на молодых полях резкие суточные контрасты; видимость высокая; в зрелых стадиях лесной микроклимат Подлесок: старт — лишайники/мхи, затем травы; древесный подлесок появляется поздно Живой углерод: ~0 → 8000–12000 tC/ha  
Общий углерод: ~0 → 15000–25000 tC/ha

Баланс CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>: амортизатор вулканизма; CO<sub>2</sub> и минералы быстро связываются в биомассу; свежая лава активно поглощает O<sub>2</sub>

Биом: Влажные долины и лагуны

Рельеф: поймы, котловины, мелководья

Погода/видимость: сырость и туманы; видимость мягкая, “молочная” Подлесок: мхи, грибы, ковровые травы; корни и подземная сеть огромны Живой углерод: 4000–9000 tC/ha  
Общий углерод: 15000–30000 tC/ha

Баланс CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>: длинный буфер CO<sub>2</sub> в подземных пулах и органоминеральной массе; O<sub>2</sub> удерживается мощными геохимическими стоками

Фауна Лилит

птицеподобные островные формы, среднего размера млекопитающеподобные и земноводноподобные горно-лесные виды, множество древесных зверьков (летаги, глайдеры), небольшие водные охотники

Множество очень мелких грызуноподобных, колибриподобных и земноводноподобных видов, выполняющих те же биологические функции, что средние и крупные земные насекомые - длительной эволюции, в результате которой преимущество оказалось у более умных.

Летающие формы Лилит и климатические ячейки

0) Контекст среды (для всех разделов)

Атмосфера: около 1.9 атм давления,  $g \approx 0.725$ , O<sub>2</sub> 11%, CO<sub>2</sub> 0.1%, много аэрозолей (вулканический пепел + биогенные). Следствие: при уровне моря  $pO_2 \approx 1.9 \text{ атм} \times 0.11 \approx 0.21 \text{ атм}$ , а подъёмная сила дешевле из-за плотного воздуха и меньшей  $g$ . География: рваная суша, много внутренних морей и островов; 73% суши — молодые горы, отдельные вулканические гиганты до 14 км.

I) Термины полёта (общие)



Планирование: перенос без маха (патагия/перья/кожная перепонка/ плавники-крылья).  
Рывковый мах: короткие серии активного маха + планирование.  
Устойчивый мах: длительный маховый полёт (обычно у эндотермов; у экзотермов редко и локально).

## II) Летящие клады и «профессии»

### А) Экзотермы тёплой подзвёздной акватории (архипелаги, лавовые леса)

Смысл: при высокой средней  $t$  (до  $\sim +39^\circ\text{C}$  у воды/берегов) экзотермы могут быть очень активны, а низкий метаболизм даёт им конкурентоспособность: «летают за меньшую цену пищи».

#### A1) Рёбернокрылые ящерицы – *\*Costopterus helioscandens\**

Происхождение: «Драсо-линия», но переход от чистого планирования к рывковому маху: удлинённые рёбра получают суставную «гармошку», грудина и плечевой пояс усиливаются, межрёберные мышцы становятся двигателем крыла. Внешность: тёмно-оливковая «лаковая» кожа с базальтовым крапом; крыло – веерная пластина с тонким полотном и ребристой кромкой (жесткость + управляемый срыв). Экология: дневные насекомоядные скал и лавовых лесов; гнездятся в тёплых трещинах/нишах, где ветер «срезан» рельефом.

#### A2) Змеи-«кайты» с перьевой бахромой – *\*Aeroophis pennipatagium\**

Происхождение: древесные змеи; распластанный профиль (уплощение тела + рёбра-«лонжероны») дополняется кератиновыми нитями/перистой бахромой по кромке – не столько подъём, сколько стабилизация в турбулентности. (У тебя это было, но я просто довёл формулировку.) Внешность: тело «лентой», кромки бахромчатые; хвост – длинный руль с расширенной лопастью. Полёт: почти всегда планирование; активные «толчки» туловищем – для коррекции курса и выхода из срыва.

#### A3) «Крылатые вараны» (крупные парящие рептилии) – *\*Digitopterus basalticolus\**

Происхождение: конвергенция к птерозаврам: крыло на одном сверхудлинённом пальце, облегчённый скелет (но без «птичьей» пневматизации до предела). Внешность: длинная шея, лёгкая челюсть с хватательными зубами; перепонка с прожилками. Ниша: крупные охотники побережий и островов; парят на конвекции над прогретыми базальтами и кромкой прибоа.

#### A4) Амфибии-планёры → лётчики – *\*Hydropatagia nubicola\**

Происхождение: древесные амфибии; перепонки + боковые складки → несущая поверхность, затем усиление плечевого пояса и рывковый мах (при сохранении амфибийности). Внешность: гладкая тёмная кожа, «плащ-перепонка», часто контрастные пятна на внутренней стороне. Ниша: сумеречные охотники туманных берегов; падение в воду не смертельно – поэтому они смело «режут» туман.

#### A5) «Плавникокрылы» (рыбы-прыгуны, частично ушедшие в воздух) – *\*Pterichthys saltans\**

Происхождение: дальняя эволюция летучих рыб: грудные плавники превращаются в жёсткие крылья-пластины, хвост – катапульта. Полёт: не маховый, а «выстрел-планирование-вход». Ниша: массовая мелкая биомасса на границе вода/воздух; уход от морских хищников + быстрые переходы между островами/стаей корма.

### В) Высокогорные эндотермы-дальнолётцы (опыление/семена/связность «оазисов»)

На Лилит биомы возможны на любой высоте, если есть освещённая ветрозакрытая ниша (кальдера, карман за гребнем, лавовая терраса), а иногда и геотермальная подпитка.

#### B1) Четырёхкрылые (вторая волна тетраптеригии) – *\*Tetrapteryx montivaga\**

Переднее крыло + «заднее крыло» на ногах из удлинённых маховых. Профиль: сверхманёвренные лесно-скальные планёры; часть – с активным махом. Роль: «перешивают» островные микробиомы, перенося пыльцу/семена через разрывы леса и ущелья.

#### B2) Птицы с «хвостовым крылом» – *\*Caudopteryx stabilis\**

Хвост превращён в отдельную несущую поверхность для устойчивого парения. Роль: длинные трассы над океаном/ущельями, минимизация стоимости полёта в разрежённом воздухе.

### B3) Перепончато-пернатые – *\*Membranopennata silentia\**

Перья + тонкая перепонка по задней кромке (тихий полёт, лучшее планирование на малых скоростях). Роль: охота “в тумане” и в лесной темноте, где звук и ИК-контраст важнее чистой скорости.

### B4) Высокогорные «вингсют-птицы» – *\*Aerosoma suitsavis\**

Крыло короче, но корпус несущий – «пальто-планёр» от плеч к бёдрам. Роль: старт с уступов и дальние «перелистывания» между изолированными высотными нишами.

### B5) *Alticorolla* spp. – вершинные нектарники S7

Происхождение (линия): от землеподобных колибриобразных,

Где живут: освещённые ветрозакрытые ниши высокогорий (S7): кальдеры, лавовые террасы, карманы за гребнями, тёплые полки на подвёздных склонах щитовых вулканов. Рабочая полоса – верхние «сады» около ~1 атм и выше, вплоть до оазисов около 0.5 атм (вблизи экстремальных высот), если есть устойчивые цветущие пятна и вода.

Роль: главный опылитель вершинных садов и переносчик пыльцы между изолированными нишами (островность тут задаётся светом/ветром/орографией).

Внешний вид:

Тело 10–14 см, масса 12–25 г (зависит от вида). Крылья большие: размах 12–18 см, широкие и округлые, с выраженной парусностью. Хвост короткий, веерный, работает как воздушный тормоз и стабилизатор в “окнах” турбулентности над кальдерой.

Кормовой аппарат:

Длинный узкий клюв-щуп (иногда слегка загнутый), внутри – язык-щётка (капиллярный/ворсистый), позволяющий снимать нектар из глубоких венчиков. Дополнительно ловит мелких насекомых у цветков (азот/микроэлементы).

Полёт:

Умеет висеть и “точно работать” у цветка в разрежённом воздухе S7; при этом висение часто идёт сериями (зависание → касание/упор лапами → зависание), потому что на скалах/жёстких цветоносах почти всегда есть точка опоры. Крыло частично складывается/«рифится» (уменьшение эффективной площади и углов атаки) для спусков ниже.

Спуск к морю: возможен, но в плотном воздухе *Alticorolla* превращается в “слишком лёгкий планёр”:

машет реже,  
больше скользит/парит,  
точная “колибри-работа” у цветка хуже (нужна сильная редукция площади/ амплитуды, иначе подъёмная сила избыточна и управление становится грубее).

Физиология (в справочном стиле): эндотерм; у высотных видов – повышенная эффективность кислородного тракта (вентиляционный резерв, высокая капилляризация летательных мышц, «высотная» настройка переносчиков O<sub>2</sub>). Ночёвки/пережидание непогоды – в тёплых трещинах/карманах ветровой тени.

Внутриродовая специализация (spp.):

*Alticorolla calderae*– “кальдерный висун” (максимум зависания/точности, короткие радиусы). *Alticorolla velaris*– “парусник” (дальние перелёты между нишами, больше планирования). *Alticorolla saxifixa*– “скальный” (упор лапами + короткие импульсы маха; минимальный расход).

### C) Лесные эндотермы (полог, кроны, опушки)

#### C1) Млекопитающие-лётчики – *\*Patagiomammalis noctivaga\**

Линия «летага/сахарный сумчатый»: патагия + усиление груди/плеч → переход к маховому полёту. Ниша: ночные насекомоядные/плодоядные, массовые разносчики семян.

## C2) Упрощённые млеко-лётчики – \*Microglis simplex\*

Ветвь, где крыло проще и “движок” слабее, зато миграции и расселение сильнее.

## C3) «Кистекрылые» – \*Radioulina chiropteroides\*

Перепонка опирается на удлинённые лучевые кости + короткие пальцы: крыло жёстче, ресурс выше, скорость больше.

## C4) Авивормы с тремя зрительными каналами (линия \*Laguna triformis → ... → Luminomuxa\*)

Три зрительных/сенсорных канала (унифицировано):

1. Камерные глаза – “геометрия и детали” (посадка, выбор опоры, ближняя я работа).
2. ИК-диски в ушных раковинах – теплокарта + «анти-туман/анти-шум» и жёсткая связка со слухом (комплекс «ухо-диск»).
3. Фасеточные глаза (№1) – высокочастотный канал динамики: микрокоррекции траектории, стабилизация, срыв.

Нумерация – эволюционная, по предковым фасеточным парам:

«№1» – поверхностная/скоростная фасеточная линия для быстрого ориентирования на свету; в одной из её ветвей возникла биолюминесценция, и из этой же линии позже выросли биолюминесцентные протоколы связи у \*Luminomuxa\*.

«№2» – глубинная фасеточная линия, первично для работы в сумерках/глубинах; в холодно-туманных ветвях она была перепрофилирована в термочувствительную матрицу у \*Nebulornis frigidusi\* на ближайшем эволюционном переходе приняла форму ушных ИК-дисков (того же органа), которые в дальнейшем унаследовала Luminomuxa.

Ключевые формы “скелета” линии:

Galeovolans saxicola– шквальный паритель (кромки, ветровые коридоры) Coronivorax opportunus– коронник-универсал (умный лесной всеядный) Pelagornis australis– полярный рыбный охотник (дальние океанские трассы) Insulapteryx umbraventi– островной «теневетр» (лес + ветровые тени) Canopyscansor planidens– пологовый планёр Arboraptor sequens– древолаз-«сценарист» Cryptovenator stratagemus– горно-лесной засадник Luminomuxa– выход в крупного древолаза-оппортуниста (полёт атрофирован, сенсорика остаётся)

## C5) Фоновые “землеподобные” птицы Лилит

Колибриобразные, попугаеобразные, “куриные/пастушковые” земные аналоги для подлёска/опушек.

## D) Морские эндотермы – «полувоздушные» формы (не истинные птицы)

### D1) «Коротколетающие дельфины» – \*Aerosphyra delphinoidea\*

Это не настоящий полёт, а серия длинных скольжений над волной: прыжок → стабилизация плавниками → планирование → вход.

### D2) «Коротколетающие морские котики» – \*Cliffipinnis aerolitoralis\*

Лежбища/гнездовья смещены в горные укрытия островов; короткие аэроперекидывания между полками и водой.

## E) Вторичные поверхностно-водоплавающие ветви (из лесных клад)

Пять форм, появившихся конвергентно из «лесных эндотермов»

1. поверхностно-водоплавающие млеко-лётчики
2. водоплавающий аналог “упрощённых” млеко-лётчиков
3. поверхностно-водоплавающие кистекрылые
4. поверхностно-водоплавающие потомки \*Coronivorax opportunus\*
5. поверхностно-водоплавающий аналог земных птиц (утки-и-похожие)

## III) Климатические ячейки Лилит

## Принципиальные драйверы

Климат определяется двумя почти независимыми геометриями. Первая привязана к синхронному С: подзвёздная сторона постоянно получает локальный поток Прометея, anti-С сторона его не получает, а терминатор остаётся устойчивой переходной полосой. Вторая геометрия – сезон Aurora (А): из-за  $18^\circ$  наклона орбиты В-С к А и дополнительного  $\approx 4^\circ$  наклона орбит планет С склонение А может меняться примерно от  $-22^\circ$  до  $+22^\circ$ . Эта сезонность не перемещает подзвёздную точку С, но каждые  $\approx 72.9$  суток переносит максимум освещения А из одного полушария в другое.

Подзвёздный тёплый океан остаётся главным источником конвекции и подъёма; приземный воздух стремится к области постоянного тепла С. Более прохладные моря и anti-С океан остаются резервуаром плотного воздуха. Поверх этой стационарной циркуляции накладывается 145.75-суточная перестройка освещения А: в низких широтах слабая, в умеренных заметная, выше  $\approx 60^\circ$  сильная, а выше  $\approx 68^\circ$  содержащая полярный день/ночь А.

Из-за 1.9 бар атмосферы, мелководных морей и большого постоянного ИК-вклада С сезон А прежде всего меняет свет, фотосинтез, испарение, облачность и положение полос осадков. Температурная сезонность существенно слабее световой, но в умеренных и высоких широтах остаётся реальной и экологически заметной. Поэтому старое деление только на S/T/N недостаточно: каждая такая ячейка дополнительно имеет широтный сезонный режим А.

Принцип: S/T/N задаёт стационарный фон относительно С; широтный индекс L задаёт силу сезона А; микроклиматические модификаторы M1–M7 накладываются поверх обоих и часто важнее среднего по ячейке.

S-зоны = сторона С: постоянный локальный нагрев С + переменный свет А и В.

T-зоны = терминатор С: постоянная переходная полоса и ветровой пояс + сезон А.

N-зоны = anti-С: нет прямого С; А становится главным сезонным источником видимого света и значимой частью нагрева, В даёт дополнительную короткопериодную модуляцию.

Широтные сезонные режимы А:

L0 – экваториальный,  $|\phi| < 15^\circ$ . А видна примерно половину визуальных суток круглый год; сезонная разница суточного потока мала. Главная сезонность – северное/южное смещение траектории А и связанная с ним перестройка облачности на склонах.

L1 – субтропический,  $|\phi| \approx 15\text{--}45^\circ$ . Продолжительность дня А и высота светила уже заметно меняются. Это сезон влажности и продуктивности: «летнее» полушарие получает больше прямого света, усиливает испарение и локальную конвекцию; «зимнее» остаётся тёплым, но более тусклым.

L2 – умеренно-высокоширотный,  $|\phi| \approx 45\text{--}60^\circ$ . Сезон А становится одним из главных экологических ритмов. На  $60^\circ$  суточный поток А меняется примерно  $0.009 \rightarrow 0.139 F_\oplus$  между крайними сезонами; длина светлого окна – примерно  $6.19 \rightarrow 18.26$  ч.

L3 – субполярный,  $|\phi| \approx 60\text{--}68^\circ$ . Очень сильная световая сезонность без полной полярной ночи А. Зимнее А идёт низко над горизонтом и слабо поддерживает фотосинтез; летнее даёт длинный световой день. Здесь особенно выгодны аурорные фототрофы, запасание углерода и сезонное переключение пигментных систем.

L4 – полярный,  $|\phi| > 68^\circ$ . Есть полярный день и полярная ночь относительно А. На  $75^\circ$  крайний сезон меняет А от круглосуточной видимости и  $\approx 0.145 F_\oplus$  суточного среднего до полного исчезновения. С при этом не меняется, поэтому «зима» прежде всего оптическая, а не морозная. Граница активных лесов определяется не только температурой, но и способностью переживать десятки суток дефицита А, использовать В, ауроры и накопленные ресурсы.

Следствие для циркуляции: сезон А не переворачивает глобальную С-привязанную схему, но заставляет полосы облачности, конденсации и биологической продуктивности «дышать» с севера на юг. Максимальная перестройка ожидается на anti-С и в высоких широтах; минимальная – около подзвёздного экваториального океана, где постоянный С доминирует в энергетике.

Обозначения “птичьих профессий”

П1 Опылители и переносчики семян (нектарники, плодоядные, “почтальоны”) П2

Насекомоядные (в т.ч. пологовые, прибрежные, туманные) П3 Рыболовы и сборщики прибрежной полосы



П4 Планёры и парители (склоновые, термические, волновые)  
П5 Шквальные специалисты (ветровые коридоры, “летают в сопле”) П6 Древолазы и пологовые манипуляторы (лесной 3D) П7 Высотники (альпийские, S7, “верхние сады”) П8 Ночные/сумеречные (ориентация в слабом свете, туманы, акустика/ИК) П9 Падальщики/утилизаторы (крупные, дальнобойные) П10 Колониальные морские дальнолёты (буревестники/альбатрос-аналоги)

S) Сторона С (постоянное тепло от С)

### S1. Подзвёздный океан и архипелаги (“конвективное ядро”)

Определение: тёплая океаническая область под постоянным максимумом энергии; главный генератор конвекции и подъёма. Механизм: постоянный прогрев поверхности; влажная конвекция; восходящие потоки и локальные ливневые ячейки, особенно над островами. Освещённость: средняя из-за повышенной облачности.

Температура: +25...+29 у поверхности, высокая у воды и берегов; тепловые контрасты часто локальные (острова/течения/аэрозоль). Влага: высокая; осадки чаще ливневыми “пятнами”, чем равномерным дождём. Ветер у поверхности: фоновой приток воздуха к тёплой области; локально переменный из-за грозových ячеек и бризов островов. Растительность: на островах очень продуктивные прибрежные пояса; много эпифитов там, где есть укрытие от ветра и аэрозольная конденсация. Фауна и полёт: идеальная зона для экзотермных лётчиков и крупных парящих форм; много насекомых и “границ вода/воздух”. Типичные модификаторы: M4, M5, M7, локально M6.

Флора: прибрежные “солнечные” ленты высокой продуктивности; плавающие/приливные сообщества; островные леса в ветровых тенях; много эпифитов там, где M1+M4. Птицы: П3 (рыболовы), П10 (морские дальнолёты), П2 (насекомоядные по кромке леса/воды), П4 (парители над конвекцией и береговыми фронтами), локально П1 (на островах, если есть цветение/плоды).

### S2. Высокогорья подзвёздного океана (“влажные высоты”)

Определение: горные массивы и вулканические гиганты, выходящие над тёплой акваторией. Механизм: орографический подъём влажного воздуха; туманы, морось, конденсация на аэрозолях; сильная роль рельефа. Освещённость: хорошая, но зависит от широты и экспозиции склона. Температура: ниже, чем у воды; но в освещённых нишах субстрат прогревается и даёт тёплые полки. Экспозиция склонов критична (см. M2). Влага: часто “тонкая” (туман/роса/морось), но регулярная.

Ветер: на гребнях сильнее, в нишах резко слабее (M1).

Растительность: мозаика от “ветровых бритв” до туманных эпифитных оазисов; высокая островность биомов по рельефу. Фауна и полёт: высотные дальнолёты, планёры и опылители; много ниш для узких специализаций. Типичные модификаторы: M1, M2, M4, M5, локально M6a/M6b, M3.

Флора: туманные пояса, облачные леса, мозаика от бритв до оазисов; высотные кустарники и мхи; геотермальные сады при M3. Птицы: П7 (высотники), П4 (склоновые/волновые парители), П2 (пологовые насекомоядные), П1 (высотные опылители в нишах), П9 (крупные дальнобойные утилизаторы по краям биомов).

### S3. Дневная прибрежная мозаика, “бризовая машина”

Определение: изрезанные побережья, внутренние моря и шельфы на стороне С. Механизм: регулярные бризы море↔суша и конвергенция по береговой линии; полосы осадков, чередование влажных и сравнительно сухих карманов. Температура: умеренно высокая и сглаженная морем; сильнее зависит от экспозиции и ветра, чем от времени суток. Влага: высокая, но распределена полосами; много рос и низкой облачности на границах бризов. Ветер: ритмичный бризовый режим; в проливах и седловинах ускорение (M6). Растительность: очень контрастная: наветренные мысы и открытые стенки могут быть “лысыми”, в тени и карманах — лес и эпифиты. Фауна и полёт: массовая зона для “обычных” птиц, прибрежных охотников и расселения; удобные трассы вдоль берегов. Типичные модификаторы: M4, M5, M6, M7.

Флора: полосы леса и луга, сменяющиеся по экспозиции; солеустойчивые кромки; густые “зелёные полки” в тени; приливные сообщества при M7. Птицы: П3 (прибрежные сборщики), П2 (насекомоядные у кромки леса), П1 (плодоядные/семяносы по островам и долинам), П4 (парители вдоль берегов), локально П5 в проливах.

S4. Внутренние котловины и плато (“ветровая тень + термальные насосы”) Определение: внутренняя суша на стороне С, закрытая рельефом от прямых струй. Механизм: слабый фоновый ветер; локальные циркуляции по нагреву склонов; большая роль конденсации на аэрозолях и микрорельефа. Освещённость: хорошая, но зависит от широты и экспозиции склона. Температура: локально очень мозаичная; субстрат и экспозиция важнее широты:



экспозиция склонов задаёт вечные тёплые и прохладные микрозоны (М2). Влага: часто не ливневая, а тонкая (росы/морось/туман), особенно при аэрозолях. Ветер: слабее среднего; но возможны сильные локальные струи на выходах долин и в седловинах. Растительность: много устойчивых микробиомов; при наличии воды и субстрата возможны крупные лесные массивы в защищённых местах. Фауна и полёт: хорошая зона для лесных эндотермов, планёров и древолазов; много перевалочных ниш. Типичные модификаторы: М1, М2, М3, М4, локально М5.

Флора: “садовая” мозаика микробиомов; леса в защищённых местах; сухие пятна на экспозициях без конденсации; геотермальные оазисы. Птицы: П6 (древолазы/полог), П1 (плодоядные/опылители), П2 (насекомоядные), П4 (термические парители над прогретыми полками), локально П8 (в туманно-лесных котлах).

#### S5. Пролиты и каньоны (“аэродинамические трубы”)

Определение: коридоры потока на стороне С (пролиты, седловины, каньоны), где воздух ускоряется неизбежно. Механизм: сжатие потока рельефом; струйные режимы; турбулентность; туманные шнуры по краям струи. Температура: вторична; главный фактор – механика потока и перенос аэрозоля. Влага: внутри струи суше и абразивнее; сразу за переломом часто максимум конденсации и осаднения. Растительность: полосами; рядом могут существовать “ветровая бритва” и “зелёная полка” с резкой границей. Фауна и полёт: летают либо специализированные “шквальные” формы, либо обходят; коридор работает как фильтр расселения. Типичные модификаторы: М6а, М6b, М4, локально М5.

Флора: “полосатый мир”: бритвы (М6а) почти без почвы и зелёные полки (М6b) с очень быстрым ростом; по краям струй – туманные пояса. Птицы: П5 (ветровые специалисты), П4 (планёры, которые используют коридор как ускоритель), П2 и П1 концентрируются на зелёных полках; П9 часто “дежурят” на кромках как дальние утилизаторы.

#### S6. Дождевые тени за мегарельефом (“суше соседей”)

Определение: области, экранированные от основного влажного потока крупными хребтами/щитами. Механизм: осадки “выжимаются” на наветренной стороне, подветренная суше; при 1.9 атм роль аэрозольной конденсации остаётся высокой, поэтому это не обязательно пустыня. Освещённость: хорошая, но зависит от широты и экспозиции склона. Температура: часто выше “ожидаемой” из-за большего числа ясных окон и прогрева субстрата. Влага: меньше ливней; больше рос/туманов в подходящих местах; вода сильно привязана к рельефу и подземным выходам. Ветер: фоновой слабее, но возможны сильные порывы в отдельных коридорах. Растительность: степные, кустарниковые или редколесьные ландшафты с оазисами в нишах; контрастность выше, чем в S3/S4. Фауна и полёт: выгодна для планёров и парящих форм (много ясных окон), но кормовые пятна более разрежены. Типичные модификаторы: М1, М2, М4, локально М6 и М3.

Флора: редколесья/кустарники с оазисами в М1/М3; больше ксеро-стратегий, но не обязательно “пустыня” из-за М4; пятнистая продуктивность. Птицы: П4 (парители над ясными окнами), П1 (семяносыцы между пятнами), П2 (насекомоядные по оазисам), локально П5 в коридорах, П9 как “сшиватели” больших расстояний.

S7. Высотные освещённые ветрозакрытые ниши (вплоть до экстремума) Определение: сады на высоте на подвзвездных склонах, где рельеф режет ветер и создаёт тёплые карманы; Освещённый склон = “солнечный коллектор”; в ветрозакрытых карманах (кальдеры/террасы) – тёплые оазисы даже очень высоко, диапазон вплоть до максимальной высоты 14 км над уровнем моря, при давлениях порядка 25% (0.5 атм). Механизм: постоянный свет от С + прогрев субстрата; ветровая защита (М1) и часто геотермия (М3); влага поддерживается конденсацией на аэрозолях и туманами. Освещённость: экспозиция склонов задаёт стабильность биома. Температура: в нишах удивительно мягкая для высоты; вне ниш – резко хуже. Влага: тонкая и регулярная (росы/морось/туман), часто важнее дождя. Ветер: на открытом рельефе жёсткий фильтр, но внутри карманов может быть тихо. Растительность: островные продуктивные пятна; высокий отбор на “прилипшие” формы на кромках и на “оазисные” формы в карманах. Фауна и полёт: высотные опылители и дальнолёты; важная зона связности биосферы по вертикали. Типичные модификаторы: М1, М2, М3, М4, М5, локально М6.

Флора: островные вершинные сады на тёплом субстрате, мхи/эпифиты/кустарники в туманах; очень резкая граница жизнь/камень по ветру. Птицы: П7 (высотники), П1 (высотные опылители типа *Alticorolla*), П4 (волновые парители вдоль склонов), П2 (насекомоядные на высотных насекомых/мошках), П9 возможны как редкие крупные дальнолёты.

Т) Терминатор (переход С-тепло ↔ анти-С)

Т1. Океанический терминатор (“вечный фронт/туман”)

Определение: полоса над океаном на границе тепла и более прохладной стороны; зона устойчивого смешения воздушных масс. Механизм: постоянный горизонтальный перенос тепла; частые низкие облака, туманы и морось; границы облачных полей сильно привязаны к течениям и аэрозолям. Температура: мягкая и стабильная, без резких сезонных провалов. Влага: высокая; туманы и морось важнее редких сильных ливней. Ветер: чаще устойчивый, направленный вдоль/поперёк фронта; возможны длинные ветровые коридоры над водой. Растительность: на островах и берегах терминатора много эпифитов и “краевых” лесов; на открытых мысах возможно оголение. Фауна и полёт: главная миграционная трасса и “магистраль” для дальнолётчиков; много кормовых границ и рыболовных ниш. Типичные модификаторы: М4, М5, М7, локально М6.

Флора: туманные кромки островов; устойчивые “облачные” сообщества; прибрежные полосы высокой продуктивности. Птицы: П10 (морские трассы), П3 (рыболовы), П8 (сумеречные/туманные), П4 (планёры вдоль фронта), П1 на островах-ступенях.

Т2. Континентальный терминатор (“ветровой пояс и орография”) Определение: терминаторная суша и горы, где фронт упирается в рельеф. Механизм: орографическое поднятие потока; облачные шапки; подветренные тени и карманы; резкая мозаика условий на коротких дистанциях. Температура: мягкая; главные градиенты задаёт ветер и экспозиция, а не “время”. Влага: очень мозаичная; наветренные полосы сырые, подветренные могут быть заметно суше. Ветер: часто сильный на гребнях и в седловинах; ниже – много тихих карманов. Растительность: “краевые леса”, стланики на бритвах, густые оазисы в тени; высокая контрастность. Фауна и полёт: множество ниш для планёров, шквальных парителей и лесных форм; сильная “сортировка” видов по умению работать с ветром. Типичные модификаторы: М1, М2, М4, М5, М6.

Флора: резкая мозаика: наветренные сырые полосы, подветренные тени, карманы леса; очень много “границ биомов” на километрах и даже сотнях метров. Птицы: П5 (ветровые и шквальные), П4 (склоновые парители), П6 (лесной 3D в карманах), П2 (насекомоядные на границах), П1 (семяносы, связывающие пятна).

Т3. Терминаторные внутренние моря и проливы (“бризовый миксер”) Определение: внутренние водоёмы в зоне терминатора, где морские бризы накладываются на общий перенос. Механизм: смешение бризов и фонового потока; полосы тумана и конденсации; локальные штормовые коридоры в проливах. Температура: мягкая, сильно сглаженная водой.

Влага: частая; роса/морось/туман как нормальный режим.

Ветер: ритмичный бризовый режим плюс “сопла” проливов.

Растительность: очень продуктивные прибрежные полосы; резкие границы в проливах (брита/полка). Фауна и полёт: богатые кормовые зоны для насекомоядных и рыболовов; удобные “ступени” миграции. Типичные модификаторы: М4, М6, М7, локально М5.

Флора: богатые прибрежные полосы, лагуны и каналы; много конденсации; “зелёные полки” за гребнями; приливные сообщества. Птицы: П3 (прибрежные), П10 (морские дальнолётчики, если есть большие зеркала воды), П2 (насекомоядные по кромке), П1 (опылители/семяносы по островам), П5 в проливах.

Н) Анти-С (освещается А + В с циклом дня/ночи)

Н1. Центр анти-С океана (“долдрумы + ясные окна”)

Определение: обширная океаническая область анти-С, где у поверхности часто доминируют слабые ветра и устойчивые режимы. Механизм: нисходящие движения и стабильные слои над водой; облака чаще фрагментированные и локальные; частые окна видимости. Температура: более прохладная, чуть менее ровная чем на подзвёздной С-стороне. Влага: конденсация частая, но не обязательно дождём; много рос, низкой дымки и мороси. Ветер: слабый фоновый, но возможны отдельные струи и линии шквалов на границах воздушных масс. Растительность: на островах – умеренно-продуктивные леса/луга с туманными поясами; в открытой воде – сильная роль границы берег-океан. Фауна и полёт: благоприятная зона для дальних океанских трасс (меньше штормов), но навигация и поиск корма зависят от “пятен”. Типичные модификаторы: М4, М7, локально М5 и М1 (на островах).

Флора: на островах – умеренные леса/луга, часто туманные; в целом “тонкая вода” как конденсация и морось; высокая роль прибрежной полосы. Птицы: П10 (дальние океанские), П3 (рыболовы), П8 (сумеречные/туманные навигаторы), П4 (дальние парители), П1 на островах как расселители между редкими пятнами.

Н2. Кромка анти-С океана ближе к терминатору (“штормовой венец”) Определение: пояс усиленного ветра и волнения по направлению к более активной циркуляции терминатора. Механизм: более выраженный горизонтальный перенос; частые фронтальные структуры, облачные поля, сильный прибой на островах. Температура: прохладная, стабильная;

ощущается “жёстче” из-за ветра и аэрозоля. Влага: морось и дождевые полосы; соляной аэрозоль постоянен у берега. Ветер: средний выше, чем в N1; порывы и длительные шторма вероятнее. Растительность: на открытых наветренных берегах возможны ветровые пустоши; в тени рельефа – сочные полосы леса. Фауна и полёт: зона сильного отбора на ветроустойчивость; хорошие трассы для “штормовых” дальнолётов. Типичные модификаторы: M5, M6 (проливы), M7, M4.

Флора: ветроустойчивые прибрежные сообщества; наветренные пустоши и подветренные оазисы; сильная роль соляного аэрозоля. Птицы: П10 (буревестники/альбатрос-аналоги), П3, П5 (штормовые), П9 (крупные дальнобойные утилизаторы по берегам), П8 (туманные/ночные).

### N3. Анти-С экваториальные острова и побережья

Определение: наиболее благоприятная суша анти-С по сочетанию освещённости, температуры и доступной влаги. Механизм: умеренная температура при слабом/умеренном ветре; регулярная конденсация на аэрозолях; частые фрагментированные кучевые облака и морось вместо сплошной пасмурности. Освещённость: самая высокая из-за меньшей облачности чем на подзвёздной-С стороне. Температура: мягкая и стабильная.

Влага: достаточная для лесов; кроме дождя работает конденсация и орография. Ветер: обычно умеренный; но проливы и мысы дают локальные струи. Растительность: смешанные леса, луговые поляны, богатые эпифитные кромки в туманах; при бедном субстрате лес пятнистый. Фауна и полёт: высокая плотность мелких птиц и насекомых; хорошие условия для опылителей и разносчиков семян. Типичные модификаторы: M4, M5, M7, локально M6 и M1.

Флора: лес-луг, без холода; много мхов и эпифитов при частой конденсации; леса высокие там, где есть субстрат и укрытие. Птицы: П2 (масса мелких насекомых), П1 (опылители/плодоядные и семяносы), П6 (пологовые), П4 (умеренные парители), П8 частично (слабый свет и туманы).

### N4. Анти-С высокие широты (“световые сезоны”)

Определение: приполярные области anti-С, где 145.75-суточный сезон А становится главным внешним календарём. Это не постоянно тусклая зона: она чередует светлое лето А и глубокую световую зиму, при том что температурный контраст остаётся сравнительно мягким.

Механизм: на 60° продолжительность видимости А меняется примерно от 6.19 до 18.26 ч за визуальные сутки А; на 75° – от 0 до 24.45 ч. Выше ≈68° возникает полярная ночь/полярный день А. В продолжает давать короткопериодные окна, а полярные сияния обеспечивают постоянный слабый фотонный фон. На anti-С отсутствует прямой поток С, поэтому здесь сезон А выражен сильнее всего и способен заметно перестраивать облачность, испарение и биологическую продуктивность.

Освещённость: летом А высока и долговременна, зимой может исчезать полностью. Фотосинтез работает сезонно: летний период – накопление и рост, зимний – медленный обмен, использование запасов, аурорный фотосинтез и локальная подпитка светом В. Температура заметно ровнее освещённости благодаря 1.9 бар атмосфере, океаническому переносу и общей энергетике системы; устойчивые морозные континентальные зимы не обязательны, но ясные высокогорные и внутренние участки зимой А становятся прохладнее.

Влага: летом усиливаются испарение, туман и орографические осадки; зимой при слабом А уменьшается конвекция и возрастает роль росы, мороси, низкой слоистой облачности и переноса влаги из более тёплых широт. Ветер: сезонно смещаются фронтальные и конденсационные полосы, но базовая С-привязанная циркуляция сохраняется.

Растительность: не обязательно низкорослая. В защищённых влажных низинах возможны полноценные леса, но их фенология резко сезонна по свету. На открытых и высоких участках доминируют аурорные низкорослые леса, мохово-лишаистые ковры, тёмные широкополосные фототрофы и формы с крупными запасными органами. Особенно выгодны вечнозелёные долгоживущие растения, способные немедленно использовать возвращение А.

Фауна и полёт: П8 особенно важны зимой; П2 и П1 дают летний всплеск; П4 использует сезонно перестраивающиеся ветровые поля; локально П7 держатся на высоких световых и геотермальных окнах. Типичные модификаторы: M4, M5, M1, локально M3 и M7.

N5. Анти-С горные острова и хребты (“световые окна + облачные шапки”) Определение: рельефные “маяки” анти-С, где облачность перераспределяется по экспозиции и орографии. Механизм: облачные шапки на наветренных гребнях; тени ветра и конденсационные полки; локальные “окна” видимости и света, где биомы резко



продуктивнее окружения. Освещённость: средняя, но в окнах существенно выше среднего по N-зоне; экспозиция критична. Температура: мягкая; высота даёт охлаждение, но геотермия и укрытия могут компенсировать. Влага: высокая на наветренных полосах; в тенях может быть суше, но часто спасает конденсация на аэрозолях. Ветер: сильный на гребнях и в коридорах; тихие карманы в тени. Растительность: туманные пояса, эпифиты, мхи; “лестница биомов” по высоте и экспозиции. Фауна и полёт: много ниш для планёров и специализированных горных форм; удобные “ступени” расселения между островами. Типичные модификаторы: M1, M2, M4, M5, M6, локально M3.

Флора: туманные пояса, эпифиты, мхи; резкая лестница биомов по экспозиции; в окнах света – более высокие леса. Птицы: П4 (склоновые), П8 (туманные/ночные), П2 (по мхам и кромкам), П1 (семяносцы между окнами), П7 локально на высотных полках, П5 в проливах/ седловинах.

М) Микроклиматические модификаторы (накладываются на любую климатическую ячейку)

Общее правило: модификатор описывает не отдельный климат, а локальный сдвиг условий внутри любой S/T/N-ячейки. Один участок может иметь сразу 2–4 модификатора (например M1+M2+M4, или M6a+M4).

#### М0. Сезон Aurora по широте (L0–L4)

Это глобальный, а не локальный модификатор. Он меняет высоту А, продолжительность её видимости и суточный поток, не меняя положения С. Для описания конкретного биома запись вида S2-L3-M1-M5 означает: подзвёздное высокогорье, субполярный сезон А, ветровая тень и орографическая ловушка облаков. В климатических картах L-индекс следует считать обязательным для широт выше ≈45°.

#### M1. Ветрозакрытый карман (ветровая тень, ниша, кальдера, полка за гребнем)

Определение: участок, где поток отсекается рельефом и приземный ветер резко падает. Механизм: падают конвективные потери и сушение; тонкие туманы/росы удерживаются дольше; температурные колебания сглажены. Признаки на местности: тихие окна среди ветреной среды; локальные туманные застои; более мягкая поверхность почвы. Влага: чаще росы и морось висят в кармане, чем выдуваются; конденсат стекает в микроложбины. Растительность: возможны более высокие формы, чем вокруг; “оазисы” в трещинах и на террасах, устойчивые пятна эпифитов. Фауна и полёт: выгодные посадочные зоны; перевалочные пункты для перелётов между изолированными биомами.

M2. Экспозиция склона при приливном захвате (постоянная “тёплая” и “тенивая” сторона рельефа) Определение: у рельефа появляется постоянная ориентация к С (прогрев) и постоянная ориентация от С (дефицит тепла, света столько же). Механизм: при почти неизменном угле освещения от С микроклиматы становятся “островами” прямо на одном вулкане или хребте. Признаки на местности: резкие границы биомов по линии перегиба/гребня; на солнечных сторонах – прогретые субстраты и активные термики; на теневых – устойчивые туманы/морось и более холодная поверхность. Влага: на холодной стороне чаще удерживается конденсат; на тёплой – быстрее испарение, но лучше прогрев и “тепловая устойчивость” карманов. Растительность: тёплая экспозиция чаще даёт продуктивные “сады” (особенно при M1/M3/M4);. Фауна и полёт: для птиц высокогорья естественны перелёты вдоль тёплых ниш.

M3. Геотермальная подпитка (тёплый субстрат, пар, незамерзающие ручьи) Определение: локальный источник тепла и минералов, который держит микроклимат вне “среднего” режима окружающей ячейки. Механизм: тёплая почва и пар создают собственную циркуляцию; аэрозоли конденсируются на тёплых струях; минералы постоянно “подкармливают” биоту. Признаки на местности: паровые “сады”, тёплые влажные трещины, активные биоплёнки на камне; стабильные ручьи/лужи. Влага: конденсация часто постоянна; влажность удерживается даже при общем нисходящем потоке. Растительность: быстрорастущие мхи, эпифиты, нитчатые ковры; локальные пятна высоких растений там, где есть субстрат. Фауна и полёт: “кормовые острова” и зимовочные убежища; зоны высокой плотности насекомых и опылителей.

M4. Аэрозольная конденсация (росы, морось, туманы на пепле и биогенных частицах) Определение: увлажнение не обязано идти ливнями; оно часто идёт как конденсат на аэрозолях и поверхностях. Механизм: пепел, соль и биогенные частицы дают ядра конденсации; влажность “выпадает” при малых изменениях температуры и давления. Признаки на местности: регулярная роса даже в местах без видимых дождей; мокрые плёнки на камне; “дымка” у поверхности. Влага: тонкая, но частая; вода доступна прежде всего приземным и эпифитным формам. Растительность: корковые и плёночные сообщества, нитчатые мхи, эпифиты; много “приклеенной” биоты на скалах и коре. Фауна и полёт: кормовая база для мелких насекомых и мелких птиц; туман повышает ценность ИК/слуха и снижает роль чистой “дальности зрения”.

**М5. Орографическая ловушка облаков (устойчивый туман/морось на наветренной стороне)**  
Определение: любой хребет, утёс, кромка леса или резкая стенка потока создаёт полосу облачности и увлажнения. Механизм: подъём воздуха на препятствии и охлаждение по адиабате; выпадение влаги на аэрозолях и поверхности. Признаки на местности: “облачная шапка” над гребнем; мокрый наветренный склон и более сухой подветренный. Влага: морось и туман устойчивее, чем дождь; максимум – в полосе десятков-сотен метров по высоте/склону. Растительность: наветренный склон чаще зелёный и эпифитный; подветренный – беднее, с пятнами, но может компенсироваться М1/М4. Фауна и полёт: гребни становятся линиями навигации и кормовыми границами (насекомые, нектарники, планёры).

**М6. Проливные и каньонные коридоры ветра (аэродинамические трубы)**  
Определение: узкие проливы, ущелья, седловины и каньоны, где поток неизбежно ускоряется. Механизм: сжатие потока рельефом, струйные режимы, сильная турбулентность; часто формируются туманные шнуры по краям струи. Признаки на местности: постоянный шум ветра, линейные “ветровые дороги”, резкие границы износа/заселения. Влага: двоякая: внутри струи суше и абразивнее; по краям струи и сразу за переломом часто максимум конденсации (поток “сбрасывает” влагу и аэрозоль). Растительность и фауна: распределяются “полосами” – от голого камня до зелёных стен на расстоянии десятков метров. Подварианты: М6а и М6b описывают две соседние фазы одного и того же коридора.

**М6а. Ветровая бритва (наветренные стены коридора)**  
Определение: зона, где приводный поток стабильно силен и работает как абразивный инструмент. Режим ветра: устойчивый приводный поток порядка 6–18 м/с (22–65 км/ч); из-за  $\times 1.9$  плотности воздуха на Лилит это по динамическому давлению сопоставимо примерно с 30–90 км/ч “земного” ветра на уровне моря. Субстрат и почва: почвы почти нет; всё, что успевает накопиться, либо выдувает, либо цементирует солевым/пепловым аэрозолем. Механическое воздействие: переносимый песок/пепел работает как пескоструй; шлифуются выступы, кромки и ребра; формируются полированные соляные/пепловые корки и “стружка” минералов вдоль трещин. Влага: локальная, только в микроприютах; на открытой поверхности конденсат часто срывает и высушивает. Растительность: только в микроприютах – трещины, под карнизами, за валунами, в карманах обратных завихрений; формы “прилипшие”, низкие, матовые, корковые/плёночные пятна. Фауна и полёт: летают либо мощные “ветровые специалисты”, либо никто; посадка опасна, чаще используются укрытия по краям зоны.

**М6b. Теневая зелёная полка (сразу за переломом, в зоне отрыва потока и сдвига)**  
Определение: полоса сразу за гребнем/переломом, куда поток “роняет” влагу и аэрозоль. Механизм: при отрыве струи возникает зона сдвига; аэрозоль и капли осаждаются именно тут; появляется субстрат и увлажнение. Влага: максимум конденсации и осадения сразу за гребнем; туманы и морось часты. Растительность: быстрый рост; мхи, эпифиты, лишайники, нитчатые ковры; далее – карманы леса там, где есть хоть немного почвы. Граница: контраст резкий на десятках метров; шаг из “лысой бритвы” в “зелёную стену”. Фауна и полёт: ключевая кормовая полка для опылителей и насекомых; удобные посадочные зоны после пересечения коридора.

**М7. Приливные ландшафты (зоны сильных приливов и аэрозоля соли)**  
Определение: прибрежные зоны, где рельеф и биота регулярно “переписываются” приливом. Механизм: циклическое затопление, механическая эрозия, соляной аэрозоль, биоплёнки и быстрые минерализации. Признаки на местности: ступени террас, оголяемые плато, каналы, лагуны, солевые корки; высокая продуктивность узкой полосой. Подварианты: М7а–М7с описывают разные морфологии одной приливной зоны.

**М7а. Приливные террасы и прибойные шрамы**  
Субстрат: регулярная механическая эрозия; ступени террас, обнажения пород, “скальные ванны”. Химия поверхности: соляной аэрозоль плюс биоплёнки быстро дают минерализованное покрытие. Биота: плёнки, корковые формы, стойкие прибрежные мхи и лишайники в микроприютах; много фильтраторов в ваннах и щелях.

**М7b. Приливные лагуны и каналы**  
Гидрология: зоны питающего обмена между морем и сушей; перенос органики; нерест и личинки; фильтраторы. Продуктивность: высокая полоса жизни вдоль уреза и каналов, особенно там, где есть укрытие от прямого прибоя. Фауна: много мелкой добычи; удобные места для “рыболовов”, собирателей и насекомых.

**М7с. Приливные туманы**  
Режим: ежедневные или циклические туманные окна; конденсация на наветренных участках и кромках растительности. Роль: ключевой механизм увлажнения для прибрежных лесов и



эпифитов даже при общем нисходящем потоке. Признаки: “дышащая” линия влажности по времени; мокрые кромки леса и утёсов при визуально ясной погоде чуть дальше.

---

#### IV) Типовые растительные сборки по климатическим ячейкам Лилит

Принцип: ячейка задаёт фон (свет/тепло/влажность/ветер), а модификаторы М1–М7 накладываются поверх любой ячейки и часто важнее среднего по ячейке. Формат сборки: “скелет” (доминирующие жизненные формы) + “обвязка” (эпифиты/почвопокров/плёнки) + “режим” (ветер/влажность/соль/пепел) + типичные модификаторы.

#### S) Сторона С (постоянное тепло от С)

##### S1. Подзвёздный океан и архипелаги (“конвективное ядро”)

###### S1-A. Приливные рои “солнечной кромки”

Скелет: солестойкие деревья/кустарники с корнями-упорами и “солевыми каналами” в коре. Обвязка: плотные прибрежные мхи/лишайники в микроприютах + водорослевые плёнки. Режим: соль + пепел + постоянные росы/морось; линия жизни жёстко привязана к приливам. Модификаторы: М7 (террасы/лагуны/туманы), М4.

Пологовой доминант: солестойкие деревья/кустарники с опорными корнями Подлесок: низкие солеустойчивые кусты и прибрежные травы Лиана/опора: стелющиеся корнеплетни по валунам и корням

Эпифит-конденсатор: мхи/лишайники в микроприютах на коре и камне Почвопокров-плёнка: водорослево-бактериальные плёнки, корковые сообщества Гидро-форма: приливные травы/фильтраторы в канавках и “ваннах” террас

###### S1-B. Островной лес в ветровой тени (“карманные гиганты”)

Скелет: высокоствольные деревья на базальтовых почвах; мощные опорные корни, устойчивость к ливневым шквалам. Обвязка: эпифиты (папоротниково-моховой тип), лианы, “висячие сады” в развилках. Режим: ливни пятнами + аэрозольная конденсация; бурный рост после штормов. Модификаторы: М1+М4, локально М5.

Пологовой доминант: высокоствольные деревья на вулканических почвах Подлесок: теневыносливые кусты, папоротники, крупные травы Лиана/опора: лианы и опорные лазательные формы по стволам

Эпифит-конденсатор: эпифиты в развилках, “висячие сады” на ветвях Почвопокров-плёнка: моховой/листовой ковёр, био-плёнки на почве Гидро-форма: дупла-резервуары, ручьи после ливневых событий, капельные линии

###### S1-C. Плавающие/полуплавающие мат-сообщества лагун

Скелет: “ковры” из макроводорослей и корнеплавающих сосудистых форм (с поплавками/пневматофорами). Обвязка: бактериально-водорослевые плёнки, колонии “фильтрующих” симбионтов в корнях. Режим: сверхпродуктивная полоса обмена органики; быстрое восстановление после разрыва волнением. Модификаторы: М7b.

Пологовой доминант: плавучий каркас (макроводоросли/корнеплавающие сосудистые) Подлесок: макроводоросли и “теневые” слои внутри матов Лиана/опора: нитчатые связки и корневая сетка, удерживающая мат Эпифит-конденсатор: не применимо (роль заменена плёнками на поверхности матов) Почвопокров-плёнка: сплошные био-плёнки на стеблях/корнях, детритные корки Гидро-форма: сама лагуна (краевой канал, обмен органики, “кормовой конвейер”)

###### S1-D. Геотермальные прибрежные “паровые сады”

Скелет: теплолюбивые кустарники/низкие деревья на тёплом субстрате, постоянные ручьи. Обвязка: мхи и эпифиты максимальной плотности (конденсат = стабильная вода). Режим: пар/морось, локальные циркуляции воздуха в трещинах лавы. Модификаторы: М3+М4, иногда М7с.

Пологовой доминант: низкие деревья/высокие кустарники на тёплом субстрате Подлесок: густой травяной и папоротниковый пояс Лиана/опора: лианы и стелющиеся формы по тёплой лаве

Эпифит-конденсатор: очень плотные эпифиты на кромках пара и мороси Почвопокров-плёнка: термофильные плёнки и мхи, быстро закрывающие субстрат Гидро-форма: тёплые ручьи, паровые конденсатные “капельные стены”

##### S2. Высокогорья подзвёздного океана (“влажные высоты”)

###### S2-A. Облачный лес (полог + эпифитная масса)

Скелет: средне- и высокоствольные деревья с “водосборными” кронами. Обвязка: эпифиты доминируют по биомассе (мхи, лишайники, папоротники, “мешки-резервуары” воды). Режим: орографический туман/морось; вода чаще приходит не дождём, а “снятием” тумана. Модификаторы: M5+M4.

Пологовой доминант: деревья с водосборной кроной  
Подлесок: теневой кустарник, папоротники, крупные травы  
Лиана/опора: лианы, опорные корни, “связки” кроны  
Эпифит-конденсатор: эпифиты-резервуары (мешки/маты) как главный конденсатор  
Почвопокров-плёнка: мокрый моховой ковёр, плёнки на корнях и камне Гидро-форма: капельные стоки с крон, ручьи мороси, “ниточные” водопады

S2-B. Скальные “аэрозольные сады” на лавовых террасах  
Скелет: подушечные кустарники и плотные ковры на тонкой почве/пепловых прослоях. Обвязка: корковые лишайники, плёнки, нитчатые мхи (быстро закрывают новый субстрат). Режим: пепел = удобрение и абразив; рост в микротрещинах, под карнизами. Модификаторы: M4, локально M1.

Пологовой доминант: подушечные кустарники/плотные кочки (каркас низкий) Подлесок: карликовые травы и мхи в трещинах Лиана/опора: стелющиеся формы, удерживающие пепловую пыль  
Эпифит-конденсатор: локально на камне (в трещинах), на растениях слабее Почвопокров-плёнка: корковые лишайники и биоплёнки (главный стабилизатор) Гидро-форма: нет постоянной воды, только конденсатные “нитки” и микролужицы

S2-C. Геотермальные высокогорные оазисы  
Скелет: “садовые” рощицы даже на большой высоте (там, где тепло снизу + защита от ветра). Обвязка: максимально развитые мхи/эпифиты; много “капельных” сообществ на краях конденсации. Режим: пар/конденсат/тёплый грунт; резкие границы биома. Модификаторы: M3+M1 (+M4).

Пологовой доминант: рощицы (карликовые или средние деревья) в защищённых карманах Подлесок: густой травяно-папоротниковый ярус Лиана/опора: лианы и стелющиеся формы вокруг тёплых выходов  
Эпифит-конденсатор: максимальная плотность эпифитов на границе пара Почвопокров-плёнка: мхи/плёнки, быстро наращивающие почву “из воздуха” Гидро-форма: тёплые ручьи, пар, конденсатные капельные линии по стенкам

S2-D. Гребневые стланики (переход к “ветровой бритве”)  
Скелет: крайне низкие стелющиеся формы, “прилипшие” к субстрату. Обвязка: корковые/плёночные формы, пятна ковров в обратных завихрениях. Режим: ветер/абразия, постоянная механическая нагрузка. Модификаторы: M6a.

Пологовой доминант: отсутствует (высокий ярус не держится)  
Подлесок: стелющиеся кустарники и низкие кочки  
Лиана/опора: стелющиеся “клеящие” формы, минимальный парус  
Эпифит-конденсатор: слабый, точечно в укрытиях  
Почвопокров-плёнка: корки/лишайники/плёнки в обратных завихрениях Гидро-форма: только конденсат в микроприютах

S3. Дневная прибрежная мозаика (“бризовая машина”)

S3-A. Бризовые лесо-луга (полосы продуктивности)  
Скелет: пятна леса чередуются с лугами/кустарниками по линиям конвергенции бризов. Обвязка: опушечные эпифиты, быстрые “пепловые” травы после осадков. Режим: влага приходит полосами; рядом – сухие карманы за грядами. Модификаторы: M2, локально M1.

Пологовой доминант: пятна леса (каркас в полосах бризовой конвергенции) Подлесок: луговой пояс и кустарники на границах полос Лиана/опора: лианы опушек, стелющиеся формы на переходах  
Эпифит-конденсатор: опушечные эпифиты (влажные кромки)  
Почвопокров-плёнка: почвенные плёнки, “пепловые” первичные ковры после осадков Гидро-форма: временные канавы/ложбины, бризовые туманные кромки

S3-B. Дельтово-лагунные пояса (каналы, кромка воды)  
Скелет: прибрежные деревья/кустарники, устойчивые к соляному аэрозолю и колебаниям воды. Обвязка: плёнки, мхи, “канальные” травы; высокая продуктивность по урезу. Режим: органика/ил/солёные брызги; быстрый оборот биомассы. Модификаторы: M7b+M7c.

Пологовой доминант: прибрежные кустарники/деревья, устойчивые к соли и подтоплению  
Подлесок: иловые травы, прибрежные мхи в тени корней  
Лиана/опора: стелющиеся формы по кромке каналов и корням  
Эпифит-конденсатор: мхи/эпифиты в защищённых развилках и наветровых кромках  
Почвопокров-плёнка: биоплёнки и корки на иле/камне Гидро-форма: канальные гидрофиты, плавающие маты, “внутренние лагуны”

### S3-С. Аэродинамические тени проливов (сухие карманы)

Скелет: разреженное редколесье/кустарники с экономией воды (толстые листья, “тёмная” листва). Обвязка: почвенные плёнки, лишайники; зелёные “вспышки” после туманных событий. Режим: меньше прямых дождей, больше рос/аэрозольной влаги. Модификаторы: M1+M4.

Пологовой доминант: редколесье/низкие деревья пятнами

Подлесок: кустарники и жёсткие травы, экономящие воду

Лиана/опора: в основном стелющиеся, лиан мало

Эпифит-конденсатор: точно, в укрытиях и на северных стенках Почвопокров-плёнка: лишайники/биоплёнки как удержатель пыли и влаги Гидро-форма: редкие стоки после туманных событий, “капельные” места у скал

### S4. Внутренние котловины и плато (“ветровая тень + термальные насосы”)

#### S4-A. Карманные рощи в холодных ложбинах

Скелет: лесные “острова” в понижениях, где ночью/в тени собирается конденсат. Обвязка: мхи и эпифиты по кромкам тумана; травяной пояс вокруг. Режим: вода приходит росой/туманом; стабильные микроклиматы. Модификаторы: M1+M4.

Пологовой доминант: лесные “острова” в понижениях

Подлесок: влажный кустарниково-травяной пояс

Лиана/опора: лианы и опорные лазательные формы в тихом объёме Эпифит-конденсатор:

эпифиты по кромке тумана и на нижних ветвях Почвопокров-плёнка: моховой ковёр, почвенные плёнки, удержание тонкой почвы Гидро-форма: конденсатные лужицы, ложбинные ручьи, капельные линии

#### S4-B. Сухие светлые плато (полустепь/саванна с мягкой сезонной зимой)

Скелет: кустарники + травы с быстрым восстановлением; деревья редкие, но крупные в “пятнах”. Обвязка: почвенные биоплёнки фиксируют пыль/пепел, создавая тонкую почву. Режим: мало ливней, много “мелкой влаги” и аэрозольных выпадений. Модификаторы: M4, локально M2.

Пологовой доминант: редкие крупные деревья “пятнами”

Подлесок: кустарники и травы быстрого восстановления

Лиана/опора: минимально (в основном стелющиеся формы)

Эпифит-конденсатор: слабый, пятнами на старых стволах

Почвопокров-плёнка: биоплёнки и корки, фиксирующие пепел/пыль Гидро-форма: временные водосборы, редкие ручьи, конденсатные ночные росы

#### S4-С. Геотермальные линии (трещины/разломы)

Скелет: линейные сады вдоль тёплого грунта и незамерзающих ручьёв. Обвязка: плотные мхи/эпифиты, паровые колонии. Режим: тепло снизу + вода из конденсата = постоянная продуктивность. Модификаторы: M3 (+M4).

Пологовой доминант: линейные рощи вдоль тёплого грунта

Подлесок: густые травы и папоротники по краям тепла/влаги

Лиана/опора: лианы и стелющиеся формы, “сшивающие” трещины

Эпифит-конденсатор: плотные эпифиты на границе пара

Почвопокров-плёнка: мхи/плёнки, быстро наращивающие субстрат Гидро-форма: тёплые ручьи, линейные каналы, паровые капельные зоны

### S5. Пролиты и каньоны (“аэродинамические трубы”)

#### S5-A. Ветровая бритва (голые стены коридора)

Скелет: почти отсутствует; жизнь — корки/плёнки/низкие ковры в микроприютах. Режим: абразия пеплом/песком, выдувание почвы, соляная цементация. Модификаторы: M6a.

Пологовой доминант: отсутствует

Подлесок: отсутствует

Лиана/опора: отсутствует (кроме микроскопических стелющихся плёнок) Эпифит-конденсатор: практически отсутствует (слишком срывает), только в глубоких трещинах

Почвопокров-плёнка: корки/плёнки/лишайники как единственная зелень Гидро-форма: только капли и микролужицы в щелях, без постоянных каналов

#### S5-B. Теневая зелёная полка (сразу за переломом)

Скелет: мхи/эпифиты/лишайники → далее карманы леса при наличии субстрата. Режим: поток “сбрасывает” влагу и аэрозоль; резкая граница биома на десятках метров. Модификаторы: M6b (+M4).

Пологовой доминант: карманные деревья там, где успевает собраться почва Подлесок: мхи/папоротники/кустарники, быстро заполняющие объём Лиана/опора: лианы и лазательные формы (используют обилие опор) Эпифит-конденсатор: максимум, так как поток “сбрасывает” влагу и аэрозоль Почвопокров-плёнка: мокрый ковёр, биоплёнки на камне и корнях Гидро-форма: конденсатные линии, ручьи по стенкам, иногда мини-каналы

#### S5-C. Туманные “шнуры” по краям струи

Скелет: узкие полосы влажной растительности на границе сдвига. Обвязка: эпифитные кромки, плёночные формы на камне. Режим: чередование обдува и конденсации; жизнь держится за геометрию потока. Модификаторы: M6 + M4.

Пологовой доминант: узкие полосы кустарника/низких деревьев (если субстрат есть) Подлесок: мхи и низкие травы на границе сдвига Лиана/опора: стелющиеся формы, удерживающие тонкую почву в полосе Эпифит-конденсатор: сильный (полоса живёт на тумане) Почвопокров-плёнка: плёнки и корки на камне, быстрое зарастание свежего пепла Гидро-форма: туманный конденсат, капельные струны вдоль кромок

#### S5-D. Карманные леса в боковых нишах/карстах

Скелет: локальные рощи, защищённые от прямого потока; деревья могут быть высокими. Обвязка: эпифиты максимально плотные (ветер приносит влагу, но сам лес внутри тихий). Модификаторы: M1 (+M4, иногда M3).

Пологовой доминант: высокие деревья (почти “нормальный лес”, спрятанный от струи) Подлесок: густой теневой ярус Лиана/опора: много лиан и лазательных форм Эпифит-конденсатор: плотные эпифиты (ветер приносит влагу, внутри тихо) Почвопокров-плёнка: моховой/листовой ковёр, почвенные плёнки Гидро-форма: карстовые выходы воды, ручьи, конденсатные стены

#### S6. Дождевые тени за мегарельефом (“суше соседей”)

##### S6-A. Светлые редколесья (ясные окна)

Скелет: деревья реже, кроны шире, листья “тёмные” и плотные (экономия воды/устойчивость к аэрозолю). Обвязка: травы и плёнки, быстрые вспышки после туманных событий. Модификаторы: M4, M2.

Пологовой доминант: редкие деревья с широкой кроной Подлесок: травы и кустарники, пятнистая структура Лиана/опора: мало (в основном стелющиеся формы) Эпифит-конденсатор: умеренно, пятнами на старых стволах/теневых стенках Почвопокров-плёнка: почвенные плёнки, лишайники, удержание пепла Гидро-форма: редкие ручьи/водосборы, “капельные” оазисы

##### S6-B. Оазисы за гребнями (ветрозакрытые долины)

Скелет: плотный лес в защищённой чаше; резкая граница по гребню. Обвязка: эпифиты/мхи, водосборные кроны. Модификаторы: M1+M4 (+M5 по локальной топографии).

Пологовой доминант: плотный лес в защищённой чаше

Подлесок: влажный, много теневых форм

Лиана/опора: лианы и лазательные растения

Эпифит-конденсатор: водосборные эпифиты, “грива” на кромках тумана Почвопокров-плёнка: мхи и плёнки, стабилизация тонкой почвы Гидро-форма: источник/конденсатные стоки, локальные ручьи

##### S6-C. Соляно-пепловые равнины (почва цементирована)

Скелет: низкие кустарники и “прилипшие” ковры, корни поверхностные и широкие. Обвязка: корковые лишайники, биоплёнки. Модификаторы: M4, локально M6 (если рядом коридоры).

Пологовой доминант: низкие кустарники или редкие карликовые деревья Подлесок: жёсткие травы пятнами, много “пустых” участков Лиана/опора: стелющиеся солестойкие формы



Эпифит-конденсатор: слабый (мало опор и много открытого ветра) Почвопокров-плёнка: корковые лишайники и биоплёнки (главный “цемент”) Гидро-форма: солевые микролужи, редкие стоки после туманов/осадков

## S7. Высотные освещённые ветрозакрытые ниши (вплоть до экстремума)

### S7-A. Кальдерные “верхние сады”

Скелет: кустарниковые рощицы + карликовые деревья в чашах/террасах. Обвязка: мхи/эпифиты, конденсатная “капельная” кромка по стенкам. Режим: тонкая атмосфера, но тепло держится в защите; вода приходит туманом/росой. Модификаторы: M1+M4 (часто +M3).

Пологовой доминант: карликовые деревья/высокие кусты в чашах Подлесок: плотные подушки, мхи, травы в защищённых террасах Лиана/опора: стелющиеся формы по стенкам и уступам

Эпифит-конденсатор: активные эпифиты на кромке конденсации

Почвопокров-плёнка: мхи/плёнки, удержание пыли и пепла

Гидро-форма: капельные линии по стенкам, конденсатные ручьи

### S7-B. Вершинные нектарные ковры (для высотных опылителей)

Скелет: подушечные “цветущие” формы, короткий жизненный цикл побега, высокий сахар/масла. Обвязка: плёнки и лишайники, фиксирующие пыль/пепел = почва “из воздуха”. Модификаторы: M4, локально M3.

Пологовой доминант: отсутствует (каркас = подушечные цветущие формы) Подлесок: ковёр подушек и карликов, минимальный “объём” Лиана/опора: стелющиеся связки, удержание субстрата

Эпифит-конденсатор: слабый, роль частично выполняет поверхность ковра Почвопокров-плёнка: плёнки/корки, которые делают “почву из воздуха” Гидро-форма: микрокапельная конденсация, редкие капельные нити

### S7-C. Скальные приюты под карнизами (жизнь в трещинах)

Скелет: узкие ленты растительности вдоль трещин; корни-анкеры, минимальный парус. Обвязка: корковые формы, нитчатые мхи.

Модификаторы: M1, иногда M6 (если рядом открытый гребень).

Пологовой доминант: отсутствует

Подлесок: узкие ленты кустарников/мхов в трещинах

Лиана/опора: стелющиеся и корне-анкеры

Эпифит-конденсатор: корковые и моховые формы на защищённом камне Почвопокров-плёнка: плёнки и лишайники как основной живой слой Гидро-форма: капли и микролужи в “карнизных” водосборах

### S7-D. Гребневые “лысые” зоны (граница жизни)

Скелет: почти нет; только плёнки/корки там, где поток не срывает их полностью. Режим: ветер и абразия сильнее, чем в соседних нишах. Модификаторы: M6a.

Пологовой доминант: отсутствует

Подлесок: отсутствует

Лиана/опора: отсутствует

Эпифит-конденсатор: отсутствует или только в глубочайших щелях Почвопокров-плёнка: редкие корки/плёнки пятнами Гидро-форма: практически нет, только редкий конденсат

## T) Терминатор

### T1. Океанический терминатор (“вечный фронт/туман”)

#### T1-A. Туманный край островов (эпифитная “грива”)

Скелет: прибрежный лес, где кроны работают как конденсатор.

Обвязка: эпифиты доминируют; мокрые кромки утёсов и леса.

Модификаторы: M4+M5 (+M7c на побережьях).

Пологовой доминант: прибрежные деревья (крона как конденсатор) Подлесок: влажные кусты и папоротники Лиана/опора: лианы по стволам и кромкам утёсов

Эпифит-конденсатор: максимальная “грива” эпифитов на ветвях и скалах Почвопокров-плёнка: мокрый моховой ковёр и плёнки на камне Гидро-форма: прибрежные ручьи, приливные полосы, капельные стенки

#### T1-B. Мысовые оголения + “зелёные спины” за ними



Скелет: на открытом мысу почти нет высоких форм; сразу за переломом – плотная зелень.  
Обвязка: мхи/лишайники на ветровой стороне, эпифиты в тени.  
Модификаторы: М6 (локальные струи) + М6b.

Пологовой доминант: на мысу отсутствует, за переломом сразу лес/роща Подлесок: на мысу корки/мхи, за переломом полноценный теневой ярус Лиана/опора: почти только за переломом (в тихой зоне) Эпифит-конденсатор: наветренный слабый, в тени за переломом сильный Почвопокров-плёнка: мыс = корки/плёнки; тень = моховой ковёр Гидро-форма: конденсатная полка за переломом, прибрежные стоки

#### T1-С. Приливно-канальные полосы (кормовой конвейер)

Скелет: солестойкие кустарники/деревья вдоль лагун и каналов. Обвязка: плёнки/мхи, быстрые травы по илу. Модификаторы: М7b+М7с.

Пологовой доминант: солестойкие кусты/деревья вдоль каналов

Подлесок: иловые травы, мхи в тени корней

Лиана/опора: стелющиеся формы по урезу

Эпифит-конденсатор: умеренно, в защищённых местах

Почвопокров-плёнка: биоплёнки на иле/камне

Гидро-форма: каналы, лагуны, местами плавающие маты

#### T2. Континентальный терминатор (“ветровой пояс и орография”)

##### T2-А. Наветренный облачный лес (водопады/туман)

Скелет: лес с водосборными кронами; крупные стволы, высокая устойчивость к ветру.  
Обвязка: эпифиты, мхи; постоянная мокрая кромка.

Модификаторы: М5+М4.

Пологовой доминант: прочные деревья с водосборной кроной

Подлесок: мокрый кустарниково-папоротниковый ярус

Лиана/опора: лианы и лазательные формы

Эпифит-конденсатор: плотные эпифиты (морось как норма)

Почвопокров-плёнка: моховой ковёр, плёнки на корнях

Гидро-форма: постоянные ручьи, водопады, капельные зоны

##### T2-В. Подветренные долины (сухие, но не пустые)

Скелет: редколесье/кустарники; “острова” зелени в карманах.

Обвязка: почвенные плёнки, лишайники; вспышки роста после туманных событий.

Модификаторы: М1+М4.

Пологовой доминант: редколесье/низкий лес пятнами

Подлесок: кустарники и травы экономного режима

Лиана/опора: мало, чаще стелющиеся

Эпифит-конденсатор: точечно в нишах (там, где держится конденсат) Почвопокров-плёнка: плёнки/лишайники как удержатель субстрата Гидро-форма: конденсатные стоки, редкие ручьи после событий

##### T2-С. Переходные гребни (ветровая бритва → зелёная полка)

Скелет: на гребне почти нет; за гребнем – резкий стенд мхов/эпифитов, потом лес.

Модификаторы: М6а → М6b.

Пологовой доминант: на гребне отсутствует, за гребнем карманный лес возможен

Подлесок: гребень = корки; полка = мхи/папоротники Лиана/опора: появляется за гребнем, где есть опоры и влага

Эпифит-конденсатор: максимум сразу за переломом, минимум на гребне Почвопокров-

плёнка: гребень = корки; полка = мокрый ковёр Гидро-форма: конденсатная полка, капельные линии

#### T3. Терминаторные внутренние моря/проливы (“бризовый миксер”)

##### T3-А. Бризовые берега (полосы тумана и росы)

Скелет: мозаика лес/луг по линии бризовой конвергенции.

Обвязка: эпифиты на кромках, травяные “пепловые” вспышки.

Модификаторы: М4, локально М2.

Полог леса: рощи в полосах бризовой конвергенции

Подлесок: луга/кустарники на границах полос

Лиана/опора: лианы опушек, стелющиеся формы

Эпифит-конденсатор: умеренно на кромках тумана

Почвопокров-плёнка: почвенные плёнки и мхи в влажных ложбинах Гидро-форма: прибрежные канавы, временные ручьи, капельные кромки

### ТЗ-В. Пролитные коридоры (узкие ветровые струи)

Скелет: оголённые участки на входе в коридор; “полки” зелени сразу за переломами.  
Модификаторы: М6а/М6б.

Пологовой доминант: внутри струи отсутствует, по краям и за переломом лес/рощи  
Подлесок: внутри струи корки; на полках мхи/папоротники Лиана/опора: в основном на полках и в боковых нишах  
Эпифит-конденсатор: на полках сильный, в струе слабый  
Почвопокров-плёнка: струя = корки; полка = мокрый ковёр  
Гидро-форма: туманные шнуры и капельные линии по краям струи

### ТЗ-С. Лагуны/каналы внутреннего моря

Скелет: прибрежные кустарники/деревья + плавающие маты.  
Модификаторы: М7б (+М7с).

Полог леса: прибрежные кусты/деревья вдоль уреза  
Подлесок: иловые травы, мхи в тени корней  
Лиана/опора: стелющиеся по кромке воды  
Эпифит-конденсатор: умеренно, в защищённых местах  
Почвопокров-плёнка: биоплёнки на иле/камне  
Гидро-форма: каналы, лагуны, плавающие маты

## ----- N) Анти-С (освещается А-В с циклом дня/ночи)

### N1. Центр анти-С океана (“долдрумы + ясные окна”)

#### N1-А. Островной “умеренный” лес (тихий режим)

Скелет: высокие леса на вулканических почвах, если есть острова; ветров мало, механический стресс низкий. Обвязка: эпифиты умеренно развиты (влага чаще росой/событиями). Модификаторы: М4, локально МЗ.

Полог леса: высокие деревья (если субстрат богатый)

Подлесок: умеренный теневой ярус

Лиана/опора: умеренно (меньше механического стресса, но меньше тумана) Эпифит-конденсатор: умеренно, пятнами Почвопокров-плёнка: моховой/лиственной ковёр, почвенные плёнки Гидро-форма: береговые ленты, ручьи после конденсационных событий

#### N1-В. Туманные ночные росы (моховые ковры)

Скелет: низкие мохово-лишайниковые поля на открытых платформах островов. Режим: вода приходит чаще росой, чем дождём; быстрое “снятие” влаги с воздуха. Модификаторы: М4.

Полог леса: отсутствует

Подлесок: мхи как главный “объём”

Лиана/опора: нитчатые/стелющиеся формы внутри ковра

Эпифит-конденсатор: не применимо (роль выполняет поверхность ковра) Почвопокров-плёнка: сплошной ковёр и биоплёнки Гидро-форма: роса, микролужицы, конденсатные болотца

#### N1-С. Прибрежные каналы (если много мелких лагун)

Скелет: полосы высокой продуктивности вдоль каналов/устьев.  
Модификаторы: М7б.

Полог леса: прибрежные кусты/деревья вдоль каналов

Подлесок: иловые травы

Лиана/опора: стелющиеся формы по урезу

Эпифит-конденсатор: умеренно, в защищённых местах

Почвопокров-плёнка: биоплёнки на иле и камне

Гидро-форма: канальная сеть, лагуны, плавающие маты местами

### N2. Кромка анти-С океана ближе к терминатору (“штормовой венец”)

N2-А. Штормоустойчивые прибрежные леса (короткая крона, сильный ствол) Скелет: деревья ниже, но толще; корни-анкеры; высокая регенерация после обломов. Обвязка: эпифиты в защищённых местах; на открытом — корки/лишайники. Модификаторы: М7а/М7с + М4.

Полог леса: деревья ниже, но с мощным стволом и анкерными корнями Подлесок: ветроустойчивые кусты/травы, много регенерации Лиана/опора: мало (ветер ограничивает) Эпифит-конденсатор: в укрытиях и на подветренных стенках Почвопокров-плёнка: корки/лишайники на открытом, мхи в карманах Гидро-форма: приливная полоса, солевой аэрозоль, прибрежные “ванны”

N2-B. Наветренные оголения + подветренные “карманы Ирландии” Скелет: резкая граница: каменная полоса → плотная зелень сразу за рельефом. Модификаторы: M6a/M6b (+M1).

Полог леса: наветренная полоса без полога; подветренная сразу лес/рощи Подлесок: наветренное = корки; подветренное = влажный ярус Лиана/опора: в основном подветренное Эпифит-конденсатор: максимум сразу за переломом Почвопокров-плёнка: наветренное = корки; подветренное = моховой ковёр Гидро-форма: конденсатная полка + прибрежные стоки

N2-C. Облачные шапки островных хребтов

Скелет: облачный лес на наветренном склоне, сухие окна на подветренном. Модификаторы: M5.

Полог леса: облачный лес на наветренном склоне

Подлесок: мокрый теневой ярус

Лиана/опора: умеренно (в защищённых полосах)

Эпифит-конденсатор: сильный (морось и туман как основа)

Почвопокров-плёнка: мхи/плёнки, стабилизация субстрата на склоне Гидро-форма: капельные стоки, ручьи, туманные “снятия”

N3. Анти-C экваториальные острова/побережья (“ирландский пояс без холода”)

N3-A. Высокий смешанный лес (секвойный аналог + широколиственные) Скелет: высокие деревья при стабильной температуре; подлесок местами беднее из-за тени полога. Обвязка: мхи/эпифиты на стволах и в развилках, но не сплошным (меньше постоянного тумана, чем на терминаторе). Модификаторы: M4, локально M5.

Полог леса: гиганты-доминанты + второй ярус широколиственных Подлесок: часто беднее из-за тени полога, но устойчивый Лиана/опора: лианы и лазательные формы по опушкам и в “окнах” Эпифит-конденсатор: умеренно (меньше сплошного тумана, чем в T/S2) Почвопокров-плёнка: теневой моховой ковёр пятнами, почвенные плёнки Гидро-форма: ручьи, болотца в понижениях, капельные линии после мороси

N3-B. Лесо-луговая мозаика побережий

Скелет: чередование лугов, кустарников и рощ по бризовым полосам. Модификаторы: M4 + M2.

Полог леса: пятна леса вдоль бризовых полос

Подлесок: луга/кустарники между пятнами

Лиана/опора: лианы опушек, стелющиеся формы на переходах

Эпифит-конденсатор: по кромкам тумана и в прибрежных карманах Почвопокров-плёнка: почвенные плёнки и “пепловые” первичные ковры Гидро-форма: прибрежные канавы, временные лагуны, конденсатные росы

N3-C. Приливные лагуны и каналы (очень высокая продуктивность) Скелет: прибрежные рощи + плавающие маты/илистые травы. Модификаторы: M7b (+M7c).

Полог леса: прибрежные рощи/кусты вдоль уреза

Подлесок: иловые травы, мхи в тени корней

Лиана/опора: стелющиеся по кромке воды

Эпифит-конденсатор: умеренно

Почвопокров-плёнка: биоплёнки и корки на иле/камне

Гидро-форма: каналы, лагуны, плавающие маты

N4. Анти-C высокие широты

N4-A. Низкий фотосинтезирующий лес (0.5–5 м)

Скелет: карликовые деревья/кустарники с очень тёмной листвой и большой площадью листа. Обвязка: мхи/лишайники доминируют по покрытию почвы; почва тонкая, удерживается плёнками. Режим: фотонный поток мал, поэтому ценится каждый “карман света” и каждая роса. Модификаторы: M4, микрорельеф как “световая карта”.

Полог леса: карликовые деревья/высокие кусты (каркас низкий) Подлесок: мхи и лишайники как основной “объём” Лиана/опора: стелющиеся формы, удерживающие субстрат

Эпифит-конденсатор: слабый, точечно на стволиках  
Почвопокров-плёнка: сплошной ковёр мхов/лишайников и плёнок  
Гидро-форма: роса/морось, конденсатные болотца

#### N4-B. Мохово-лишайниковые ковры (главный “фон”)

Скелет: почти нет древесного яруса; сплошные ковры, местами болотца конденсации.  
Режим: стабильная прохлада, постоянная вода из рос/туманов, медленный рост, высокая долговечность покрова. Модификаторы: M4.

Полог леса: отсутствует

Подлесок: ковёр как единственный ярус

Лиана/опора: нитчатые/стелющиеся связки внутри ковра

Эпифит-конденсатор: не применимо

Почвопокров-плёнка: это и есть почвопокров (плёнки и корки)

Гидро-форма: росы и микроболотца, вода “по поверхности”

#### N4-C. Миксо-трофные “тени” (переход к грибному режиму)

Скелет: низкие формы, часть питания – через симбионтов/детрит (там, где света совсем мало). Обвязка: богатые микробные плёнки, “переваривание” аэрозольной органики.  
Модификаторы: M1+M4.

Полог леса: отсутствует или карлики пятнами (если хватает света) Подлесок:

детритные/симбиотические низкие формы Лиана/опора: стелющиеся “сборщики” органики и пыли

Эпифит-конденсатор: локально на камнях/стволиках, где идёт конденсация Почвопокров-

плёнка: богатые микробные плёнки, корки, удержание органики Гидро-форма: конденсатные пятна, микролужи, “мокрые стены” в нишах

#### N5. Анти-C горные острова/хребты (“световые окна + облачные шапки”)

##### N5-A. Наветренный облачный пояс (эпифитный максимум)

Скелет: облачный лес, мощный моховой слой на ветвях, постоянная морось. Модификаторы: M5+M4.

Полог леса: облачный лес на наветренной полосе

Подлесок: мокрый теневой ярус

Лиана/опора: лианы и лазательные формы (в защищённых местах) Эпифит-конденсатор: максимальный (туман = базовый водный поток) Почвопокров-плёнка: мхи/плёнки, толстый влажный ковёр Гидро-форма: капельные стоки, ручьи мороси

##### N5-B. Подветренные “световые окна” (лес-пятнами)

Скелет: рощи в местах, где облака размыкаются; между ними – кустарники/луга.  
Модификаторы: M2 + M1.

Полог леса: рощи в окнах света, между ними кустарник/луг

Подлесок: пятнистый, зависит от тени и субстрата

Лиана/опора: умеренно, преимущественно в рощах

Эпифит-конденсатор: пятнами, где держится туман/роса

Почвопокров-плёнка: плёнки и мхи как стабилизатор тонкой почвы Гидро-форма: ручьи в ложбинах, конденсатные линии

##### N5-C. Гребневые стланики и полки

Скелет: на гребне низко/жёстко; сразу за ним – зелёная полка, дальше лес.  
Модификаторы: M6a/M6b.

Полог леса: на гребне отсутствует; на полках возможны карманные деревья Подлесок: гребень = корки/мхи; полка = мхи/папоротники Лиана/опора: преимущественно на полках и в боковых нишах

Эпифит-конденсатор: сильнее на полках (снятие тумана), слабее на гребне Почвопокров-плёнка: гребень = корки; полка = мокрый ковёр Гидро-форма: туманные капельные линии, микролужи по стенкам

=====

Летающие формы Лилит и климатические ячейки

#### Контекст среды

Атмосфера около 2 атм,  $g \approx 0.725$ ,  $O_2$  11%,  $CO_2$  0.1%, много аэрозолей; у моря  $pO_2 \approx 0.22$  атм и “полёт дешевле” из-за плотного воздуха и меньшей  $g$ . Рельеф: рваная суша, острова/морья, молодые горы, отдельные вулканические гиганты до 14 км;

6 “ролей” растительных архетипов (одна на архетип)  
Полог / Подлесок / Лиана / Эпифит / Почвопокров / Гидро

Обозначения “птичьих профессий” (для поля “Птицы”)

П1 опылители и переносчики семян; П2 насекомоядные; П3 рыболовы/сборщики крошки; П4 планёры/парители; П5 шквалынные специалисты; П6 пологовые манипуляторы; П7 высотники; П8 сумеречные/туманные; П9 падальщики; П10 колониальные морские дальнолёты.

Ключевые “виды-якоря”:

Линия авивормов с 3 сенсорными каналами (*Laguna triformis* -> *Luminomyxa*) и её “скелет” форм: *Galeovolans saxicola*, *Coronivorax opportunus*, *Pelagornis australis*, *Insulapteryx umbraventi*, *Canopyscansor planidens*, *Arboraptor sequens*, *Cryptovenator stratagemus*, *Luminomyxa*. Высотные нектарники *Alticorolla* spp. (S7) как главный “протокол опыления верхних садов”. Туманные/тихие охотники *Membranopennata silentia*.

Архетип 1. Пологовой анкер “Штормовой столб”

Роль: полог

Ключевая адаптация: анкерные корни, толстая древесина, низкая “продуваемая” крона, быстрая регенерация после облома Любимые условия: M5, N2, T2, S3 (наветренные берега/гряды)

Приоритетные ячейки: N2-A > T2-A > S3-A > N2-C

Морфотипы:

А) “Колонна с флагом” – один ствол, крона низкая и смещена в подветер, верхушка регулярно “срезается” и отрастает В) “Упорный многовершинник” – несколько субвершин после повторных срывов, корневая растяжка в стороны

Пейзажные эффекты:

1. лес ниже “нормы”, но стволы как колонны; много сломанных и восстановленных верхушек

2. полосы “вышек” вдоль кромок: на фоне неба торчат редкие живые мачты Птицы: П-профессии: П4, П5, П6, П9

Типичные виды: *Galeovolans saxicola* (крошки/сопла), *Caudopteryx stabilis* (парение и трассы), крупные утилизаторы П9

Архетип 2. Пологовой гигант “Карманный секвой” (синоним: КРОНОСТОЛБ) Роль: полог

Ключевая адаптация: сверхдолгая жизнь, мощный ствол, корни-распорки, экономный водный режим, устойчивость к сезонным изменениям освещения и влажности Любимые условия: N3-A, S1-B, S4-A (тихие карманы, богатые почвы) Приоритетные ячейки: S1-B > N3-A > S4-A > N3-B Морфотипы:

А) “Колонна” – прямой ствол, крона высоко, мало боковых ветвей; внутри ствола “шахта” микроклимата В) “Террасник” – многоярусная крона, “платформы” ветвей по экспозиции склонов/уступов Пейзажные эффекты:

1. редкие гиганты-маяки, под ними тёмный зал, подлесок беднее

2. “лес-собор”: разреженный верхний ярус и длинные световые шахты до земли Птицы: П-профессии: П4, П6, П1, П2

Типичные виды: *Coronivorax opportunus* (универсал), *Arboraptor sequens* (пологовой “сценарист”), насекомоядные П2 по “вышкам”, семяносы П1

Архетип 3. Пологовой конденсатор “Туманосбор” (синоним: КРОНОКАПЛЕУЛОВИТЕЛЬ) Роль:

полог Ключевая адаптация: крона-решётка + гидрофильные поверхности; “капельники” и желоба, собирающие туман/аэрозоль Любимые условия: M4+M5, T1/T2, S2-A, N5-A

Приоритетные ячейки: S2-A > T1-A > N5-A > T2-A > S4-A

Морфотипы:

А) “Капельный лист” – крупные жёсткие листья с выраженным водосбросом в стволовые желоба В) “Щетинистая крона” – мелкие листья/иглы, но огромная суммарная площадь для конденсации Пейзажные эффекты:

1. лес как мокрая губка: капает даже без дождя

2. “аэрозольные гирлянды”: кроны серо-зелёные, будто припудрены пеплом и живой накипью Птицы:

П-профессии: П2, П8, П6

Типичные виды: *Membranopennata silentia* (туманная охота), *Patagiomammalis noctivaga* (ночные лётчики), мелкие туманные насекомоядные

Архетип 4. Пологовой солестойкий “Приливный столб”

Роль: полог



Ключевая адаптация: солевые каналы/железы, воздушные корни/упоры, стойкость к подтоплению и соляному аэрозолю  
Любимые условия: M7 + солевой аэрозоль; S1-A, S3-B, T1-C, N3-C  
Приоритетные ячейки: T1-C > S1-C > N3-C > S3-B > N2-C  
Морфотипы:  
А) “Арочные корни” – корни-аркады над грунтом, вентиляция и стойкость к волне/приливу  
В) “Солевая кора” – грубая корка с “дренажом соли” и периодическим сбросом кристаллов

Пейзажные эффекты:

1. рощи по урезу воды; корни-арки, блестящие солевые корки на коре
2. “кромочный лес-фильтр”: за рощей резко тише ветер и меньше соли, начинается нормальный подлесок

Птицы:

П-профессии: П3, П10, П2

Типичные виды: *Pelagornis australis* (океан/берег), колониальные морские дальнолётцы П10, прибрежные сборщики

Архетип 5. Ветростланик “Прилипший лес”

Роль: полог (низкий) или подлесок на границе

Ключевая адаптация: стланиковая архитектура, минимальный “парус”, крона-обтекатель, удержание субстрата  
Любимые условия: коридоры/сопла, мысовые оголения, S5-A и любые M6-режимы  
Приоритетные ячейки: S5-A > S2-D > T2-C > N2-B > S7-D  
Морфотипы:

- А) “Ковёр-лес” – 0.5–3 м, ветви прижаты к земле, сверху гладкая аэродинамическая поверхность  
В) “Подушка-щит” – плотные купола, внутри тёплый влажный микромир

Пейзажные эффекты:

1. “зелёная шлифовка”: живые обводы повторяют форму ветра
  2. резкая граница жизни: один шаг – камень, ещё шаг – плотная стлань
- Птицы: П-профессии: П5, П4, П1, П2

Типичные виды: *Galeovolans saxicola*, *Tetrapteryx montivaga* (скально-лесные планёры), мелкие “почтальоны” П1 на границе

Архетип 6. Подлесок-теневики “Широколист тьмы”

Роль: подлесок

Ключевая адаптация: очень тёмная листва, большая площадь листа, медленный рост, долговечные листья  
Любимые условия: N3-A под гигантами; S1-B, S4-A; “полка” M6b  
Приоритетные ячейки: S1-B > N3-A > T1-B > S4-A > N3-B  
Морфотипы:

- А) “Пластины” – большие мягкие листья-щиты, ориентированные на редкие световые окна  
В) “Лист-линза” – толстый лист с “светопроводящими” прожилками к теневым тканям

Пейзажные эффекты:

1. зелёный сумрак, крупные мягкие листья, мало цветов
  2. “тихий зал”: звук гаснет, подлесок выглядит как мягкая акустическая обивка
- Птицы: П-профессии: П6, П2, П8

Типичные виды: *Arboraptor sequens*, *Cryptovenator stratagemus* (охота по коридорам), *Membranopennata silentia* в тёмных лесах

Архетип 7. Подлесок-спринтер “Пепловая трава”

Роль: подлесок

Ключевая адаптация: быстрое прорастание на пепле, короткий цикл, банк семян/ спор, любовь к минералам и азоту  
Любимые условия: M4 (выпадения), M2 (бризовые полосы), S3-A, T3-A, S6-A  
Приоритетные ячейки: T3-A > S6-A > S3-A > N4-A > T2-B  
Морфотипы:

- А) “Ленты” – плотные ковры трав/цветов по направлению выпадений  
В) “Пепловые факелы” – высокие цветоносы с быстрым семенным сбросом

Пейзажные эффекты:

1. после каждого события – яркие ленты трав и цветов, “перепрошивка” ландшафта
  2. мозаика возрастов: рядом свежие ковры и участки, где уже успел подняться молодой куст
- Птицы:

П-профессии: П1, П2, П6

Типичные виды: *Coronivora opportunus* (оппортунист), мелкие насекомоядные П2, почтальоны П1

Архетип 8. Подлесок-подушка “Скальный мат”

Роль: подлесок

Ключевая адаптация: подушечная форма, минимальный парус, теплоёмкий ковёр, корни-анкеры в трещинах  
Любимые условия: S2-B, S7-B, S7-C, N5-C (гребни/террасы)  
Приоритетные ячейки: S7-B > S7-C > S2-D > N5-C

Морфотипы:

- А) “Кочки-мозаики” – отдельные плотные подушки, между ними голый камень  
В) “Краевой венец” – подушки, цветущие по периметру (приманка опылителей)

Пейзажные эффекты:

1. “подушки на камне” как мозаика; граница жизни резкая

2. “альпийские сады в миниатюре”: камень выглядит заселённым точками-оазисами Птицы: П-профессии: П7, П1, П4  
Типичные виды: *Alticorolla* spp. (если есть нектар), *Tetrapteryx montivaga* (перешивка ниш), парители П4 по уступам

#### Архетип 9. Подлесок-детритник “Полутень-миксо”

Роль: подлесок

Ключевая адаптация: часть питания через симбионтов/детрит (грибные/бактериальные партнёры), переносит сверхмалый свет Любимые условия: N4-С, глубокие карманы M1, подлесок в слабом свете Приоритетные ячейки: N4-С > N4-В > S6-С > T2-В Морфотипы: А) “Грибосад” – полупрозрачные листья + “питательная плёнка” на подстилке В) “Жгутиковый куст” – тонкие побеги с минимальной листвой, питание через корневой симбиоз Пейзажные эффекты:

1. ковры грибосадов, тёмные полупрозрачные листья, много перегноя и плёнок
2. “чёрные огороды”: земля выглядит живой даже там, где света почти нет Птицы: П-профессии: П2, П8, П6  
Типичные виды: сумеречные охотники, “манипуляторы” полога, мелкие ночные лётчики

#### Архетип 10. Подлесок-плодник “Фруктовый островник”

Роль: подлесок

Ключевая адаптация: плодоношение под пологом и на опушках; ставка на птицу как на логистику Любимые условия: S1-В, N3-А, T2-А, геотермальные карманы, лесные “полки” Приоритетные ячейки: N3-А > S1-В > T2-А > N3-В > S4-А Морфотипы: А) “Гирлянда” – множество мелких плодов-гроздей на длинных ножках (удобно снимать в полёте/на присаде) В) “Друппа-фонарь” – редкие крупные плоды с толстым ароматным мезокарпием (долго держатся) Пейзажные эффекты:

1. “фруктовые коридоры” вдоль троп древолазов и кромок световых окон
2. сезонность выражена, но поверх неё есть дополнительные “пульсы”: по ландшафту видны пятна массового плодоношения Птицы:  
П-профессии: П1, П6  
Типичные виды: *Coronivorax opportunus*, *Arboraptor sequens*, *Patagiomammalis noctivaga* (семена/плоды)

#### Архетип 11. Подлесок/опушка “Семенной почтальон”

Роль: подлесок

Ключевая адаптация: семя “делает вид”, что оно корм/липучка; перенос через животных Любимые условия: пятнистые ландшафты S6/S5, терминаторные леса, любые разрывы биомов Приоритетные ячейки: S6-А > T2-В > S5-Д > N3-В > N4-А Морфотипы: А) “Масляный арилл” – жирный придаток; птица съедает арилл, семя выплёвывает/роняет В) “Липкая капля” – семя в вязком геле, цепляется к лапам/перу/шерсти Пейзажные эффекты:

1. “швы” между островами леса: связность растёт, появляются цепочки молодых пятен
2. по тропам животных – ленты всходов (карты миграций видны по растительности) Птицы: П-профессии: П1, П6  
Типичные виды: *Coronivorax opportunus*, *Patagiomammalis/Microglis* (ночные разносчики), фоновые “землеподобные” плодоядные

#### Архетип 12. Подлесок/опушка “Нектарный факел”

Роль: подлесок

Ключевая адаптация: цветок под полёт (не только “красиво”, а энергетически выгодно опылителю) Приоритетные ячейки: S3-А > T2-В > N3-В > S6-А > S7-А Любимые условия: опушки, бризовые полосы M2, тёплые карманы, терминаторные границы Морфотипы: А) “Трубка” – глубокий венчик под зависание/подлёт В) “Щётка” – открытое соцветие-кисть под посадку/быстрый съём Пейзажные эффекты:

1. “точки огня” в тёмном подлеске: редкие яркие пятна цветения как маяки
2. “цветочные лестницы” по склонам: цепочки опыления вверх/вниз по высоте Птицы: П-профессии: П1  
Типичные виды: фоновые колибриобразные; на высотах этот архетип переходит в “вершинные сады” *Alticorolla*

Архетип 13. Подлесок S7 “Вершинный нектарный мир” (вершинные сады) Роль: подлесок (высотный) с эпифитной составляющей Ключевая адаптация: сахарный ресурс в экстремально разрежённом воздухе; компактные тёплые микросообщества Любимые условия:

S7 (ветрозакрытые освещённые ниши: кальдеры, лавовые террасы, карманы за гребнями)

Приоритетные ячейки: S7-A > S7-B > S7-C

Морфотипы:

А) “Скальные факелы” – цветоносы из трещин, короткие циклы, много сахара В) “Подушки-сады” – компактные купола с тёплой серединой, цветение по краю Пейзажные эффекты:

1. “сад на высоте”: яркие точки на фоне чёрного камня и пепла

2. “оазисы-острова”: биом буквально островной по свету/ветру/воде Птицы: П-профессии: П7, П1, П4

Типичные виды: *Alticorolla* spp., *Tetrapteryx montivaga*, *Aerosoma suitsavis* на дальних “перелистываниях” между нишами

Архетип 14. Подлесок “Пятновая геотермия”

Роль: подлесок (карманный ресурсный узел)

Ключевая адаптация: круглогодичный ресурс на тёплом субстрате; быстрый оборот биомассы Любимые условия: геотермальные пятна S2/S7, тёплые трещины, влажные ниши, края лавовых полей Приоритетные ячейки: S4-C > S2-B > S7-A > S7-C

Морфотипы:

А) “Тёплый куст-фонтан” – постоянное цветение/плодоношение малыми порциями В)

“Геотермальный тростник” – по горячим выходам и влажным микроканалам Пейзажные эффекты:

1. “зелёные кнопки” на чёрном поле: локальные сверхпродуктивные пятна

2. “станции” для фауны: вокруг пятна всегда следы кормёжки/гнезд Птицы: П-профессии: П1, П2, П6, П9

Типичные виды: *Coronivorax/Arboraptor* как “местные хозяева”, насекомоядные, утилизаторы по краям

Архетип 15. Лиана-стяжка “Канатник полога” (синоним: КАНАТНАЯ ЛИАНА) Роль: лиана

Ключевая адаптация: быстрый рост в световые окна; множество “якорных” узлов;

выдерживает раскачку Любимые условия: леса S1-B, N3-A, T2-A; карманы S5-D/S6-B

Приоритетные ячейки: S1-B > N3-A > T2-A > N3-B > S4-A

Морфотипы:

А) “Кабель” – толстая лиана-трос, несущая “транспорт” по кронам В) “Лестница” – жёсткие сегменты/узлы, образует ступени между кронами Пейзажные эффекты:

1. полог выглядит “сшитым”; подвесные мосты; естественные тропы

2. сеть “уровней”: лес читается как многоэтажная инфраструктура Птицы: П-профессии: П6, П2

Типичные виды: *Canopyscansor planidens*, *Arboraptor sequens*, *Patagiomammalis noctivaga*

Архетип 16. Лиана-ковёр “Стелющийся цемент”

Роль: лиана

Ключевая адаптация: стелется по камню/пеплу, ловит пыль, быстро делает субстрат, минимальная высота Любимые условия: S2-B, S7-B, M6b-полки, N4-A

Приоритетные ячейки: S2-D > S7-B > S7-C > N4-A > T2-C

Морфотипы:

А) “Плед” – сплошной ковёр по склону, удерживает пепел и влагу В) “Шов” – узкие ленты по трещинам, расширяются пятнами-платформами Пейзажные эффекты:

1. зелёные коврики на сером камне, будто застелили пледы

2. “самособирающаяся почва”: на глазах появляются островки грунта Птицы: П-профессии: П5, П2, П7

Типичные виды: шквальные специалисты у кромок, высотники на “полках”, насекомоядные на микрофауне

Архетип 17. Лиана-пружина (лиана, которая делает “окна”)

Роль: лиана

Ключевая адаптация: упругие дуги и крючковая сеть; обрывы/ветер создают прогалины, лиана быстро “зашивает” разрывы Любимые условия: границы леса, места с частыми срывами, штормовые пояса Приоритетные ячейки: N2-A > T2-A > S3-A > S6-A > N2-C

Морфотипы:

А) “Энергопетля” – упругие дуги, после обрыва “отстреливают” пустое окно В)

“Крючковая сеть” – цепляется за всё, быстро закрывает разрывы Пейзажные эффекты:

1. мозаика прогалин: световые окна как постоянная архитектура леса

2. “лес-пружина”: после бурь полог выглядит заново перешитым Птицы: П-профессии: П2, П1, П6

Типичные виды: насекомоядные в прогалинах; переносчики пыльцы по краям; пологовые манипуляторы

Архетип 18. Эпифит-резервуар “Карман воды” (синоним: ЭПИФИТ-ЦИСТЕРНА) Роль: эпифит  
Ключевая адаптация: собирает туман и держит воду в полостях/мешках; создаёт микроэкосистемы Любимые условия: М4+М5, облачные леса S2-A, T1-A, N5-A, S5-B  
Приоритетные ячейки: S2-A > T1-A > N5-A > S4-A > T2-A Морфотипы:  
А) “Чаша” – накопление воды, внутри микрофауна  
В) “Канал” – длинные желоба, сток к узлам-резервуарам  
Пейзажные эффекты:

1. ветви “толстеют” от навесных садов; капает даже в сухой день  
2. “висячие пруды”: в кроне появляются собственные влажные миры Птицы: П-профессии: P2, P8, P6  
Типичные виды: *Membranopennata silentia* (охота у воды/в тумане), ночные лётчики, древолазы-манипуляторы

Архетип 19. Эпифит-панцирь “Корковый щит” (синоним: БИОКОРКА, эпифитный вариант)  
Роль: эпифит (пограничный, иногда почвопокров) Ключевая адаптация: корковая броня от абразии/соли; переживает срыв и пересыхание; цепляется к камню/коре Любимые условия: М6а, М4, мысовые оголения, гребни; S5-A края; N2-B наветренное Приоритетные ячейки: S5-A > T2-C > N2-B > S7-D > N2-C Морфотипы:  
А) “Соляная корка” – живой мат + минералы; быстро “заживляет” срезы В) “Пепловой лак” – тёмная плёнка, прогревает микрослой, держится пятнами Пейзажные эффекты:

1. камень облицован живой коркой; цвета тусклые, поверхность матовая  
2. “карта ветра”: живое держится только в микротени и за камнями Птицы: П-профессии: P5, P2, P9  
Типичные виды: *Galeovolans* на кромках, насекомоядные по микрокорму, утилизаторы над “пустотами”

Архетип 20. Эпифит-радиатор “Быстрый налёт”

Роль: эпифит  
Ключевая адаптация: мгновенно заселяет свежий пепел/кору, делает шероховатость, ускоряет почвообразование Любимые условия: М4 после выпадений; S2-B, S3-A, T3-A  
Приоритетные ячейки: T3-A > S6-A > S3-A > T2-B > N4-A  
Морфотипы:  
А) “Пудра” – тонкий равномерный слой на лаве/коре  
В) “Пятна-островки” – концентрируется вокруг микровлаги и солевых плёнок Пейзажные эффекты:

1. свежие лавы быстро “припудрены” живым налётом  
2. “ускоренная старость камня”: поверхность выглядит древней быстрее, чем должна Птицы: П-профессии: P2, P5  
Типичные виды: насекомоядные на ранних сукцессиях; шквальные формы по кромкам лавовых полей

Архетип 21. Эпифит-борода “Тонкий конденсаторный мех”

Роль: эпифит  
Ключевая адаптация: свисающие нити/накипь ловят туман, удерживают влагу, создают микрокорм Любимые условия: туманные режимы (М4+М5), лесные “конденсаторы”, края облачных поясов Приоритетные ячейки: S2-A > N5-A > T1-A > S4-A > T2-A  
Морфотипы:  
А) “Борода-занавес” – метры нитей, занавешивает ветви  
В) “Накипь-пух” – плотный слой на коре/камне, держит влагу  
Пейзажные эффекты:

1. лес выглядит “обросшим”; ветви пушистые и тяжёлые  
2. “дымка на деревьях”: силуэты мягкие, как будто лес в шерстяной одежде Птицы: П-профессии: P2, P8  
Типичные виды: *Membranopennata silentia*, *Hydropatagia nubicola* (если рядом вода/туман), ночные лётчики

Архетип 22. Почвопокров-плёнка “Пылелов”

Роль: почвопокров  
Ключевая адаптация: липкие/гелевые матрицы, ловят пыль/соль/пепел, фиксируют субстрат и влагу Любимые условия: М4 почти везде; особенно S6-C, S7-B, N4-A/B Приоритетные ячейки: S6-C > N4-A > N4-B > S7-C > T3-A Морфотипы:  
А) “Живая кожа” – тонкая блестящая плёнка, быстро закрывает оголения В) “Гелевая решётка” – матовая сетка, в которую набивается минеральная пыль Пейзажные эффекты:

1. почва появляется там, где “не должна”



2. после дождя/тумана земля как лакированная, отражает свет пятнами Птицы: П-профессии: П2, П1  
Типичные виды: мелкие насекомоядные по микрофауне, “почтальоны” на ранних стадиях заселения пятен

### Архетип 23. Почвопокров-корка “Ветровой лак”

Роль: почвопокров

Ключевая адаптация: выдерживает пескоструй, соль, пересыхание; живёт пятнами в микротени Любимые условия: М6а “бритвы”, гребни, оголения (S5-A, S7-D, N2-B наветренное) Приоритетные ячейки: S5-A > T2-C > N2-B > S7-D > S2-D Морфотипы:  
А) “Трещинный” – сидит в микротрещинах и за камнями  
В) “Карнизный” – под навесами, где поток срезан, но аэрозоль есть Пейзажные эффекты:

1. полированные корки и “живые лаки” в трещинах  
2. “лысые стены” с тонкой живой окантовкой там, где поток оторвался Птицы: П-профессии: П5, П4  
Типичные виды: Galeovolans, Tetrapteryx (переходы по скалам), любые “коридорные” планёры

### Архетип 24. Почвопокров-губка “Моховой мат”

Роль: почвопокров

Ключевая адаптация: удержание воды, тепловая инерция, быстрый оборот микроорганики Любимые условия: теневые полки, зоны конденсации, подлесок туманосборов Приоритетные ячейки: S2-A > T1-A > N5-A > S4-A > S5-D Морфотипы:  
А) “Пружинный ковёр” – толстый, мягкий, растёт пятнами  
В) “Нитчатый войлок” – тонкий, но плотный, держится в трещинах/под карнизами Пейзажные эффекты:

1. “мягкая земля” даже на ветвях и уступах  
2. лес “смягчён”: меньше пыли, больше стабильной влаги в микрослое Птицы: П-профессии: П2, П6  
Типичные виды: пологовые охотники и манипуляторы; кормовая база для мелких форм

### Архетип 25. Гидро-архетип “Канальный конвейер”

Роль: гидро

Ключевая адаптация: быстрое обратное сообщество вдоль каналов/лагун; удержание за поток и прилив Любимые условия: M7b/M7c; S3-B, T1-C, T3-C, N3-C, S1-C Приоритетные ячейки: T1-C > S1-C > S3-B > N3-C > S6-B Морфотипы:  
А) “Ленты” – яркие полосы вдоль уреза и по каналам  
В) “Маты-карманы” – плотные пласты в заводях и обратках Пейзажные эффекты:

1. зелёные коридоры вдоль воды, как подсвеченные трассы  
2. “живые шлюзы”: в местах смены течений видны узлы биомассы Птицы: П-профессии: П3, П2  
Типичные виды: прибрежные сборщики, мелкие насекомоядные на кромке вода/растительность

### Архетип 26. Гидро-архетип “Плавающий мат”

Роль: гидро

Ключевая адаптация: плавающие сплетения как платформа; дрейф и расселение Любимые условия: лагуны, тихие внутренние моря, защищённые бухты, приливные “карманы” Приоритетные ячейки: S1-C > T1-C > S3-B > N3-C > N2-C Морфотипы:  
А) “Плот-ковёр” – сплошной плавающий слой  
В) “Островки-розетки” – дрейфующие розетки с длинными корнями-нитями Пейзажные эффекты:

1. зеркальная вода с зелёными островками-платформами  
2. “плавающие берега”: линия кромки меняется со сносом матов Птицы: П-профессии: П10, П3, П2  
Типичные виды: морские дальнолётцы как точки отдыха/ориентиры; прибрежные кормёжки по кромке

### Архетип 27. Гидро-архетип “Приливный ремень”

Роль: гидро

Ключевая адаптация: устойчивость к волне/соли; жизнь на границе прибоя и суши Любимые условия: брызговая зона, открытые берега, приливные ландшафты M7 Приоритетные ячейки: N2-C > T1-C > S3-B > N3-C > S1-C Морфотипы:



- А) “Ленточник” – длинные ремни/лопасти, устойчивые к срыву  
В) “Суккулент-прибойник” – толстые листья, солейность, живёт в зоне брызг  
Пейзажные эффекты:

1. глянцевые ленты на камнях, “полоса прибоя” читается издалека  
2. “кормовой интерфейс” моря и суши: всё живое концентрируется по линии ремня Птицы:  
П-профессии: ПЗ, П10  
Типичные виды: *Pelagornis australis* и колониальные морские дальнолётцы, береговые сборщики

=====

## # Приложение: Кротовые норы роя

### 0. Назначение и мотивация

Кротовая нора (в терминологии роя: \*узел сопряжения ветвей\*) – инфраструктурный механизм аварийного дублирования и безрадиошумной эвакуации в альтернативные варианты Вселенной (“ветви”), где эволюция привела к близкому набору условий (та же планета, близкая биота, сходная история).

Ключевые свойства:

- \* не требует космической инфраструктуры;
- \* не создаёт устойчивой внешней радиоподписи;
- \* масштабируется серийно и контролируется метриками роя;
- \* допускает перенос живых тел, но не в смысле “идеальной копии”, а в смысле переноса устойчивого режима организма.

### 1. Термины

- \* Ветвь – один из вариантов физически реализованной истории мира (почти одинаковый на больших масштабах, но отличающийся деталями).
- \* Узел – конкретная кротовая нора (пещерный комплекс), привязанный к геологическому “резонатору”.
- \* Сопряжение – режим, когда узел временно становится “границей ветвей” и допускает своп.
- \* Энтропийный хвост – энергия/шум, возникающие из-за несовершенного соответствия микросостояний; уходит в тепло и рост энтропии буфера.
- \* Биологический хвост – неизбежные следы процесса для живых тел: микрочастицы, метаболиты, микробиота, влажность, отслоения эпителия и т. п.; требует карантина.
- \* Карантин – режим, при котором переходы разрешены только в изолированные “песочницы” другой ветви до прохождения метрик совместимости.

### 2. Аппаратная часть узла (условная “схема”)

Узел состоит из трёх обязательных подсистем:

#### # 2.1 Резонатор (геологический)

Естественная система пустот/слоёв/минералов, стабилизируемая приливными деформациями и тепловым потоком (вулканизм). Работает как “опорный контур” сопряжения.

#### # 2.2 Камера свопа (контактная)

Небольшие объёмы, где происходит операция. Характерные признаки (для сюжета):

- \* “тихий режим”: подавление локальных вибраций/электрошумов,
- \* отсутствие мощных антенн и дальних передатчиков (минимальная подпись),
- \* простые физические метки и протоколы доступа.

#### # 2.3 Энтропийный буфер (тепловой резервуар)

Большая масса теплоёмкого материала (в классическом образе – бочки/цистерны воды, иногда камень+вода), связанная с камерой так, чтобы принимать лишнюю энергию как тепло.

Зачем он нужен:

- \* живое тело и любая техника имеют внутренний шум и необратимости;

- \* идеальный своп микросостояний невозможен;
- \* “лишнее” не уничтожают, а сливают в буфер как тепло и рост энтропии.

### 3. Принцип действия: “своп привязок”

Операция не “перевозит массу через пространство”, а меняет соответствие (привязку) между двумя ветвями в локальной области сопряжения.

#### Условная модель:

- \* в ветви А есть состояние организма А в камере;
- \* в ветви В есть состояние организма В в зеркальной камере;
- \* операция выполняет А↔В (своп), сохраняя суммарную энергию по обе стороны, насколько позволяет точность.

Почему наблюдателю кажется “нарушение сохранения”:

- \* из ветви А “исчезают” тела без видимого разгона/выхлопа;
- \* энергетическая цена уходит в буфер как малое изменение температуры/шума, а не как реактивная струя.

### 4. Энтропия и “бочки с водой”: как это понимать через температуру

#### # 4.1 Что именно “сливается в бочку”

При любом реальном свопе возникает рассогласование микродеталей (шум, неидеальное совпадение клеточной воды, тепловых флуктуаций, микробиоты и т. п.). Это рассогласование рой направляет в энтропийный буфер.

#### Физический смысл:

- \* “неидеальность” переходит в тепло;
- \* тепло повышает энтропию буфера.

#### # 4.2 Как связаны энтропия и нагрев воды

Если буфер – вода массой ( $m$ ), теплоёмкость воды ( $c \approx 4180 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{K)}$ ), то его теплоёмкость:  $C = mc$

Если в буфер сбросили тепло ( $Q$ ), температура изменится на:

$$\Delta T \approx \frac{Q}{C}$$

Энтропия буфера при малом нагреве увеличится примерно на:

$$\Delta S \approx \frac{Q}{T}$$

(где  $T$  – абсолютная температура в Кельвинах).

Если нагрев не “малый”, точнее:

$$\Delta S = C \ln \left( \frac{T + \Delta T}{T} \right)$$

- \* можно сделать очень большую массу воды → ( $\Delta T$ ) будет почти незаметной,
- \* но ( $\Delta S$ ) всё равно положительна (энтропия растёт), просто “размазана” по огромному объёму.

#### # 4.3 Почему в другой ветви “бочка может остыть”

В “своп” можно заложить, что часть упорядоченности берётся из другого буфера (условно: тот немного охлаждается, отдавая ресурс низкой энтропии). Но:

- \* для всей системы в сумме энтропия не обязана уменьшаться;
- \* обычно общий баланс роя проектируется так, чтобы суммарная энтропия не падала, а росла или оставалась в допустимых пределах (иначе это было бы вечным двигателем второго рода).

## 5. Режимы работы узла

### # 5.1 Нормальный (исследовательский)

Низкая активность, короткие сопряжения, малые свопы (объекты/инструменты/микро-партии), сбор статистики по совместимости ветвей.

### # 5.2 Карантинный (песочница)

Своп разрешён только в ветви/области, помеченные как изолированные. Цель – не “спасти всех”, а проверить:

- \* биосовместимость,
- \* отсутствие агрессивной микрофлоры,
- \* совпадение атмосферных/биохимических параметров.

### # 5.3 Аварийный (эвакуация/рассасывание)

Включается при прогнозе неизбежной катастрофы (удар, глобальное извержение, срыв климата). Характерные признаки:

- \* массовая диспетчеризация потоков по узлам,
- \* постепенность (ограничение пропускной способности),
- \* приоритет: критические кластеры/архивы/дети/узлы связи.

## 6. Ограничения и пропускная способность

- \* Своп не мгновенный: требуется синхронизация и стабилизация “тихого режима”.
- \* Пропускная способность определяется:

1. допустимой скоростью роста энтропии буфера (чтобы не перегреть узел),
2. временем восстановления резонатора,
3. карантинными метриками (нельзя “залить” ветвь биологическим хвостом).

## 7. Следы и наблюдаемые эффекты

После серии переходов у узла остаются:

- \* слабые температурные аномалии (камень/вода “не так остывают”),
- \* повышенная влажность/конденсат в отдельных нишах,
- \* нетипичные отложения солей/смол (если использованы биосоставы),
- \* статистически “неправильный” шум датчиков, как будто часть информации ушла в тепло.

- \* Путешествие по Лилит

Гигантские щитовые вулканы, расположенные на островах, в островных цепях и на вулканических плато вдоль краёв подковообразного поднятия, – одни из самых заметных геологических образований Лилит при наблюдении из космоса. Высота крупнейших достигает четырнадцати километров.

Один из таких вулканов образует гигантское овальное плато у внутреннего края подковы, немного севернее восточного экваториального поднятия. Спускаясь к его вершине, сначала можно было бы увидеть весь вулкан целиком. Пологая базальтовая громада занимает большую часть плато: её склоны медленно уходят в прибрежные равнины, а у основания встречаются с резкими блоковыми горами.

При дальнейшем снижении огромный щит распадается на отдельные детали. Вершинная область состоит из кальдер, старых провалов, молодых лавовых полей и длинных тёмных трещин. В глубине некоторых трещин сохраняется тепло. Поверхность свежей лавы уже покрылась коркой, однако местами она медленно раздвигается, открывая тусклое внутреннее свечение.

Извержения Лилит лишены земной торжественности. Плотная атмосфера, высокая влажность и текучая базальтовая магма благоприятствуют спокойным излияниям. Высокие пепловые колонны не возникают. Вулкан просто раскрывает трещину, выпускает лаву, заполняет старую долину, нагревает подземную воду и оставляет после себя новое чёрное плато.

Среднее направление ветра над вулканическим плато задаёт планетарный перенос воздуха от антициклонической области к подзвёздному океану. Переменный нагрев от Авроры и Ареса, морские бризы и местные горные циркуляционные ячейки накладывают на него

собственные течения. Они сглаживают и искажают общую циркуляцию, поэтому её постоянная составляющая слабее и менее устойчива, чем на планетах, приливно захваченных единственным светилом. И всё же на протяжении многих суток внешний склон вулкана остаётся преимущественно наветренным, а внутренний, обращённый к Прометею, – подветренным.

На внешнем наветренном склоне влажный воздух поднимается вдоль длинной пологой поверхности щита и собирается в устойчивую облачную шапку. С этой стороны к вершине прижат ледник. Его край лежит прямо на тёмном камне, а из-под льда выходят тонкие блестящие ручьи. Ниже по склону почти постоянно держатся туман, морось и тонкие водопады, а на открытых гребнях ветер прижимает растительность к камню. На соседних лавовых полях поднимаются паровые струи. Лёд, горячий базальт и моховая плёнка могут сосуществовать на одном склоне: каждая ложбина, каждая полка и каждая сторона хребта создают собственный микроклимат.

За вершиной воздух опускается и нагревается, а облачная шапка распадается на отдельные полосы. Внутренний подветренный склон получает меньше затяжных дождей, больше ясных окон и сильнее прогревается. Даже здесь остаётся достаточно воды: влагу обеспечивают сток с вершины, подземные источники, ночная конденсация, туманные полосы и морские бризы. Поэтому дождевая тень остаётся относительной: открытые лавовые плечи чередуются с высокогорными лугами, низкими рощами и густыми зелёными карманами в ложбинах.

Над внутренним склоном, обращённым к подзвёздному океану, постоянно висит Прометей. Громадный багровый диск кажется ближе, чем нижние облачные ярусы. На его поверхности различимы тёмные пурпурные полосы. В видимом диапазоне он даёт заметную багровую подсветку уровня хорошей городской иллюминации, зато непрерывно согревает внутренний подветренный склон инфракрасным излучением.

В это время с другой стороны неба поднимается Аврора.

Её золотисто-белый свет проходит сквозь длинный слой аэрозольной атмосферы и мягко растекается по горам. По сравнению с земным солнечным светом отражения выглядят заметно теплее, однако без прямого солнечного эталона человеческое зрение быстро принимает такое освещение за обычное белое. Дымка рассеивает его и размывает тени. Снег сохраняет сизый оттенок, мокрый базальт – глубокий графитовый цвет. Постепенно проявляются бурые минеральные налёты, тёмно-зелёные корки, ржавые русла и фиолетово-серые тени в трещинах.

С верхней части подветренного склона открывается вид на широкие вулканические плечи. Между ними вклиниваются резкие блоковые хребты, поднятые и переломанные приливными напряжениями. Одни гряды почти утонули в облаках, другие прорезают их чёрными стенами. В глубоких чашах лежат озёра, а за каждой седловиной – долина со своим рельефом, влажностью и растительностью.

Ниже начинается последовательность высотных биомов.

Сначала камни покрывает тонкая живая плёнка. Затем появляются мхи, плотные подушки и низкие тёмные растения, прижатые к поверхности ветром. В защищённых трещинах возникают маленькие цветущие сообщества. Ещё ниже отдельные пятна соединяются, и базальтовая пустота постепенно превращается в высокогорную степь.

Наделённые полноцветным сумеречным зрением, древолазы Luminothuxa воспринимают эти места скорее как сказочную полупустыню: здесь нет крон и защищённых ветвями пространств. Человеку же высокогорные луга Лилит запомнились бы, пожалуй, как самые красивые пейзажи планеты. Каменные террасы, ручьи, озёра, разноцветная низкая растительность и далёкие ледники освещаются множеством источников света с постоянно меняющегося неба.

На открытых лугах небо становится ещё одним ярусом ландшафта. Аврора и Арес движутся по нему в разных суточных ритмах, а Прометей остаётся неподвижным. Вместе с положением светил меняются яркость гор, цветовая температура освещения и весь рисунок неба.

Аврора – самая яркая звезда на небе Лилит в оптическом диапазоне. Её видимый поток составляет около четверти земного солнечного, а диск на небе несколько крупнее земного Солнца. День Авроры мягче земного; видимый спектр звезды немного смещён в сторону длинных волн, поэтому рядом с солнечным эталоном её свет выглядел бы золотисто-белым. В условиях Лилит человеческое зрение адаптируется и воспринимает его как белый, сохраняя лишь лёгкий тёплый сдвиг отражённых цветов. В подходящей фазе

незадолго до восхода Авроры или сразу после её захода возле горизонта появляется Астрада. Даже при наибольшем удалении от Авроры её светлые облака дают блеск около  $-8,5$  звёздной величины — в несколько десятков раз ярче Венеры в земном небе. В более полной фазе блеск достигает примерно  $-9$ -й звёздной величины, но Астрада теснее прижимается к сиянию Авроры; дальше семи с половиной градусов от звезды она не отходит.

Ещё более крупный диск Ареса по цветовой температуре напоминает нить слабой лампы накаливания мощностью около 20 Вт. Сам диск выглядит глубоким оранжевым и пятнистым, но его свет лишь немного сдвигает цвета в тёплую сторону. При фотонном потоке около одного процента от земного солнечного потока человеческое зрение уверенно сохраняет цветность и быстро приспосабливается к тёплой точке белого. Снег приобретает лёгкий кремовый оттенок, холодные тона становятся немного тише, однако зелёные, пурпурные и оливковые поверхности остаются хорошо различимыми. В подходящей фазе после захода Ареса или перед его восходом над горизонтом видна Беллона — довольно яркая серо-оливковая точка, иногда окружённая дымным ореолом.

Прометей занимает на небе гигантский диск диаметром 5,88 градуса — чуть меньше Юпитера на небе Ганимеда, но выглядит значительно ярче. Лилит получает от Прометея почти такой же суммарный поток энергии, как от Авроры, однако 99,2 процента этой энергии лежит за пределами одного микрометра. Поэтому Прометей согревает пейзаж гораздо сильнее, чем освещает его: человеку остаются тлеюще-багровое свечение, тёмные пурпурные полосы и подсветка уровня хорошей городской иллюминации.

Когда движущиеся светила уходят за горизонт, над лугами остаётся электрическое небо. Собственные полярные сияния Лилит лежат над дальними горизонтами широкими зелёными и красными полями с синевато-фиолетовыми слоями и жёлто-оранжевыми натриевыми полосами. В активные фазы они поднимаются выше, а длинные хвостовые структуры могут пересечь почти всё небо.

В тёмных разрывах собственных сияний Лилит проступает более далёкий рисунок Венцов Прометея. Лилит движется в самой толще внутреннего плазменного тора, поэтому с поверхности он выглядит не кольцом вокруг багрового диска, а широкой полупрозрачной полосой вдоль всей орбитальной плоскости. На прометеевой стороне полоса проходит через неподвижный Прометей и уходит от него к обоим горизонтам; на обратной стороне мира та же небесная окружность пересекает антипрометеевое небо.

Впереди и позади по орбите свечение собирается в две особенно длинные призрачные дуги. В этих направлениях взгляд долго скользит вдоль тора, и слабый свет огромной толщи плазмы складывается в заметную полосу. Атомарный кислород расчерчивает её зелёными и красными нитями, натриевое облако добавляет золотистые прожилки, ионизованная сера — слабые фиолетовые и тёмно-красные линии. Для Luminox каждая дуга распадается ещё на ультрафиолетовые края и волокна в ближнем инфракрасном диапазоне, отсутствующие в человеческой картине.

Рисунок Венцов медленно течёт. Лилит обходит Прометей за 24,28 часа, тогда как его магнитосфера совершает оборот за 10,65 суток; планета обгоняет коротационную плазму примерно на 78 километров в секунду. Для наблюдателя это относительное движение проявляется в почти суточной смене картины: примерно за 26 часов 50 минут светлые узлы вытягиваются, распадаются и снова собираются вдоль полосы. За Лилит тянется возмущённый плазменный след. Сами альфвеновские токовые крылья почти невидимы, зато их токи отмечают яркие области в верхней атмосфере Лилит, а у полярного края Прометея временами появляется следующее за планетой авроральное пятно с коротким светящимся хвостом.

Венцы остаются почти совершенно прозрачными. Они окрашивают пространство, но не заслоняют его: звёзды и Млечный Путь просвечивают сквозь дуги, Аврора и Арес временами пересекают их поперёк, а фазовый диск Посейдона движется вдоль той же светящейся плоскости. Над лугами сразу несколько небесных картин накладываются друг на друга: близкие зелёно-лиловые завесы атмосферы Лилит, прозрачная полоса тора с бегущими по ней неоднородностями и громадный неподвижный диск Прометея с далёкими следами магнитного взаимодействия.

Между светящимися полосами появляется окольцованный Хронос, по яркости сравнимый с Венерой. Когда ледяные кольца достаточно раскрыты, он выглядит не обычной точкой, а крошечным вытянутым знаком из холодного света. Даже человеческого зрения более чем достаточно, чтобы по мере смены светил видеть альпийские луга всякий раз иными: при золотисто-белом свете Авроры, в тёплом полусвете Ареса, в багровой ночи Прометея и под зелёно-лиловым электрическим небом.



Под этим небом по склонам группами движутся карликовые копытные. Одни бегут почти у самой земли, другие переходят с камня на камень длинными мягкими прыжками. Над обрывом медленно разворачивается летающее животное; плотный воздух и слабая тяжесть позволяют ему долго сохранять высоту.

В соседних горных чашах живут другие копытные, другие прыгуны и другие летающие формы. Хребты, озёра и полосы леса миллиарды лет отделяют близкие долины друг от друга, превращая каждую горную ячейку в самостоятельный эволюционный мир. Даже соседние склоны могут различаться окраской растительности, строением тела местных копытных и очертаниями парящих животных.

Ниже на подветренном склоне тёплый воздух встречается с влажным морским бризом от подзвёздного океана. На границе потоков лежит разорванный облачный пояс.

Дальний горизонт растворяется в молочной дымке. Вода собирается прямо на растениях и камнях. С уступов падают тонкие водопады даже при ясном небе над облаками. Низкие рощи постепенно становятся выше, стволы — толще, ветви покрываются мхами и тяжёлыми эпифитами. Свет Авроры рассеивается в тумане. Через разрывы в облаках Прометей продолжает согревать склон, а поглощённое облаками излучение прогревает влажный воздух, который переносит тепло дальше вдоль склона.

Ещё ниже туман редее, открывая лес.

Тёмный многоцветный объём спускается по склонам, заполняет котловины и окружает озёра. Над пологом медленно проходит маленький дирижабль. Он скрывается за одной кроной, появляется возле другой и опускается к едва заметной площадке.

Под кронами горы остаются где-то наверху. Громадные стволы встают колоннами, корни превращаются в стены, грибы и низкий разноцветный подлесок — в мебель. По полу этого живого помещения, между мхами и корнями, движется первый маленький вагончик.

Средняя высота полога здесь около ста двадцати метров, а отдельные гиганты достигают ста семидесяти. Ствол теряется в вышине задолго до того, как становится видна его крона. В перспективе она сливается с десятками соседних крон, и отдельное дерево перестаёт восприниматься целиком.

Мягкий свет Авроры попадает внутрь широкими столбами, рассеивается во влажном воздухе и отражается между ярусами. Листья окрашены в тёмные, насыщенные тона: оливковые, винные, пурпурные, бурые, бронзовые и сизые. Отражённый от них свет придаёт каждому участку леса собственный оттенок. Для человека этот лес выглядит как сказочно освещённое разноцветное помещение.

Для Luminox эта полутьма остаётся цветной и при ещё меньшей освещённости. Семь классов палочкоподобных рецепторов не уступают место отдельному чёрно-белому ночному каналу, поэтому при ослаблении света сцена не сереет, а постепенно смещается к длинноволновым оттенкам. Два камерных глаза формируют подробное центральное изображение, фасеточная пара непрерывно обновляет цветную периферию, а тепловые диски добавляют тепловой рисунок живых тел и нагретых поверхностей. Почти сферическая панорама из цвета, движения и тепла показалась бы человеку психоделической; для Luminox это обычная ясность леса.

Между корневыми стенами тянется низкий разноцветный подлесок, похожий на грибную степь: мхи, травы, мягкие маты, широколистные теневыносливые растения и плодовые тела огромных подземных грибов. Одни грибы поднимаются тяжёлыми чашами, другие образуют мягкие губчатые подушки и многоярусные веера. В полутьме на цветах, плодах и эпифитных плёнках иногда заметны точки и тонкие контуры биолюминесценции.

Узкая колея приводит к маленькому домику, стоящему рядом с большим грибом. По человеческим меркам домик похож на игрушку, оставленную среди мебели. Он служит хозяйственным узлом: внутри находятся печь, генератор, шкаф-компьютер, склад и маленькая мастерская. От крыши и соседних корней вверх уходят верёвки и лестницы.

Выше постепенно обнаруживается остальное поселение. Сначала среди ветвей появляется одна подвесная дорожка, затем живые лиановые мосты, маленькие огороды в развилках, водяные чаши и лёгкие навесы. Ещё выше видны маленькие домики и едва заметные входы в дупла. Большая часть жилищ скрыта в кронах, полостях и гнёздах-нишах; наземные домики обслуживают лес и транспортную сеть.

Рядом с домиками группами стоят карликовые копытные и медленно пережёвывают принесённый корм. Древолазы спускаются к ним, принося каждой группе свой набор растений. Среди этих животных есть молочные, шерстяные и гужевые породы.

Игрушечный вид этой картины обманчив. По колее шириной двадцать девять сантиметров вагончики перевозят маленькие партии плодов, семян, побегов, клубней, грибных тел, кормов, субстратов и деталей. Для каждого состава задан точный маршрут, для каждого ящика – получатель. В одном месте древолазы расширяют световое окно, а местный рой следит за его освещённостью; в другом рои переносят споры или временно закрывают заражённый коридор. Рядом пересаживают целое сообщество: растение вместе с симбионтами, разлагателями, опылителями и регуляторами.

Обитаемый лес представляет собой высокоинтенсивное компьютеризированное хозяйство. Многоярусные сообщества дают множество продуктов небольшими порциями и в разное время. За многочисленными небольшими участками следят древолазы, локальная автоматика и рои. Машины приспособлены к сложности живого мира и поддерживают его мозаику вместо создания однородных полей.

Даже рядом с жильём лес сохраняет дикий облик. Город здесь растворён между стволами и кронами: жильё, сады, мастерские, транспорт и энергетические узлы распределены по всем его ярусам. Лес одновременно служит домом, садом, транспортной средой, водяным насосом, климатической системой и целым распределённым городом.

Между последними колоннами начинает блеснуть вода. Лес расступается вокруг влажной озёрной чаши, а микроколейка уходит к маленькой пристани. За озером начинается следующий лесной массив.

За ним вода появляется снова: сначала ручьями и длинными озёрными чашами, затем протоками между низкими островами. Корневые стены редют, суша распадается на каменные кромки и заросшие отмели. На стволах проступают широкие тёмные полосы прежнего уровня воды, а течение в каналах меняет направление. Так озёрная страна постепенно становится приливной лагуной.

Первые морские деревья стоят уже у самого берега. На затопляемых базальтовых террасах они смешиваются с последними наземными стволами и образуют широкую переходную полосу. Прибрежные виды выглядят приземистее и крепче: тёмные корни-арки кольцами охватывают каменные гряды, а плотные кроны выдерживают прибой и солёную взвесь. Во время отлива основания деревьев стоят среди мокрых камней и охристо-ржавых матов; прилив скрывает их, оставляя над водой стволы и кроны.

По мере углубления лагуны состав леса меняется полосами. Кольчатые прибрежные формы уступают место ширококронным деревьям спокойных банок, а в более глубоких приливных проходах из тёмной воды поднимаются гладкие бронзово-бурые колонны. Издали их рощи легко принять за лесистые острова: громадные оливково-бурые кроны висят над водой отдельными массами, между которыми блестят широкие просветы.

Там, где эти рощи сгущаются, кроны образуют второй лес, словно отделённый от моря высоким пустым ярусом. Его нижнее пространство пересечено только стволами, полосами света и водными коридорами. В одних местах кроны почти сходятся; в других оставляют большие окна неба, через которые видны следующие рощи. Деревья сами становятся берегами длинных заливов и тихих заводей.

Морской лес продолжает общую палитру флоры Лилит. Тёмно-оливковые и графитово-зелёные кроны чередуются с бурыми, бронзовыми, винными и сизыми; с высоты разноцветные пятна над водой без резкой границы переходят в такое же разнообразие лесов на склонах и в горах. Вода меняет сам рисунок пейзажа: порывы ветра поворачивают листья светлой стороной, и по пологу проходят широкие серебристые волны, а между кронами блестят тёмные зеркала. В безветренных заводях надводный лес отражается почти целиком, образуя в воде перевернутый ярус.

Под кронами чередуются тёмная вода, светлые отмели и длинные извилистые дорожки медленных течений, несущих листья и зелёную взвесь. Одни просветы оказываются сквозными проливами, другие замыкаются вокруг маленьких лагун. Над светлой базальтовой банкой в прозрачной воде подводная часть ближайшего дерева видна на несколько метров вглубь: гладкий ствол продолжается вниз, а от него к трещинам в камне расходятся тёмные живые растяжки. Чуть глубже все детали исчезают в оливковом сумраке; в нём иногда вспыхивают отдельные сине-зелёные и янтарные точки.

Отлив открывает между стволами охристо-ржавые маты, мокрые каменные островки и широкие полосы ила. Через несколько часов вода скрывает их, поднимается по тёмным

отметинам на колоннах и соединяет разрозненные заводы в один лесной залив. В узких проходах гладкая поверхность собирается в быстрые блестящие ленты, а за ближайшим стволом снова лежит совершенно неподвижное зеркало.

Из таких зеркал время от времени выскакивают плавникокрылы, на мгновение раскрывают жёсткие грудные пластины и скрываются под водой с коротким серебряным всплеском. Над водными коридорами длинными дугами проходят морские дальнолёты с небольшим третьим крылом на хвосте. Ещё выше, над вершинами крон, медленно разворачиваются крупные парящие животные.

Редкие домики обнаруживаются среди этого масштаба не сразу. Один стоит под огромным деревом на низком базальтовом островке; длинная лестница с площадками на нескольких приливных уровнях спускается от него к воде, а у нижней площадки покачивается маленькая одномачтовая лодка. Дальше между стволами по двое и по трое проходят кораблики с короткими парусами. В широком просвете показывается грузовой парусник, а над кронами бесшумно проплывает светлый дирижабль. Суда и жильё выглядят игрушками, расставленными среди громадных живых берегов.

Сомкнутые кроны постепенно расходятся. Морской лес становится редколесьем, затем широкой морской саванной из одиночных деревьев, охристых отмелей и ржаво-бурых подводных полей. Последние гиганты остаются на вулканической банке, похожие на живые маяки.

За ними открывается настоящее море. Кроны больше не перегораживают горизонт, ветер собирает длинную волну, а вода свободно тянется до самого горизонта. Морской лес остаётся позади высокой многоцветной полосой; над его дальним краем ещё некоторое время виден маленький дирижабль.

После долгого пути под кронами небо снова раскрывается целиком. Теперь оно видно с уровня моря, сквозь почти весь атмосферный столб Лилит – в 2,6 раза более массивный, чем земной. В ясные часы усиленное молекулярное рассеяние окрашивает дневной купол в более насыщенный синий цвет, чем на Земле. При Авроре эта синева заметно смещается к изумрудному, оставаясь глубоко синей. К горизонту она светлеет и растворяется в молочно-бирюзовой аэрозольной дымке.

В часы, когда Аврора скрыта и над морем остаётся Арес, купол становится гораздо тусклее, а его цвет заметно сдвигается к зелёному. Вместо яркого дня над изумрудной водой устанавливается прозрачный зеленовато-голубой полусвет, напоминающий земной пасмурный день. Под одним Прометеем воздух светится ещё слабее, но его громадный багровый диск всё равно оставляет в молочной дымке хорошо различимый розоватый ореол.

Когда все три светила оказываются над горизонтом одновременно, цвет неба всё равно задаёт Аврора. Собственные оттенки Ареса и Прометея сохраняются главным образом на их дисках, в локальных атмосферных ореолах и отдельных отражениях на воде.

Море по-своему повторяет эти перемены. При Авроре по нему проходят широкие глубокие синие отражения с изумрудным оттенком и почти белая световая дорожка; при Аресе между тёмными волнами остаются приглушённые зеленоватые блики; при Прометее на тёмной воде остаётся отчётливый пыльно-розовый отблеск.

Вблизи подпрометеевой точки Посейдон большую часть своего четырёхсуточного цикла находится над горизонтом и появляется в той же части неба, где неподвижно висит Прометей. При особенно точном, почти копланарном прохождении он почти на три часа исчезает за громадным багровым диском. Затем на пурпурной кромке Прометея возникает тонкая выпуклость, отделяется от неё и становится самостоятельным миром.

Здесь Посейдон дальше всего от Лилит. Его диск занимает всего 0,16 градуса – около трети диаметра земной Луны. Серебристо-белые поля облаков и льда сливаются в общую светлую поверхность, а крупнейшие окна открытой воды проступают на ней тёмно-синими пятнами. По мере удаления от Прометея диск медленно увеличивается, хотя ещё долго выглядит маленьким рядом с почти шестиградусной багровой громадой.

Фазовый рисунок Посейдона складывается из света Прометея, Авроры и Ареса; каждое светило создаёт на его поверхности собственный терминатор. Слабый свет Прометея создаёт выпуклую основу, которая за четырёхсуточный цикл сужается от полного диска до фазы с 78 процентами освещённой поверхности и снова расширяется. Поверх неё независимо перемещаются две гораздо более яркие области света. Золотисто-белая граница света Авроры может пересекать диск в одном направлении, граница более тёплого света Ареса – в другом. При сближении границы сливаются; при расхождении образуют два серпа разной ширины и яркую линзу там, где их свет накладывается.

В низких широтах терминаторного пояса Лилит Прометей лежит у горизонта, наполовину растворённый в молочной дымке, а путь Посейдона поднимается высоко над водой. Во время верхнего прохождения его диаметр достигает примерно половины градуса. Он выглядит почти как земная Луна, только вместо одноцветных равнин на круглом диске различимы белые облачные завихрения, серебристые ледяные поля и тёмные морские провалы. Отражение Посейдона рассыпается сотнями коротких бликов между островами и кронами морских деревьев.

Вблизи антипрометеевой точки Посейдон становится главным близким телом неба. Он поднимается из белёсой пригоризонтной дымки уже немного крупнее Луны, быстро растёт и в середине прохода достигает 1,7 градуса — больше трёх лунных диаметров. Облачные системы превращаются в отдельные белые вихри, границы льда изгибаются вдоль океанов, а самые крупные тёмно-синие окна воды заметно меняются от одного сближения к другому. В удачной фазе его свет прокладывает по морю широкую серебряную дорогу; в другой остаётся лишь слабо светящаяся выпуклая основа с двумя узкими несовпадающими светлыми краями, почти не освещающая воду.

Южнее путь Посейдона опускается, а полярные сияния, напротив, поднимаются из-за горизонта. На шестидесятой широте планета поднимается лишь примерно на тридцать градусов; у самого полюса весь её путь проходит вдоль горизонта. Светлый диск скользит между далёкими островами, временами исчезает в аэрозольной полосе и снова возникает под краем облаков.

Сначала отдельные дуги сияний поднимаются всё выше, затем растягиваются через зенит и смыкаются в огромные светящиеся поля. Зелёные и красные слои пересекаются с сине-фиолетовыми занавесями, между ними проходят золотистые натриевые ленты, а их отражения ложатся на воду широкими движущимися полосами. За полупрозрачными слоями Посейдон поочерёдно становится зеленоватым, лиловым и снова серебристо-белым.

В южной полярной области, когда Аврора и Арес скрыты, сияния становятся полноценным источником ночного света. По яркости они напоминают хорошую городскую иллюминацию: различимы рисунок волн, острова и далёкие берега, а предметы отбрасывают мягкие цветные тени. Только города вокруг нет. Свет приходит со всего неба, медленно пульсирует и меняет оттенок; более быстрые дуги пробегают по облакам и воде, а низкий Посейдон остаётся светлым знаком у горизонта.

Отдельная картина открывается в ясную ночь вблизи самой антипрометеевой точки. Прометей остаётся под горизонтом, Аврора и Арес уже зашли, а устойчивый нисходящий воздух оставил над морем большое прозрачное окно. Здесь впервые сама Галактика — Млечный Путь — становится главным светящимся объектом.

Млечный Путь лежит на небе огромным сплюснутым диском, увиденным под малым углом к своей плоскости и раскинувшимся на половину неба. В середине свет собирается в плотное центральное утолщение; от него диск расходится широкими слоями, прорезанными тёмными промежутками, и постепенно истончается до едва заметных краёв. За ними открывается глубокий чёрный фон с редкими звёздами, на котором далёкие галактики проступают легче, чем внутри галактического свечения.

С подпрометеевой стороны Галактика тоже видна: Млечный Путь просвечивает сквозь прозрачные Венцы и временами появляется между облаками рядом с Прометеем. Постоянное багровое сияние Прометея засвечивает небо и оставляет Галактику второстепенной, зато на ясном ночном антипрометеевом небе Млечный Путь доминирует.

Иногда на фоне этого галактического диска поднимается крупный Посейдон. При удачном наложении фаз Авроры и Ареса он становится одним из главных источников света; под ним тянутся тонкие зелёно-лиловые сияния, ещё ниже — тёмное море с серебряным отражением, а сквозь всю панораму проходит полупрозрачная цветная полоса Венцов. На несколько часов Галактика задаёт масштаб всему небу, а сама Лилит становится небольшим тёмным передним планом.