



МАРСИАНИН

Энди Вейр

Annotation

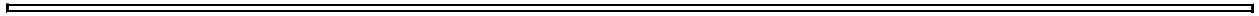
«Марсианин» — научно-фантастический триллер об астронавте, который в результате аварии оказался в ловушке на Марсе и вынужден теперь искать способы, как остаться в живых в этом негостеприимном месте, а также вернуться на Землю.

Права на экранизацию пока еще неизданной книги Энди Вейра «Марсианин» уже купила кинокомпания Fox.

- [Энди Вейр](#)
 - [Глава 1](#)
 - [Глава 2](#)
 - [Глава 3](#)
 - [Глава 4](#)
 - [Глава 5](#)
 - [Глава 6](#)
 - [Глава 7](#)
 - [Глава 8](#)
 - [Глава 9](#)
 - [Глава 10](#)
 - [Глава 11](#)
 - [Глава 12](#)
 - [Глава 13](#)
 - [Глава 14](#)
 - [Глава 15](#)
 - [Глава 16](#)
 - [Глава 17](#)
 - [Глава 18](#)
 - [Глава 19](#)
 - [Глава 20](#)
 - [Глава 21](#)
 - [Глава 22](#)
 - [Глава 23](#)
 - [Глава 24](#)
 - [Глава 25](#)
 - [Глава 26](#)

- [notes](#)

- [1](#)
- [2](#)
- [3](#)
- [4](#)
- [5](#)



Энди Вейр
МАРСИАНИН

Глава 1

Запись в журнале: 6-е марсианские сутки

Я в полной заднице.

Это абсолютно взвешенное мнение.

В заднице.

Первые шесть дней из двух месяцев, обещавших стать самыми значительными в жизни, обернулись кошмаром.

Даже не знаю, прочтёт ли кто-нибудь эти строки. Думаю, в конце концов мои записи всё же найдут. Может, лет через сто.

Ну, для отчёта... На шестые сутки я не погиб. Определённо, наша команда сочла меня мёртвым; не могу их винить. Быть может, в мою честь объявят день национального траура, а на моей странице в «Википедии» появится запись: «Марк Уотни — единственный из людей, погибших на Марсе».

И, по всей видимости, это окажется правдой. Потому что я наверняка здесь умру. Только позднее, не в шестой день программы, когда все думают, что я уже покойник.

Так, посмотрим... с чего начать?

Программа «Арес». Человечество потянулось к Марсу, чтобы впервые отправить людей на другую планету, раздвинуть границы познания, и так далее — ну, вы знаете... Команда «Ареса-1» сделала дело и вернулась героями. Они получили парады в свою честь, славу и любовь всего мира.

Команда «Арес-2» повторила то же самое, в другой точке поверхности Марса. По возвращении они получили крепкое рукопожатие и горячую чашку кофе.

«Арес-3». Ну, это мой полёт. Ладно, ладно — не то, чтобы непосредственно *мой*. Командиром была Льюис, я был лишь одним из членов команды. Если честно, во всей команде по званию я младше всех. Я мог бы стать командиром лишь в одном случае — если бы остался в одиночестве.

Ну, что тут скажешь? Теперь командир я.

Задаюсь вопросом — найдут ли эти записи до того, как остальная часть команды погибнет от старости? Полагаю, они вернутся на Землю в полном порядке. Ребята, если вы это читаете — вашей вины в этом нет! Вы

сделали то, что должны были сделать. На вашем месте я поступил бы так же. Не порицаю вас... и так рад, что вы спаслись!

Думаю, следует объяснить, как работают марсианские исследовательские программы — так, чтобы это понял любой неспециалист, который может это читать. В первую очередь мы на обыкновенном космическом корабле выходим на околоземную орбиту, где переходим на борт «Гермеса». Все миссии «Арес» используют «Гермес», чтобы добраться до Марса и вернуться обратно. Этот корабль по-настоящему большой и стоит кучу денег — так что NASA построило его в единственном экземпляре.

Когда мы на «Гермесе», четыре дополнительных автоматических корабля доставляют нам топливо и припасы, а в это время мы сами готовимся к полёту. Как только всё готово, мы отправляемся к Марсу. Но не очень быстро. Времена мощных ракет на химическом топливе, выходящих на орбиту Марса одним могучим импульсом, прошли.

«Гермес» приводят в движение ионные двигатели. Они с по-настоящему огромной скоростью выбрасывают аргон с кормы, чтобы придать судну крошечное ускорение. Фокус в том, что при этом не нужно большое количество реактивной массы — так что небольшое количество газа (и ядерный реактор для создания нужной мощности) позволяет равномерно ускоряться на пути туда. Удивительно, до каких скоростей можно с крошечным ускорением разогнаться за долгое время.

Я мог бы накормить вас сказками о том, как классно было в пути, но не буду. Нет настроения описывать это сию минуту. Хватит того, что мы добрались до Марса за 124 дня, и при этом друг друга не передушили.

Здесь мы пересели в МСМ («Марсианский спускаемый модуль»), чтобы добраться до поверхности. МСМ, по сути, не что иное, как огромная консервная банка с небольшими дюзами и парашютами. Единственное её предназначение — доставить шесть человек с околомарсовой орбиты на поверхность, при этом никого не прикончив.

Теперь мы подходим к самой фишке изучения Марса: откуда у нас здесь всё наше барахло.

В общей сложности четырнадцать беспилотников заранее доставили сюда всё, что нам было нужно для работ на поверхности. Сбросить все контейнеры с припасами постарались в одном районе, и, в общем-то, это удалось. Припасы далеко не столь хрупки, как люди, так что приземлять их можно по-настоящему жёстко. Впрочем, контейнеры всё же имели склонность разлетаться по окрестностям.

Естественно, нас не могли отправить на Марс, пока не убедились, что все припасы успешно добрались до поверхности, а контейнеры целы. От начала до конца, с учётом отправки припасов, одна марсианская программа занимает примерно три года. На деле, припасы для «Ареса-3» уже летели к Марсу, когда команда «Ареса-2» была на обратном пути.

Самым важным из всех присланных заранее единиц оборудования, конечно, был МВМ — «Марсианский взлётный модуль». Именно на нём после всех работ на поверхности нам предстояло вернуться на «Гермес». Посадка МВМ, в отличие от жёстких приземлений прочих припасов, была мягкой. Разумеется, модуль оставался на постоянной связи с Хьюстоном, так что в случае каких-либо неполадок мы бы пролетели мимо планеты и вернулись домой, даже не попытавшись спуститься.

МВМ — хитроумная штука. Модуль включается и путём выверенных химических реакций с марсианской атмосферой из каждого привезённого на Марс килограмма водорода производит тринадцать килограмм ракетного топлива. Однако, процесс неспешен: на заполнение бака уходит двадцать четыре месяца. Потому-то модуль отправляют задолго до нас.

Можете себе представить, как я был разочарован, увидев, что МВМ улетел!

До крайности нелепая череда случайностей привела к тому, что я едва не погиб, и ещё более нелепая — к тому, что я всё-таки выжил.

Программа предполагает работу в условиях песчаной бури с порывами до 150 км/ч. Так что, когда на нас обрушился ветер с порывами до 175 км/ч, беспокойство Хьюстона можно было понять. Все мы нацепили скафандры и сгруппировались в сердце Дома, на случай разгерметизации. Но проблемой был не Дом.

МВМ — космический корабль. У него множество хрупких узлов. Он может в какой-то степени противостоять шквальному ветру, но не до бесконечности. Через полтора часа непрекращающегося урагана NASA передало приказ прервать выполнение программы. Никто не хотел останавливать рассчитанную на месяц программу спустя лишь шесть дней, но если бы МВМ оставался под ударами и дальше, мы бы все тут застряли.

Чтобы перейти из Дома в МВМ, нам пришлось выйти в песчаную бурю. Это было рискованно, но какой у нас был выбор?

Справились все, кроме меня.

Наша главная тарелка связи, передающая сигналы с Дома на «Гермес», сработала наподобие парашюта. Её сорвало с основания и увлекло потоком ветра. На своём пути она обрушилась на принимающие антенны. Одна из

этих длинных тонких антенн, в свою очередь, пронзила меня остриём. Оно, словно пуля масло, пробило мой скафандр, — и когда воткнулось в бок, я почувствовал сильнейшую боль в жизни. Смутно помню, как ветер выбил меня (вырвался из меня, лучше сказать), а уши резко и больно сдавило: давление в костюме упало.

Последнее, что я запомнил — как Йоханссен в безнадёжной попытке пыталась до меня добраться.

Меня пробудил сигнал тревоги: избыток кислорода в скафандре. Ровные, назойливые гудки, которые в конце концов вывели меня из глубокого и всепоглощающего желания просто взять и, чёрт возьми, умереть.

Шторм стих. Я лежал лицом вниз, почти погребённый в песке. Кое-как придя в себя, я задался вопросом, почему же я не мертвее, чем есть.

У антенны оказалось достаточно сил, чтобы пробить скафандр и мой бок, но её остановили кости таза. Так что в скафандре появилась лишь одна дыра — и дырка во мне, конечно же.

Меня ударило довольно сильно, я скатился с крутого холма. Каким-то образом я приземлился лицом вниз, что вынудило антенну принять довольно острый угол — сильно вывернув дыру в костюме. Отверстие оказалось почти герметичным.

Затем это отверстие начала обильно заливать кровь из раны. По мере того, как кровь достигала места разрыва, водная её часть в потоке воздуха и при низком давлении быстро испарялась, оставляя липкое месиво. Вдогонку поступала ещё кровь, которая в свою очередь тоже превращалась в липкую массу. В конце концов кровь запечатала отверстие в костюме и снизила утечку до такого уровня, с которым скафандр мог управиться.

Скафандр выполнил работу на отлично. Зарегистрировав падение давления, он принялся нагнетать азот для компенсации. Когда утечка приостановилась, скафандр стал мало-помалу добавлять новый воздух.

Через какое-то время патроны для поглощения CO_2 в костюме оказались израсходованы. Именно это — лимитирующий фактор в системе жизнеобеспечения. Не количество кислорода, которое можно с собой взять, а количество углекислого газа, которое можно удалить. В Доме имеется регенератор кислорода — приличных размеров машина, способная разрушать CO_2 и выделять из него кислород. Но скафандры должны быть мобильными, поэтому в них применяется простая химическая абсорбция: заменяемые патроны. Я провалялся без чувств так долго, что они

выработали ресурс.

Скафандр распознал проблему и перешёл в чрезвычайный режим, который инженеры называют «кровопусканием». Не имея возможности отделить углекислый газ, скафандр стал намеренно выпускать порции воздуха в атмосферу Марса, восполняя потерю азотом. В промежутке между разрывом скафандра и «кровопусканием» костюм быстро израсходовал запасы азота. Всё, что осталось — баллон с кислородом.

Поэтому скафандр предпринял единственно возможное для того, чтобы удержать меня в живых. Он начал восполнять потерю давления чистым кислородом. И теперь я подвергался риску погибнуть от кислородного отравления: чересчур высокий уровень газа угрожал сжечь нервную систему, лёгкие и глаза. Нелепая смерть для человека с дырявым скафандром: избыток кислорода.

В течение всего этого времени должны были звучать разные сигналы тревоги, гудки, предупреждения. Но пробудил меня именно сигнал об избытке кислорода.

Объём тренировок для участия в космических программах подавляет. На Земле я потратил неделю, отрабатывая чрезвычайные ситуации, связанные с разгерметизацией скафандра. Я знал, что делать.

Осторожно дотянувшись до боковой части шлема, я нащупал ремонтный набор. Он представляет собой воронку с клапаном на узкой стороне и невероятно липучей смолой на широкой. Идея в следующем: вы открываете клапан, а широкую часть прикладываете к отверстию. Воздух может уходить через клапан, так что он не мешает смоле надёжно запечатать отверстие. Затем вы закрываете клапан — дело сделано!

Весь фокус заключался в том, чтобы вытащить антенну. Я вырвал её как можно быстрее, поморщившись от резкого падения давления. От него закружилась голова, а рана в боку отдалась дикой болью.

Ремонтным набором я накрыл отверстие, надёжно его запечатав. Это сработало. Скафандр начал восполнять утраченный воздух ещё большим количеством кислорода. Сверившись с датчиками на рукаве, я увидел, что теперь атмосфера внутри на 85 % состоит из кислорода. Для сравнения, в земной атмосфере кислорода примерно 21 %. Не страшно — если я не останусь в таких условиях надолго.

Нетвёрдыми шагами я взобрался по склону холма, в направлении Дома. Перевалив через гребень, я увидел нечто такое, что меня несказанно обрадовало, и нечто, что очень огорчило: Дом стоял нетронутым (ура!), а МВМ исчез (у-у-у!).

В этот миг я и понял, что мне крышка. Но я не хотел просто взять и

умереть. Я захромал к Дому и ввалился в шлюз. Как только давление выровнялось, я сбросил шлем.

Войдя в Дом, я снял скафандр и внимательно осмотрел рану — в первый раз. Нужно было наложить швы. По счастью, всех нас натаскали на базовых процедурах первой помощи, а в Доме имелся отличный набор медицинских принадлежностей. Небольшая доза локальной анестезии, промывка раны, девять стежков — всё! Пару недель придётся принимать антибиотики, но в остальном я буду в порядке.

Я знал, это бесполезно, но всё же попытался наладить связь. Разумеется, сигнала нет — вы же помните, что случилось с главной тарелкой связи? К тому же она прихватила с собой принимающие антенны. В Доме имелись вторичная и третичная системы связи, но обе они предназначались для общения с МВМ, в котором куда более мощные системы для передачи на «Гермес». Но дело в том, что связь с МВМ работала лишь до тех пор, пока модуль был рядом.

У меня не было никакой возможности связаться с кораблём. За какое-то время я мог бы разыскать тарелку, но ушли бы недели на то, чтобы состряпать рабочую систему, — и будет слишком поздно. Прервав выполнение программы, «Гермес» должен покинуть околомарсовую орбиту в течение двадцати четырёх часов. Орбитальная баллистика утверждала, что чем раньше состоится отлёт, тем быстрее и безопаснее будет обратный путь... так что какой смысл бессмысленно болтаться около Марса лишь затем, чтобы полёт продлился дольше?

Осмотрев скафандр, я увидел, что антенна разбила биомедицинский компьютер. При наружных работах все скафандры команды связаны в единую сеть; каждый может видеть состояние остальных. Так что команда, должно быть, отметила декомпрессию моего скафандра, плюс к тому компьютер выдал отсутствие жизненных показателей. А если учесть, что меня увидели падающим с холма с торчащим из бедра копьём, — и всё это в песчаную бурю... мда! Они сочли меня мёртвым. А как иначе?

Они даже могли кратко обсудить, возвращаться за телом или нет, — но правила были чёткими: если член команды погибает на Марсе, на Марсе он и остаётся. Оставляя тело на поверхности планеты, снижается нагрузка на МВМ, а это означает большее количество топлива и повышенный допуск на ошибки по возвращении. Нет смысла обменивать эти плюсы на сентиментальность.

Итак, ситуация такова: я застрял на Марсе. У меня нет связи ни с «Гермесом», ни с Землёй. Все думают, что меня больше нет. Я в Доме, рассчитанном на работу в течение тридцати одного дня.

Если сломается регенератор кислорода, я задохнусь. Если выйдет из строя регенератор воды, я погибну от жажды. Если нарушится герметичность Дома, меня в каком-то смысле разорвёт. Если ничего из этого не произойдёт, в конце концов у меня закончатся припасы, и я умру от голода.

О, да! Я в полной заднице.

Глава 2

Запись в журнале: 7-е марсианские сутки

Ну что же, я проспал всю ночь, и теперь всё кажется не столь безнадежным, как вчера.

Сегодня я осмотрел запасы и совершил краткую вылазку наружу для проверки внешнего оборудования. Ситуация такова:

Предполагалось, что программа работ на поверхности Марса продлится в течение тридцати одного дня. В качестве меры предосторожности количество продуктов в «посылках» было достаточно, чтобы вся команда могла продержаться пятьдесят шесть дней. Таким образом, если бы одна-две «посылки» разбились вдребезги, продуктов бы всё равно хватило до завершения программы.

До того, как всё пошло кувырком, мы провели здесь шесть дней. Следовательно, припасов осталось столько, чтобы шесть человек протянули на них в течение пятидесяти дней. Меня здесь ровно один человек, а потому продуктов мне хватит на триста дней. И это в расчёте на то, что я буду съедать полноценный рацион! Так что времени у меня будет довольно много.

Дом перенёс вчерашнюю бурю без видимых проблем. Но снаружи всё не так гладко — я не смог найти спутниковую тарелку. По-видимому, её унесло за километры.

МВМ, разумеется, исчез. Команда вывела его к «Гермесу». Хотя нижняя часть (приземляемая ступень) осталась на месте. Её не было причин забирать обратно: вес — враг. На этой ступени имеется оборудование для приземления, топливная установка и всё то остальное, что по мнению NASA на обратном пути к орбите понадобится не может.

МСМ лежит на боку, и в корпусе зияет дыра. Похоже, шторм отодрал колпак резервного парашюта (которым мы не воспользовались при спуске). Стоило парашюту раскрыться, как он принялся швырять МСМ во все стороны, немилосердно ударяя его о каждый камень. Не то, чтобы МСМ мне очень пригодится. Его дюзы не поднимут даже собственный вес модуля. Но, может статься, он окажется кладёзем запчастей. Очень даже может быть!

Оба ровера наполовину зарылись в песок, но в остальном они в

приличной форме. Уплотнения не пострадали... и это неудивительно. Правила гласят: при наступлении шторма нужно остановиться и ждать его окончания. Роверы созданы для того, чтобы стоять на месте и терпеть непогоду. Я смогу откопать их примерно за день.

Я потерял связь с метеостанциями, расставленными в километре от Дома, во всех четырёх направлениях. Насколько мне известно, станции могут отлично работать. Рация Дома в данный момент настолько маломощна, что вряд ли достанет и на километр.

Ряды солнечных батарей покрылись песком, отчего стали бесполезными (подсказка: солнечные батареи нуждаются в свете, чтобы дать электричество). Но, стоило мне смахнуть песок, как они ожили и вернулись к полной эффективности. Теперь, чего бы я ни планировал, энергии мне хватит. Двести квадратных метров солнечных батарей с водородными топливными ячейками — для хранения излишков мощности. Всё, что требуется — раз в несколько дней стряхивать с них пыль.

Внутри, благодаря прочной конструкции Дома, всё в полном порядке.

Я провёл полную диагностику регенератора кислорода. И ещё раз. Он работает идеально. Если с ним что-нибудь будет не так, я воспользуюсь аварийным набором. Но набор этот исключительно для чрезвычайных обстоятельств, на время ремонта регенератора. В отличие от регенератора, аварийный набор не разбивает молекулы углекислого газа на атомы, чтобы выделить кислород. Он лишь поглощает CO_2 так же, как скафандры. Набор рассчитан на пять дней, после чего патроны вырабатывают ресурс. Значит, на меня он сможет проработать тридцать дней (дышит один человек, а не шесть). Так что в этом плане какая-никакая страховка есть.

Регенератор воды тоже работает как положено. Плохо то, что здесь страховки не предусмотрено. Если он выйдет из строя, мне придётся пить воду из резерва — пока я не сооружу какой-нибудь примитивный дистиллятор для переработки мочи. Кроме того, я каждый день выдыхаю поллитра воды, и в конечном счёте влажность в Доме достигнет максимума. Тогда вода начнёт конденсироваться на каждой поверхности, и я начну облизывать стены. Да уж! В любом случае, на данный момент проблем с регенератором воды нет.

Ну, что же. Еда, вода, укрытие — всё это есть. Я прямо сейчас начну ограничивать порции еды. Они и без того невелики, но, кажется, я буду оставаться в порядке даже съедая по три четверти порции. Таким образом, триста дней выживаемости превращаются в четыреста. Рыская по медпункту, я обнаружил бутылку с витаминами. В нём достаточно

мультивитаминов для того, чтобы продержаться годы. Так что с питанием у меня пока проблем не будет. Но, когда еда закончится, никакие витамины мне не помогут — я всё равно умру с голода.

Для чрезвычайных ситуаций в медпункте имеется морфин. Его достаточно для летальной дозы. Уверяю, я не собираюсь медленно умирать с голода. Если дойдёт до этого, я выберу лёгкий путь.

У каждого участника программы по две специальности. Я — ботаник и инженер-механик; в сущности, мастер на все руки, играющийся с растениями. То, что я механик, может спасти мне жизнь, если что-нибудь сломается.

Я тут обдумывал, как можно выжить. Ситуация не совсем безнадёжна. Года через четыре люди вернутся на Марс — команда «Ареса-4» (если только программу не отменят после моей «смерти»).

«Арес-4» приземлится в кратере Скиапарелли. Это примерно в 3200 километрах от Ацидалийской равнины, где я сейчас нахожусь. Добраться туда самому абсолютно невозможно. Но, если бы я наладил связь, меня могли бы спасти. Не очень-то себе представляю, как они справились бы с имеющимися ресурсами, но в NASA полно толковых людей.

Значит, теперь у меня есть дело: наладить связь с Землёй. Если не получится, я должен буду найти способ связаться с «Гермесом» через четыре года, когда он вернётся с командой «Ареса-4».

Разумеется, я не знаю, как прожить четыре года на запасах еды, которых хватит лишь на год. Но не всё сразу. Сегодня я сыт, и у меня есть цель: починить чёртово радио!

Запись в журнале: 10-е марсианские сутки

Что же, я провёл три вылазки и не обнаружил ни намёка на тарелку связи.

Я откопал один из роверов и хорошенько проехался по окрестностям, но теперь, после нескольких дней поисков, полагаю, пора сдаться. Вероятно, шторм зашвырнул тарелку подальше и стёр её следы. Возможно, он и саму её зарыл в песок.

Сегодня я провёл большую часть дня там, где недавно возвышались антенны связи. Воистину печальное зрелище! Думаю, если поорать в сторону Земли без их помощи, толку меньше не будет.

Из металла на моей базе я мог бы соорудить какую-нибудь

рудиментарную тарелку, но ведь речь-то идёт не о портативной рации. Наладить связь Марс-Земля — серьёзное дело, для этого нужно специальное оборудование. Из фольги и жвачки ничего толкового не сделаешь.

Как и порции еды, ещё мне следует ограничить наружные работы. Отработанные патроны для углекислого газа восстановлению не подлежат; выработан — в расход. Программой предусматривалось, что каждый из команды будет работать вне Дома четыре часа в сутки. По счастью, патроны для поглощения CO_2 легки и компактны, так что NASA могло позволить роскошь отправить их с избытком. В общей сложности патронов хватит на 1500 часов работы. После этого любые вылазки придётся совершать, спуская воздух.

Может показаться, что тысяча пятьсот часов работы — это много. Но мне предстоит провести здесь четыре года, прежде чем у меня появится шанс на спасение. И при этом несколько часов в неделю мне придётся тратить на очистку солнечных батарей. Так что наружными работами также разбрасываться не буду. Если нужно, то да, а так — нет.

Из других новостей — у меня забрезжила идея насчёт еды. В конечном счёте, мои знания ботаники могут оказаться полезными.

Зачем вообще отправлять ботаника на Марс, ведь он знаменит как раз тем, что здесь ничего не растёт? Идея заключалась в том, чтобы выяснить, насколько хорошо всё растёт в условиях марсианской гравитации, и можно ли что-нибудь сделать с марсианским грунтом. Краткий ответ таков: очень много... почти всё. В марсианском грунте есть то, что необходимо для роста растений, но многого из имеющегося в земной почве нет — даже если поместить в земную атмосферу и обильно увлажнить. Активность бактерий, определённые питательные вещества, производимые животными, и так далее. Ничего из перечисленного на Марсе нет. Часть моих задач в научной программе как раз относилась к исследованию развития растений при различных комбинациях земной и марсианской почвы и атмосферы.

Потому-то у меня оказалось небольшое количество земной почвы и куча семян.

Однако, не стоит обольщаться. Вся имеющаяся почва уместилась бы в цветочном горшке, а единственные семена, которыми я располагаю — несколько видов трав и папоротников. Это самые стойкие и легкорастающие растения на Земле, потому NASA и выбрало их кандидатами.

Итак, у меня две проблемы: мало земной почвы, и нет чего-либо

съестного на посадку.

Но я же ботаник, чёрт возьми! Я должен суметь изыскать возможность. Если не найду, примерно через год здесь окажется очень голодный ботаник.

Запись в журнале: 11-е марсианские сутки

Интересно, как там «Кабс»? [\[1\]](#)

Запись в журнале: 14-е марсианские сутки

Я выучился в Университете Чикаго. Половина из тех, кто изучал там ботанику, были хиппи; они полагали, что можно в мировом масштабе вернуться к натуральному хозяйству. Считали, что собирательство может каким-то чудом накормить семь миллиардов человек. Больше половины времени они тратили на усовершенствование взращивания марихуаны. Мне они не нравились. Меня всегда привлекала наука, а не какие-то бредни о Новом Мировом Порядке.

Когда они сооружали компостную кучу и пытались сохранить каждую унцию живого, мне становилось смешно: «Только посмотрите на этих придурков-хиппи! Оцените их жалкие потуги на своём дворе помочь сложной глобальной экосистеме!»

Разумеется, сейчас я именно этим и занимаюсь. Я сохраняю даже самую малую толику биомассы, которую могу найти. Остатки от каждой съеденной порции идут в компостную корзину. Что же до прочих биологических материалов...

Туалеты в Доме мудрёной конструкции. Обычно дерьмо осушают вакуумированием, затем накапливают в запечатанных мешках, чтобы выбросить где-нибудь снаружи.

Теперь уже нет!

По правде, я даже выбрался наружу, чтобы разыскать те мешки, которые были выброшены до отлёта команды. Высушенное до абсолюта, конкретно это дерьмо уже не содержит бактерий, но в нём остались сложные белки. Из него получится полезный навоз. Добавить его в воду — и активные бактерии быстренько его заселят, заменив собой штаммы, погубленные Сортиром Судного Дня.

Я взял вместительный контейнер, налил немного воды и положил сухого дерьма. И постепенно начал подкладывать туда своё собственное.

Чем сильнее вонь, тем лучше идут дела. Работа бактерий!

Как только у меня появится марсианский грунт, я смогу смешать его с дерьмом и выложить грядки. Затем разбросаю поверх земную почву. Вам может показаться, что этот шаг неважен, — отнюдь! В земной почве живут дюжины различных видов бактерий, и они критически важны для растений. Бактерии распространятся и размножатся, словно... ну да, словно бактериальная инфекция.

Через неделю марсианский грунт будет готов для высадки растений. Но пока я не буду ничего садить. Я разбросаю его на вдвое большей площади, и он «заразит» новый марсианский грунт. Ещё через неделю я снова удвою площадь. И так далее. Разумеется, всё это время я буду понемногу вносить свой вклад: всё новые порции навоза.

Моя задница столь же важна для спасения жизни, как и мозг.

Конечно, не я выдумал эту концепцию. Люди десятилетиями раздумывали, как выращивать растения в марсианском грунте. Я лишь попробую подвергнуть её первому натурному испытанию.

Я перерыл запасы еды и нашёл самые разные виды растений, которые можно возделывать. Например, зелёный горошек. Множество бобов. Несколько картофелин. Если после выпавших на их долю испытаний *хоть что-нибудь* прорастёт, это будет сказкой. С почти бесконечным запасом витаминов для выживания мне будут нужны только калории, и неважно из чего.

Общая площадь Дома 92 м². Планирую пустить их на грядки целиком. Не имею ничего против ходьбы по грязи. Работы будет масса: нужно покрыть весь пол на глубину десять сантиметров. А значит, мне придётся занести в Дом 9,2 м³ марсианского грунта. За один раз я могу втащить через шлюз, быть может, одну десятую кубометра — а собрать его будет ой как утомительно. Но, в конечном счёте, если всё пойдёт по плану, у меня окажется 92 квадратных метра плодородной почвы.

Да, я ботаник, чёрт возьми! Страшиться моей ботанической власти!

Запись в журнале: 15-е марсианские сутки

Уфф! Работа — кошмар!

Сегодня я проработал снаружи двенадцать часов, чтобы занести грунт в Дом. В конечном счёте едва покрыл им крошечный уголок базы, может быть, в пять квадратных метров. При такой скорости мне потребуются

недели, чтобы занести внутрь весь грунт. Но ведь времени-то у меня вагон.

Первые вылазки были довольно неэффективными: я заполнял небольшие контейнеры и вносил их через шлюз. Затем я поумнел и поставил в шлюз один контейнер побольше, который принялся наполнять из малых контейнеров, покуда он не заполнился доверху. Работа ускорилась, потому что каждое прохождение шлюза отнимает около десяти минут.

У меня всё болит. Лопаты, которые у меня есть, предназначены для отбора проб, а не для целенаправленных раскопок. Спина просто убивает. Я порылся в аптечке и нашёл викодин. Принял его минут десять назад, скоро должен подействовать.

В любом случае, приятно видеть прогресс. Пора предложить бактериям поработать над местными минералами. Но только после обеда. Никаких трёх четвертей — я заслужил полную порцию!

Запись в журнале: 16-е марсианские сутки

Кое-что я из виду упустил. Я не подумал о воде.

Оказывается, за миллионы лет в сухой атмосфере из марсианского грунта вся вода испарилась. А моя степень по ботанике уверяет, что растениям для роста нужна вода. Не говоря уже о бактериях, которые должны первыми в ней поселиться.

По счастью, вода у меня есть. Но не так много, как бы мне хотелось. Растениям для роста нужны сорок литров воды на кубометр почвы. Так что, в конце концов, для полива мне понадобятся триста шестьдесят восемь литров воды.

Дом может похвастать отличным регенератором воды. Это последнее слово земной техники. Поэтому NASA подумало: «А зачем отправлять туда много воды? Нужно отправить немного на всякий случай». Человеку для комфортной жизни требуется три литра воды в день. NASA выделило на каждого из нас по пятьдесят литров воды. Всего в Доме её триста литров.

Похоже, покрыть плодородной почвой весь пол Дома не получится. Я намереваюсь пустить на полив всё, кроме неприкосновенного запаса в 50 литров. Это значит, я могу пустить на пашню $62,5 \text{ м}^2$ почвы из расчёта на глубину в 10 см. Примерно две трети всей площади пола. Этим придётся ограничиться. В любом случае, на данный момент я покрыл грунтом жалкие пять квадратных метров.

После этого я занялся отвратительным делом. Я потратил три часа,

разбрасывая дерьмо на марсианский песок. Хорошо хоть, делать это пришлось не руками.

В одном из углов я насыпал слой песка толщиной около десяти сантиметров. С двух сторон я обложил участок несколькими одеялами и костюмами моей улетевшей команды (остальной частью периметра послужили стены Дома). Затем пожертвовал всем богам земледелия двадцать литров драгоценной воды.

Участок размером в пять квадратных метров оказался подходящим для того количества навоза, которое было у меня наготове. Я вывалил на грунт весь вместительный контейнер с дерьмом, и от смрада меня чуть не вывернуло наизнанку.

На какое-то время вони придётся здесь задержаться: едва ли я могу открыть окно для проветривания. Впрочем, к ней принохиваешься. Я лопатой перемешал дерьмо с грунтом и снова всё выровнял. Затем разбросал поверх земную почву. За работу, бактерии! Я на вас рассчитываю.

Перейду к другой теме: сегодня — День благодарения. Моя семья по обычаю соберётся на праздник в Чикаго, в доме родителей. Полагаю, им будет не очень-то весело — ведь я же, вроде как, погиб одиннадцать дней назад. Чёрт — да они, наверное, только-только закончили поминки!

Снова и снова задаюсь вопросом, узнают ли они когда-нибудь, что произошло на самом деле.

Запись в журнале: 22-е марсианские сутки

Надо же! Дело спорится.

Я уже набрал нужное количество песка и готов действовать. Грязь теперь покрывает три четверти базы. И сегодня я в первый раз выполнил удвоение. Прошла неделя, и бывший марсианский грунт теперь богат. Он кишит жизнью. Ещё парочка удвоений, и почва будет лежать по всей территории фермы.

Работа оказала на мой настрой самое благоприятное воздействие. Она дала мне возможность чем-то заняться. Но, после того, как всё более-менее устроилось, и я пообедал под звуки «Битлз» из музыкальной коллекции Йоханссен, на меня вновь накатила депрессия.

Математика утверждает — я всё равно умру с голоду.

Лучше всего делать ставку на калорийность картофеля. Этот корнеплод даёт обильный урожай, да и калорийность у него не маленькая:

770 килокалорий на килограмм. Я почти уверен, что имеющиеся плоды могут дать всходы. Проблема в том, что я не смогу вырастить достаточное их количество. На шестидесяти двух квадратных метрах за четыреста дней (время, в течение которого я съем все продукты) я могу вырастить, быть может, 150 килограмм картофеля. Это даёт 115500 килокалорий, то есть, скорость выращивания — 288 ккал в день. На мой рост и вес, если я хочу самую малость похудеть, мне нужны 1500 ккал в день.

И близко не выходит.

Итак, я не смогу жить в отрыве от Земли до бесконечности. Но продлить свою жизнь я смогу. Выращенного картофеля мне хватит на 76 дней.

Картофель растёт постоянно, поэтому за эти 76 дней я смогу наработать в виде этого корнеплода ещё 22000 ккал, которые продержат меня в течение пятнадцати дней. После этого продолжать тенденцию смысла уже нет. В общей сложности картофель позволит мне протянуть примерно 90 дней.

Итак, теперь моя смертельная голодовка начнётся на 490-е марсианские сутки, а не на 400-е. Прогресс есть, но ведь все мои надежды на спасение зиждутся на том, что я доживу до 1412-х марсианских суток, когда приземлится «Арес-4».

А это — примерно тысяча дней без еды. И у меня нет ни малейших идей, как её добыть.

Вот чёрт!

Глава 3

Запись в журнале: 25-е марсианские сутки

Помните старые задачки по математике? Вода с определённой скоростью втекает в бассейн по одной трубе и вытекает с другой скоростью по другой трубе, и нужно рассчитать, когда он опустеет. Что же, данная концепция критически важна для проекта «Марк Уотни не умрёт», над которым я работаю.

Мне нужно создать калории. Их должно быть столько, чтобы я смог протянуть четыре года. Идея в том, что если меня не спасёт «Арес-4», я в любом случае мёртв. Так что вот моя цель: четыре года.

У меня огромное количество мультивитаминов — вдвое больше необходимого. В каждом брикете с едой белков впятеро больше минимально необходимого количества, поэтому бережливое расходование порций покрывает нужду в белках как минимум на четыре года. Пищевая ценность — не вопрос. Мне просто нужны калории.

Мне нужно 1500 ккал в день. Первые четыреста дней едой обеспечены. Итак, сколько калорий в день мне нужно производить в течение всего периода, чтобы в общей сложности прожить 1400 дней, до прилёта «Ареса-4»?

Даю вам готовый ответ: 1000. Мне нужно выращивать 1000 килокалорий в день, чтобы дожить до прилёта «Ареса-4». А фактически, даже немного больше: идут уже 25-е марсианские сутки, а я до сих пор ничего не посадил.

На моих 62 м² посевов я могу выращивать примерно 288 ккал в день. Мне нужно довести производительность до 1000. Чтобы выжить, необходимо поднять производительность в четыре раза.

Для посевов мне нужно больше площади, и мне потребуется больше воды для увлажнения почвы. Так, давайте решать проблемы по одной!

Какую площадь я на деле могу пустить на сельское хозяйство?

Площадь Дома — 92 м². Допустим, я использую её целиком.

Также имеются пять неиспользуемых коек. Допустим, я и их накрою слоем почвы. Каждая из них имеет площадь в 2 квадратных метра, так что дополнительно получается 10 квадратных метров, а в общей сложности — 102.

В Доме есть три лабораторных стола, каждый из которых занимает 2 м^2 . Один из этих столов я хочу оставить для своих нужд, а остальные два пустить на грядки. Это ещё четыре квадратных метра: итого получается 106.

У меня два марсохода (ровера). Они герметизированы, что позволяет водителю и пассажирам ездить без скафандров, в комфорте: назначение роверов — относительно длительные поездки по поверхности. Там слишком мало места для возделывания растений, и я в любом случае хочу иметь возможность передвигаться по местности. Но в каждом ровере есть аварийный надувной тент.

В использовании тентов для выращивания растений есть свои сложности. Но каждый из этих тентов может похвастать площадью в 10 м^2 . Предположив, что все эти сложности решаемы, можно рассчитывать ещё на 20 квадратов. То есть, в общей сложности площадь моей фермы составит 126 м^2 .

Сто двадцать шесть квадратов обрабатываемой почвы. Есть над чем поработать. Заведомо не хватает воды для увлажнения почвы, но — как я и сказал — проблемы буду решать по одной.

Следующий вопрос — насколько эффективно я смогу выращивать картофель? Урожайность в моих расчётах основывается на данных картофельной индустрии на Земле. Но ведь фермеры, в отличие от меня, не участвуют в отчаянной битве на физическое выживание. Могу ли я добиться урожаев побольше?

Перво-наперво, я смогу уделять внимание каждому кустику. Я буду обрезать их, ухаживать за ними и не позволять мешать друг дружке. Кроме того, когда молодые побеги пробьют поверхность, я смогу пересадить их поглубже, а сверху посадить новые растения. Для обычных фермеров-картофелеводов эти процедуры не имеют смысла: на полях работают в буквальном смысле с миллионами кустов.

Такой тип земледелия истощает почву. Любой фермер всего за двенадцать лет таким образом превратит свой надел в пылевой отвал. Сельское хозяйство такого рода в долгосрочном плане обречено. Но кого это, чёрт возьми, вообще, волнует? Мне нужно протянуть лишь четыре года.

По моим оценкам, с таким подходом я могу добиться 50 %-ного повышения урожайности. И на 126 м^2 фермы (на вдвое большей площади, чем есть сейчас) результатом будет больше 900 калорий в день.

Это уже прогресс! Я всё ещё буду в опасности голодной смерти, но

уже на грани выживания. Быть может, я спасусь на последних стадиях истощения, но ещё не при смерти. Я смогу понизить использование калорий сведением ручного труда к минимуму. Как вариант, можно будет поднять температуру внутри Дома — так что организм будет расходовать на поддержание температуры меньшее количество энергии. Я могу отрезать руку и съесть её; это даст мне ценные калории, одновременно снизив потребности в них.

Шучу, шучу.

Итак, допустим, я смогу набрать такую площадь фермы. Звучит разумно. Но откуда я возьму воду? Чтобы перейти от 62 м^2 к 126 м^2 при толщине 10 сантиметров, мне потребуется ещё $6,4 \text{ м}^3$ грунта (лопатой ещё махать и махать, ура!) — то есть, мне нужно больше 250 л воды.

Пятьдесят литров остаются у меня на тот случай, если сломается регенератор воды. Так что до моей цели в 250 литров мне недостаёт 250 литров.

Плевать! Я иду спать.

Запись в журнале: 26-е марсианские сутки

День выдался жутко утомительный, но весьма продуктивный.

Я устал от бесплодных размышлений, поэтому вместо попыток где-то отыскать 250 литров воды, занялся простой физической работой. Мне нужно перенести в Дом ещё чёртову уйму грунта, пусть он сейчас сух и бесполезен.

Перелопатив целый кубометр, я совершенно выбился из сил.

А затем налетела небольшая песчаная буря, которая продержалась около часа и сплошь засыпала солнечные батареи. Так что мне пришлось *опять* облачаться в скафандр, и *снова* выходить наружу. Пока я очищал батареи, настроение у меня было довольно скверным: смахивать пыль со всей электростанции скучно и утомительно. Но дело было сделано, и я вернулся в свой маленький степной Домишко.

Уже пора было удваивать площадь почвы, поэтому я решил — почему бы и не сейчас? Процедура заняла около часа. Ещё одно удвоение — и землю можно будет использовать по назначению.

Также я решил, что пора уже что-нибудь садить. Несколько удвоений уже было, так что небольшой надел я уже могу отделить и пустить под свои нужды. У меня двенадцать картофеля, с которыми можно работать.

Мне несказанно повезло, что их не высушили-заморозили и не превратили в хлопья. Зачем, спросите, NASA отправлять двенадцать целых картофелин, охлаждённых, но не замороженных? И почему оно отправило их в герметичном контейнере под атмосферным давлением, а не в дырявом решете с прочими припасами? Да потому что на один из дней наших работ на Марсе должен был выпасть День благодарения, и психологи из NASA решили, что нам будет полезно вместе приготовить ужин. Не просто съесть, а по-настоящему приготовить. По всей видимости, некая логика в этом присутствует, но какая теперь разница?

Я разрезал каждую картофелину на четыре части, постаравшись сделать так, чтобы на каждой части оказались не меньше двух глазков. Глазки — вот из чего вырастают побеги. Подождав несколько часов, чтобы кусочки немного затвердели, я высадил их на своём наделе, подальше друг от друга. Бог в помощь, мои картошечки! От вас зависит моя жизнь.

В обычных обстоятельствах от посадки до сбора полноценного урожая проходит девяносто дней. Столько я ждать не могу; мне придётся разрезать все новые картофелины, чтобы засадить всю ферму.

Я установил внутреннюю температуру в Доме на комфортные 25,5RC — так растения быстрее дадут всходы. Внутреннее освещение обеспечит нужное количество «солнца», и я позабочусь, чтобы воды было сколько нужно (вот только придумаю, как её добыть). Не будет ни плохой погоды, ни вредных паразитов, ни сорняков, с которыми нужно сражаться за почву или питательные вещества. В таких условиях здоровые, всхожие клубни должны вырасти за сорок дней.

Пожалуй, фермера Марка на сегодня достаточно.

Полноценная порция на обед — я её честно заслужил. Кроме того, я сжёг уйму калорий и теперь хочу их вернуть.

Я рылся в вещах командора Льюис, покуда не нашёл её личную флешку с данными. Каждый мог взять с собой какие угодно развлечения в цифровом виде, а я уже притомился слушать альбомы «Битлз» Йоханссен. Пора взглянуть, чем порадует Льюис.

Паршивые телевизионные сериалы, вот что у неё. Бесконечные полнометражные завалы ископаемых сериалов.

Ну что же, дареному коню... Выбираю «Трое — это компания».

Запись в журнале: 29-е марсианские сутки

За последние дни я перетаскал вовнутрь весь грунт, который мне нужен. Я подготовил столы и койки, чтобы они могли выдержать вес почвы, и даже разложил грунт. Воды, чтобы его оживить, по-прежнему нет, но кое-какие мыслишки вертятся. Пугающие мыслишки, но тем не менее.

Моё сегодняшнее свершение — установка аварийных тентов.

Проблема надувных тентов роверов в том, что они не предназначены для частого использования.

Идея тентов вот в чём: вы выстреливаете тент, забираетесь в него и ждёте, пока вас спасут. Воздушный шлюз тента — клапаны и две дверки. Выравниваете давление с одной стороны, пролезаете внутрь. Выравниваете давление с другой стороны, лезете дальше. А это значит, что при использовании тента каждый раз теряется часть воздуха. А мне придётся бывать в каждом из них не реже чем раз в сутки. Общий объём тентов невелик, так что я не могу позволить себе выпускать из них воздух.

Я часами раздумывал, каким образом можно подсоединить шлюз надувного тента к шлюзу Дома. В Доме три шлюза, и два из них я готов занять тентами. Было бы классно!

Самое обидное то, что шлюзы надувных тентов могут присоединяться к другим шлюзам! В тентах могут находиться раненые, или там может не хватать скафандров. Нужно иметь возможность добраться до сидящих там людей, не подвергая их воздействию марсианской атмосферы.

Но тенты были разработаны так, чтобы спасение приходило из роверов. Воздушные шлюзы Дома гораздо габаритнее, и они совершенно не походят на шлюзы роверов. Если подумать, на самом деле не может быть никаких причин присоединять тенты к Дому... конечно, кроме тех случаев, когда ты застрял на Марсе, все думают, что тебя больше нет, а ты отчаянно сражаешься со стихиями и временем, чтобы остаться в живых. Но, знаете, если не это, то другой причины точно нет!

В конце концов я решил с этим смириться. При каждом входе-выходе я буду терять часть воздуха. Хорошая новость заключается в том, что у каждого тента имеется клапан подачи воздуха с внешней стороны. Ведь это аварийные укрытия, помните? Тем, кто там укрылся, может понадобится воздух — и подачу можно организовать с ровера через воздуховод, простую трубу, которая выравнивает давление в ровере и тенте.

И в роверах, и в Доме применяются однотипные клапаны и трубки, так что мне удастся присоединить тенты прямиком к Дому. Это будет автоматически восполнять потери воздуха при каждом входе и выходе.

К разработке аварийных тентов NASA отнеслось со всей серьёзностью. Когда я нажал на тревожную кнопку ровера, прикреплённый

к шлюзу надувной тент со страшным свистом, от которого заныли уши, выстрелило наружу. На раскрытие ушло около двух секунд.

Я перекрыл доступ в шлюз со стороны ровера, и у меня получился отличный, изолированный тент. Протянуть шланг для выравнивания давления оказалось плёвым делом; наконец-то я для разнообразия применил оборудование в соответствии с его назначением! А после я за несколько проходов внёс через шлюз нужный мне грунт. Как и было задумано, потеря воздуха автоматически компенсировалась Домом.

Затем я проделал всё то же и со вторым тентом. Прошло как по маслу.

Тяжкий вздох... вода.

В школе я помногу играл в «Подземелья и драконы». Скорее всего, вам и в голову бы не пришло, что этот ботаник/инженер был средней школе таким болваном, но таким уж я был. Я часто играл Священником. Одно из заклинаний, которым я мог воспользоваться, было: «Да будет вода!». Всегда считал его дурацким, и оно никогда себя не оправдывало. Ох, чего бы я сейчас ни отдал за такую способность в реальной жизни!

В любом случае, это проблема для завтрашнего дня.

А сейчас пора вернуться к просмотру «Трое — это компания». Вчера я остановился на середине эпизода, в котором мистер Ропер что-то увидел и понял это в отрыве от контекста.

Запись в журнале: 30-е марсианские сутки

У меня есть до идиотизма опасный план получения нужной мне воды. И, уж поверьте, этот план реально *опасен*. Но особого выбора у меня нет. Идеи иссякли, а через несколько дней мне предстоит последнее удвоение — я выберу весь новый грунт, который занёс внутрь. Если его не увлажнить, он просто умрёт.

Воды на Марсе не так много. Есть лёд на полюсах, но они слишком далеко. Поэтому, раз мне нужна вода, придётся самому её получить. По счастью, я знаю рецепт. Взять водород. Добавить кислород. Поджечь.

Буду решать проблемы по порядку. Начну с кислорода.

У меня приличные запасы O_2 , но их не хватит для получения двухсот пятидесяти литров воды. Весь мой запас — два бака высокого давления на одной стороне Дома (плюс воздух в самом помещении, конечно). В каждом из баков по двадцать пять литров жидкого кислорода. Дом использует их лишь в чрезвычайной ситуации: здесь есть регенератор кислорода для его

получения из CO_2 . Причина, по которой баки с кислородом здесь, внутри — они нужны для заправки скафандров и роверов.

В любом случае, запасов кислорода хватит лишь на получение ста литров воды: 50 литров O_2 превращаются в 100 литров молекул, содержащих лишь по одному атому О. Это означает отмену всех наружных работ и потерю резервов. Кроме того, при этом получится меньше половины нужной мне воды. В общем, даже не обсуждается!

Но кислород на Марсе найти легче, чем можно подумать. Атмосфера планеты на 98 % состоит из CO_2 . А у меня как раз есть аппарат, цель работы которого — высвобождать кислород из углекислого газа. Ну, конечно же, это регенератор кислорода!

Но есть одна проблема: атмосфера здесь очень разрежённая — её давление в 90 раз меньше давления на Земле. Её трудно собрать. Заставить газ с наружной стороны попасть внутрь почти невозможно; собственно, назначение Дома как раз и заключается в том, чтобы предотвратить подобное событие. То крошечное количество марсианского воздуха, которое попадает в шлюз при каждом моём входе — смех, да и только.

И здесь выходит на сцену топливная установка МВМ.

Моя команда улетела на модуле недели назад, но нижняя его половина осталась здесь. Для NASA нехарактерна привычка отправлять на орбиту ненужное барахло, так что они оставили оборудование для приземления, входную лестницу и топливную установку. Вы же помните, что МВМ производит собственное топливо с помощью марсианской атмосферы? Первый шаг — собрать CO_2 и сохранить его в ёмкости высокого давления. Достаточно подсоединить его к энергосети Дома, и я смогу получать до полулитра жидкого углекислого газа в час, в неограниченных количествах. За десять дней это даст мне 125 л CO_2 , которые — после того, как я пропущу их через регенератор кислорода — превратятся в 125 л O_2 .

Этого хватит для получения 250 л воды. Итак, план для кислорода готов.

С водородом будет чуточку сложнее.

Я поразмыслил, не раскурочить ли мне парочку водородных топливных ячеек. Но эти аккумуляторы нужны мне для того, чтобы иметь электричество по ночам. Если его не будет, здесь станет слишком холодно. Конечно, сам-то я могу укутаться получше, но мороз прикончит мои всходы. Кроме того, в каждой топливной ячейке лишь небольшое

количество H_2 . Просто не имеет смысла обменивать кучу пользы на такую малость. Моё единственное преимущество в том и заключается, что энергия для меня не проблема. И я не хочу его лишиться.

Поэтому нужно придумать что-нибудь другое.

Я часто говорю о MBM. Но сейчас стоит кое-что сказать о MCM, спускаемом модуле.

В самые жуткие двадцать три минуты моей жизни я сам и ещё четверо из нашей команды пытались не обделаться, — а Мартинес пилотировал MCM к поверхности Марса. Казалось, мы очутились в барабанной сушилке для белья.

Первым делом мы отстыковались от «Гермеса» и снизили нашу орбитальную скорость, чтобы можно было начинать рассчитанное падение. Всё шло гладко до тех пор, пока мы не столкнулись с атмосферой. И если вы думаете, что в летящем на 720 километрах в час самолёте турбулентность жёсткая, просто представьте, какова она на скорости 28 тысяч километров в час!

Несколько партий парашютов раскрывались автоматически для того, чтобы замедлить падение, а затем Мартинес вручную вывёл нас к месту посадки. Чтобы снизить скорость и контролировать горизонтальное перемещение, он использовал реактивные двигатели. Умение он оттачивал годами, и работу выполнил на отлично. Посадка превзошла все ожидания точности: модуль коснулся поверхности всего в девяти метрах от цели. Наш пилот был просто царём спуска.

Спасибо тебе, Мартинес! Может быть, ты спас мне жизнь. Но не точностью приземления, а тем, что оставил столько неизрасходованного топлива: сотни литров гидразина.

Каждая молекула гидразина содержит четыре атома водорода. Поэтому в каждом литре гидразина достаточно водорода для получения двух литров воды.

Сегодня я ненадолго выбрался наружу, чтобы проверить запасы. В MCM осталось 292 л топлива — достаточно, чтобы получить едва ли не 600 литров воды! Куда больше, чем мне нужно.

Но есть один нюанс: отделение водорода от гидразина — это... как бы помягче сказать... в общем, именно так работают ракеты. В реакции выделяется по-настоящему много тепла. И она опасна. Если проводить её в атмосфере кислорода, высвобождаемый водород взорвётся. Получится много воды, но я буду слишком мёртв, чтобы это оценить.

По своей сути гидразин довольно прост. Немцы использовали его во

Вторую мировую войну в качестве топлива для реактивных истребителей (время от времени случайно им подрываясь).

Всё, что нужно — пропустить гидразин через катализатор (который я могу извлечь из двигателя МСМ), и тогда он расщепится на азот и водород. Не буду сильно вдаваться в химию, но в конечном счёте пять молекул гидразина превратятся в пять молекул безвредного N_2 и десять молекул столь нужного мне H_2 . На промежуточной стадии реакции получается аммиак. Химия штука нестрогая, а значит, после реакции наверняка останется аммиак, не прореагировавший с гидразином — он так и останется аммиаком. Вам нравится его запах? Ну так вот, это будет главный аромат моего всё более и более жалкого бытия.

Химия на моей стороне. Вопрос в том, каким образом я заставлю реакцию пойти медленно, и как мне собрать водород? Ответ: не знаю!

Полагаю, я что-нибудь придумаю. Или помру.

В любом случае, передо мной стоит более важная проблема: я никак не могу смириться с заменой Крисси на Синди. После такого позора «Трое — это компания» никогда не станет как прежде. Впрочем, время покажет.

Глава 4

Запись в журнале: 32-е марсианские сутки

Итак, я получил целый ворох проблем с моим планом насчёт воды.

Моя идея — получить 600 л воды, максимум возможного при имеющемся гидразине. А значит, мне потребуются 300 л жидкого кислорода.

Я могу получить O_2 довольно легко. Топливной установке MBM требуется 20 часов для заполнения 10-литрового баллона углекислым газом. Регенератор кислорода превратит его в O_2 , после чего регулятор состава воздуха зарегистрирует повышенное содержание кислорода в атмосфере Дома, удалит из воздуха излишек и сохранит его в главных баках. Они заполнятся доверху, так что мне придётся перевести O_2 в баки роверов и даже, если будет нужно, в баллоны скафандров.

Но дело это не столь уж быстрое. На скорости 0,5 литра CO_2 в час на выработку нужного количества кислорода уйдут 25 дней, а это дольше, чем бы мне хотелось.

Кроме того, имеется проблема с хранением водорода. Общий объём баков для воздуха в Доме, в роверах и баллонов всех скафандров — ровно 374 литра. А для хранения компонентов воды мне нужна ёмкость на 900 литров.

Я обдумал возможность использовать в качестве ёмкости один из роверов. Определённо, его объём будет достаточным, но машина просто не рассчитана на такое высокое давление. Ровер может выдержать (вы правильно угадали) давление в одну атмосферу. Мне нужны резервуары, которые удержат в пятьдесят раз больше. Уверен, ровер разорвёт на части.

Лучший способ хранения компонентов воды — превратить их в воду. Этим я и займусь.

Концепция очень проста, но воплощение до крайности опасно.

Каждые двадцать часов у меня будут появляться новые 10 л CO_2 с топливной установки MBM. Я буду переносить их в Дом высокотехнологичным способом — отстёгивать баллон от опор MBM, переносить в Дом и открывать клапан, чтобы опустошить ёмкость.

Регенератор кислорода будет постепенно превращать его в O_2 .

После этого я стану пропускать гидразин — *очень медленно* — через иридиевый катализатор, превращая его в смесь N_2 и H_2 . Водород я начну собирать в небольшом объёме и тут же сжигать.

Как видите, план даёт мне сколько угодно шансов на смерть от феерического взрыва.

Во-первых, гидразин — серьёзная штука. При малейшей ошибке на том месте, где стоял Дом, не останется ничего, кроме «Мемориального кратера Марка Уотни».

Если предположить, что с гидразином оплошностей не будет, остаются неясности с горением водорода. Я собираюсь его поджечь. Прямо в Доме. Намеренно.

Если вы спросите любого инженера NASA, какой сценарий для Дома самый страшный, он наверняка ответит «пожар». Если спросите, каков будет итог, он скажет — «смерть от пожара».

Но если у меня получится, я буду производить воду постоянно — и мне не нужно будет хранить ни водород, ни кислород. Вода будет выбрасываться в атмосферу, повышая влажность, но регенератор воды будет её откачивать.

Мне даже не требуется точно соблюдать пропорции между разложением гидразина и производством CO_2 . В Доме полно кислорода, и ещё больше — в резерве. Просто нужно гарантированно не синтезировать столько воды, чтобы у меня закончился кислород.

Я подцепил топливную установку взлётного модуля к электросети Дома. По счастью, вольтаж у них одинаков. Мотор запыхтел, принимаясь накапливать для меня CO_2 .

На обед — половинная порция. Сегодня всё, что я делал — обдумывал план, который меня убьёт. Не так уж много калорий потратил.

Вечером собираюсь досмотреть «Трое — это компания». Если честно, мистер Фурли нравится мне куда больше, чем Роперы.

Запись в журнале: 33-и марсианские сутки

Это может оказаться моей последней записью.

С шестых суток я знал — у меня отличные шансы здесь погибнуть. Но я думал, смерть наступит, когда у меня закончится еда. Даже не подозревал, что умру так рано.

Я собираюсь приступить к разложению гидразина.

Нашу экспедицию собирали в путь, зная — может потребоваться отремонтировать всё, что угодно. Поэтому в инструментах недостатка нет. Даже работая в скафандре, я сумел снять внешние панели с МСМ, чтобы добраться до шести баков с гидразином. Я разместил их в тени ровера, чтобы они ненароком не перегрелись. Рядом с Домом тени больше, там попрохладнее, но — к чёрту! Если они решат взлететь на воздух, пусть лучше подорвут ровер, а не моё жилище.

Затем я снял реактор. На это потребовались определённые усилия. В конце концов я его вытащил, хоть он и разломился пополам. По счастью, мне не нужна настоящая топливная реакция. Я серьёзно: мне ни в коем разе не нужна настоящая топливная реакция!

Я занёс в Дом и гидразин, и химический реактор. Перед этим подумал, не лучше ли будет заносить баки с гидразином по одному, дабы снизить риск. Но простейшие прикидки ясно показали: даже одного такого бака хватит, чтобы разнести Дом на куски... так почему не занести их все?

На баках имеются клапаны, которые можно открыть вручную. Не уверен на все сто, что знаю их назначение. Определённо, не предполагалось, что мы ими воспользуемся. Думаю, они нужны были для того, чтобы сбрасывать давление во время многочисленных проверок — после того, как их сделали, и перед заправкой. Впрочем, какова бы ни была причина, главное: я могу их открыть. Всё, что нужно — гаечный ключ.

Я позаимствовал у регенератора воды запасной шланг. Затем оторванным от костюма куском ткани (прости, Йохансен!) прикрепил шланг к выходному отверстию бака. Гидразин — жидкость, так что остаётся только направить её в реактор. Или, скорее, теперь уже в «миску» реактора, рядом с которой поместил термопару.

Между тем, топливная установка МВМ продолжает трудиться. Я уже занёс внутрь один баллон углекислого газа и выпустил его в воздух, после чего вернул баллон обратно.

Больше нет предлогов, чтобы увиливать. Пора создавать воду.

Если найдёте обугленные остатки Дома, знайте: я в чём-то ошибся. Я скопировал журнал на бортовые компьютеры обоих роверов — так он сохранится с большей вероятностью.

Ну, а теперь...

Запись в журнале: 33-и марсианские сутки (2)

Что же, я не погиб.

Первым делом я надел подкладку моего скафандра. Не сам скафандр, который слишком неуклюжий и объёмистый, а только то, что одевают под него — включая перчатки и ботинки. Затем нацепил кислородную маску, позаимствованную из аптечки — и очки из химического оборудования Вогеля. Теперь почти всё тело было закрыто, и вдыхал я консервированный воздух.

Почему? Да потому что гидразин *очень* опасен. Если я слишком активно буду им дышать, заработаю серьёзные проблемы с лёгкими. Если он попадёт на кожу — у меня останутся химические ожоги до конца дней. Эти риски я намеревался исключить.

Я откручивал клапан до тех пор, пока не услышал журчание гидразина. Я позволил упасть в иридиевый тазик одной капле.

Она без лишнего драматизма зашипела и исчезла.

Эй, именно это мне и нужно! Я только что провёл разложение на водород и азот. Ура!

Если чего у меня здесь в избытке, так это пакетов. Они не слишком отличаются от кухонных пакетов для мусора (хотя я уверен — из-за того, что это NASA, они стоят 50 тысяч баксов).

Должность нашего командира Льюис совмещала с работой геолога. Она намеревалась собирать образцы камней и грунта со всей окрестности базы, в радиусе 10 км. Из-за жёстких ограничений по весу она планировала собрать столько образцов, сколько сможет, и потом отобрать самые интересные 50 кг для отправки на Землю. Пакеты предназначались, чтобы хранить и помечать образцы. Некоторые из них не могут вместить ничего крупнее пары сэндвичей, другие сгодились бы для того, чтобы собирать в них скошенную траву и опавшие листья.

Ещё у меня есть скотч. Самый обыкновенный, такой можно купить в любом хозяйственном магазине. Похоже, даже NASA не может улучшить скотч.

Я разрезал несколько самых больших пакетов и скрепил скотчем, чтобы получить что-то вроде палатки. На самом деле, это больше смахивало на супер-пакет. Им я накрыл весь стол, на который поставил безумную гидразиновую установку. Под него я что-то подложил, чтобы не дать пластику соприкоснуться с иридиевой миской. По счастью, пакеты прозрачные, и мне видно, что под ними происходит.

Затем я принёс в жертву один из скафандров: мне нужен был шланг для воздуха. У меня полно запасных скафандров. В общей сложности семь: по одному на каждого члена команды, плюс один запасной. Я не возражаю

против того, чтобы один из них пустить в расход.

В верхней части тента я прорезал отверстие, к которому на скотч прилепил воздуховод. Довольно герметично, как мне кажется.

Второй конец воздуховода я подвесил под потолком на новых отрезках ткани с костюма Йоханссен. При этом постарался, чтобы сами обрезки держались подальше от выходного отверстия шланга. Теперь у меня получилась небольшая труба. Толщина шланга — около одного сантиметра. Надеюсь, отверстие достаточное.

После реакции водород будет горячим, он будет стремиться вверх. Я подставил ему трубу, чтобы поджигать его на выходе.

Затем мне пришлось изобрести огонь.

Агентство хорошо постаралось, чтобы здесь ничего не могло гореть. Всё сделано из металла или негорючего пластика, а костюмы — из синтетики. Мне нужно было нечто такое, что может поддерживать пламя — что-то наподобие маленькой горелки. У меня нет опыта в создании водородных горелок, я не могу сделать устойчивое водородное пламя, которое меня не убьёт. Здесь ошибиться нельзя.

Порывшись в личных вещах команды (в конце концов, если им нужна приватность, не следовало оставлять на Марсе одновременно и меня, и свои вещи), я нашёл что мне нужно.

Мартинес — истовый католик. Я это знал. Но вот чего я не знал, — он взял с собой маленький деревянный крестик. Уверен, NASA крепко поругалось с ним на этот счёт, но я знаю и Мартинеса — он упрямый сукин сын.

Плоскогубцами и отвёрткой я расколол его святыню на длинные щепки. Думаю, если Бог есть, Он примет во внимание моё отчаянное положение и будет не против.

Если уничтожение единственного имеющегося символа религии оставит меня беззащитным перед марсианскими вампирами, что же — я пойду на этот риск.

Чтобы создать искру, у меня полно проволоки и батарей. Но нельзя просто поджечь дерево от маленькой искорки. Поэтому я содрал с местных пальм кору, взял палочку и принялся тереть их друг о друга, чтобы...

Да ладно, шучу. Я направил на щепку поток кислорода и пустил разряд. Она вспыхнула, словно спичка.

Зажав в руке миниатюрную горелку, я начал мало-помалу пускать гидразин. Попадая на иридий, он шипел и испарялся. Довольно скоро я начал замечать вспышки пламени, исходящие из трубы.

Главный параметр, который мне нужно было наблюдать —

температура. Разложение гидразина чрезвычайно экзотермично. Поэтому я проводил реакцию очень осторожно, внимательно наблюдая за показаниями термопары.

Самое главное — процесс пошёл!

Объём каждого бака гидразина — чуть больше 50 л, чего достаточно для получения 100 л воды. Производство O_2 движется медленно, но я весь в нетерпении — поэтому собираюсь израсходовать половину запасов кислорода. Короче говоря, я останавлиюсь, когда опустошу бак наполовину — и тогда у меня будет 50 л воды!

Запись в журнале: 34-е марсианские сутки

Что же, я убил на это кучу времени. Всю ночь занимался разложением гидразина, и вот — дело сделано!

Наверняка я мог справиться и быстрее, но всё же предпочёл не спешить: когда поджигаешь в закрытом помещении компоненты ракетного топлива, стоит вести себя осторожнее.

Ох, сегодня в Доме просто джунгли. Здесь почти 30RC и до ужаса влажно. Я только что выбросил в воздух огромное количество тепла и 50 л воды.

Пока я занимался получением воды, Дому пришлось примерить на себя роль мамочки трудного подростка. Он пополнял уходящий кислород, а регенератор воды до сих пытается снизить влажность до более-менее сносных значений. С теплом ничего поделаться нельзя: кондиционера здесь нет. Марс — холодная планета. Мы не планировали, что нам придётся как-то утилизировать излишек тепла.

К настоящему моменту я уже свыкся с непрерывными сигналами тревоги. Пожарная сигнализация недавно стихла: пламени больше нет. Скоро смолкнут гудки, обращающие моё внимание на пониженное содержание кислорода. Пиканье, извещающее о повышенной влажности, должно продлиться несколько дольше: регенератору воды ещё работать и работать.

В какой-то миг раздался звук в новой тональности: основной бак регенератора воды заполнился до отказа. Ух-ха-ха, именно эту проблему я и хотел получить!

Помните, вчера я погубил один из скафандров? Я вздёрнул его на вешалку и принялся таскать к нему воду из регенератора. Скафандр

выдерживает атмосферное давление, он наверняка вместит несколько канистр воды.

Если б вы знали, как я вымотался! Не спал всю ночь, теперь пора на боковую. Сегодня усну в самом приподнятом настроении с того дня, как остался один.

Ну, наконец-то всё идёт как надо! По правде говоря, всё просто отлично. Теперь у меня появился реальный шанс выжить.

Запись в журнале: 37-е марсианские сутки

Я в полной заднице, я умру!

Так, спокойно. Уверен, я с этим справлюсь.

Дорогой будущий археолог Марса, я пишу эти строки для тебя из ровера N 2. Тебя может удивить, почему я сейчас не в Доме. Да потому что я бежал отсюда в ужасе, вот почему! И, чёрт побери, не знаю, что мне делать дальше.

Думаю, мне стоит объяснить, что случилось. Если это окажется последней записью, вы хотя бы узнаете причину.

В течение нескольких дней я беззаботно создавал воду. Всё шло безукоризненно. (Можете в это поверить теперь? «Безукоризненно»?).

Я даже усилил подачу тока на компрессор взлётного модуля (это было довольно технично, мне пришлось поднять вольтаж насоса). Так что воду я получал ещё быстрее.

После разложения первых 50 л гидразина я решил сбавить темпы и получать воду с той же скоростью, с которой произвожу кислород. Я собирался не опускать запасы O_2 ниже резервных 25 л. Теперь, когда уровень падал ниже этой цифры, я прекращал разлагать гидразин, пока уровень кислорода снова не поднимался.

Важное замечание: когда я говорю, что я синтезировал 50 л воды, это лишь предположение. Я не *получал* на выходе 50 л воды. Последние порции грунта, которые я затащил в Дом, были абсолютно сухими и жадно впитывали приличные количества влаги из воздуха. Это и было конечной целью моего проекта, так что я не беспокоился — и не удивился, когда регенератор воды и близко не выдал расчётные 50 л.

Теперь, с модернизированным насосом, я получал 10 л CO_2 каждые пятнадцать часов. Этот цикл я повторял четыре раза. Математика утверждает, что с учётом первых 50 л, у меня в системе должно было

прибавиться 130 л воды.

Что же, математика нагло врёт!

Я накопил 70 л в регенераторе и скафандре. На стенах и потолке был виден конденсат, и почва определённо поглотила свою долю влаги. Но эти крохи и близко не набирают потерянные 60 л воды. Что-то было не в порядке.

И тогда я обратил внимание на второй кислородный бак.

Резервных баков для O_2 в Доме два, по одному на каждую сторону — для безопасности. Дом сам решает, какой из них нужно использовать в то или иное время. Оказалось, что он пополнял атмосферу из бака номер 1. Но когда я через регенератор кислорода добавлял в систему O_2 , Дом распределял добавку поровну по обоим бакам. Уровень кислорода в баке N 2 постепенно нарастал.

Это не проблема — регенератор кислорода просто выполнял свою работу. Но это означало, что я систематически получал всё больше и больше кислорода. А значит, я не расходовал его с той скоростью, с которой предполагал.

Поначалу я подумал: «Ура! Больше кислорода! Теперь я могу делать воду ещё быстрее!». Но затем мне пришла в голову более пугающая мысль.

Следуйте за моей логикой: я постепенно получал всё больше кислорода. Но я пополнял его запасы с одной и той же скоростью. Поэтому единственно возможное объяснение накопившегося «избытка» — я использовал меньшие количества O_2 , чем предполагал. Но ведь разложение гидразина я проводил в расчёте на полное использование кислорода!

Отсюда пугающий вывод: я сжигал не весь водород.

Сейчас, задним умом, это ясно как день. Но тогда мне и в голову не приходило, что часть водорода не будет сгорать. Он просачивался мимо пламени и улетал на свободу. Чёрт побери, Джим — я ботаник, а не химик!

Я уже говорил, химия — штука нестрогая, так что теперь в воздухе молекулярный водород. Повсюду. Смешанный с кислородом. Находящийся... в ожидании. Ждущий искорку, чтобы взорвать, на хрен, весь Дом!

Стоило мне всё это осознать и более-менее успокоиться, я взял один из маленьких пакетов, помахал им в воздухе и запечатал. Затем по-быстрому перебрался в ровер, в котором есть газовые анализаторы. Результат: азот — 22 %, кислород — 9 %, водород — 64 %.

С тех пор я прячусь здесь, в ровере.

Мне сильно повезло, что водород не взорвался. Даже малый

статический разряд — и вот вам, получите объёмный взрыв!

Итак, сейчас я нахожусь в ровере N 2. Я могу оставаться здесь ещё день, максимум два. После этого патроны ровера и скафандра, улавливающие CO₂, будут выработаны. Вот сколько у меня времени для того, чтобы придумать решение.

Сейчас Дом — водородная бомба.

Глава 5

Запись в журнале: 38-е марсианские сутки

Я всё ещё прячусь в ровере, но у меня было время подумать. И теперь я знаю, что мне делать с водородом.

Я размышлял о регуляторе состава воздуха. Он пристально наблюдает за тем, что находится в воздухе, и балансирует его составляющие. Именно так избыток вносимого мной кислорода оказывается в баках. Проблема вот в чём — регулятор не предназначен для того, чтобы убирать из воздуха водород.

Регулятор сепарирует газы вымораживанием. Когда он решает, что в воздухе слишком много кислорода, он собирает воздух в бак и охлаждает до 90 градусов по Кельвину. При этом кислород становится жидкостью, а азот остаётся газом (конденсация азота происходит при 77К). Так регулятор накапливает O₂.

Но таким путём регулятору от водорода не избавиться: чтобы стать жидкостью, этому газу нужна очень низкая температура, 21К. Достичь её аппарат не может. Тупик.

Излагаю решение:

Водород опасен, потому что взрывается. Но взорваться он может только при наличии кислорода. Без него водород безвреден. А регулятор состава воздуха как раз тем и занимается, что откачивает из воздуха излишки кислорода.

В регуляторе четыре блокировки безопасности, которые не позволяют уровню кислорода в Доме упасть ниже определённого уровня. Но блокировки эти разработаны на случаи технических сбоев, а не преднамеренного саботажа (бу-га-га!).

Короче говоря, я могу обманом заставить регулятор откачать из Дома весь кислород. Затем надену скафандр (чтобы иметь возможность дышать) и сделаю всё, что захочу, не опасаясь взлететь на воздух. Бинго!

С помощью кислородного баллона я начну дозированно подрывать водород — для искры будет достаточно пары проволочек и батарейки. Мало-помалу, контролируруемыми взрывами, я выжгу весь водород.

У моего плана лишь один малюсенький недостаток: он убьёт почву.

Почва плодородна лишь когда в ней живут бактерии. Но, если я

выкачаю из воздуха весь кислород, бактерии погибнут. Сотни миллиардов маленьких скафандров у меня для них нет.

В любом случае, это хотя бы половина решения.

Пора оторваться от раздумий.

Командор Льюис была последней, кто сидел в этом ровере. Она планировала ещё раз воспользоваться им в седьмой день программы, но вместо этого направилась домой. Её личный чемоданчик всё ещё здесь. Порывшись в нём, я отыскал белковый батончик и USB-флешку, по всей видимости, с музыкой — чтобы не так скучно было кататься по окрестностям.

Время перекусить и узнать, какую музыкальную программу подготовила наша добрая командор.

Запись в журнале: 38-е марсианские сутки (2)

Диско! Будь ты проклята, Льюис.

Запись в журнале: 39-е марсианские сутки

Думаю, я нащупал решение.

Бактерии, живущие в почве, умеют зимовать. Они теряют активность, и им требуется меньше кислорода. Я могу снизить температуру Дома до 1RC, и они почти уснут. На Земле такое происходит постоянно. В таком режиме они могут прожить пару дней. Если вас удивляет, как бактерии на Земле переживают длительные холода, ответ такой: они их не переживают. По весне бактерии с нижних, более тёплых слоёв, распространяются вверх, заменяя павших собратьев.

Бактериям всё равно будет нужен кислород, но уже не так много. Думаю, одного процента хватит. Этого будет достаточно, чтобы бактерии могли дышать, но не хватит для поддержания огня. А значит, водород не взорвётся.

Но вырастает новая проблема: картофелю мой план не понравится.

Картофель не возражает против недостатка кислорода, но холод его убьёт. Поэтому мне нужно будет его пересадить (точнее, запечатать в пакет) и перенести в ровер. Клубни ещё не выпустили ростки, так что свет им пока не нужен.

На удивление, меня развлекла ещё одна техническая проблема: как

оставить обогрев ровера включённым в отсутствие людей. Но с этим я справился. В конце концов, у меня нет ничего, кроме времени на решение проблем.

Итак, план такой. Первым делом пересаживаю клубни в пакет и переносу их в ровер, убеждаюсь, что обогрев работает. Затем понижаю температуру в Доме до 1RC. Потом понижаю содержание O_2 до одного процента. После этого с батареей, проволокой и баллоном O_2 выжигаю водород.

Да. Звучит неплохо — катастрофа категорически исключена.

Кстати, это был сарказм.

Что же, я пошёл!

Запись в журнале: 40-е марсианские сутки

Не сказать, чтобы всё прошло успешно на сто процентов.

Говорят, даже самый лучший план не выдерживает первой попытки воплощения. Полностью согласен! Вот что случилось:

Я нашёл в себе смелость вернуться в Дом. Как только я там оказался, уверенности во мне прибавилось. Всё выглядело в точности как при моём уходе (а чего я ждал? что марсиане меня грабанут?).

На остывание Дому требовалось какое-то время, поэтому контроллер температуры я сразу перевёл на 1RC.

Я пересадил картофельные клубни в пакет, заодно проверив их состояние. Клубни дружно пустили корни и были готовы прорасти. Чего я не предусмотрел, так это способа перенести их из Дома в ровер.

Решение оказалось простым. Я положил их в скафандр Мартинеса, после чего перетащил к роверу, где предоставил им временное убежище. Убедившись, что обогрев машины включен, я направился обратно в Дом.

К тому времени, как туда добрался, было уже прохладно — температура упала до 5RC. Я дрожал от холода, изо рта шёл пар. Мне пришлось накинуть на себя ещё два комбинезона. По счастью, я не слишком габаритный. Одежда Мартинеса хорошо налезает поверх моей, а одежда Вогеля — поверх костюма Мартинеса. Эти синтетические обноски предназначены для контролируемого климата: мне было прохладно даже под трёхслойным костюмом. Я взобрался на свою койку и, укрывшись одеялом, почувствовал себя лучше.

После того, как температура упала до 1RC, я дал почвенным бактериям ещё час на то, чтобы они поняли намёк и уgomонились.

Следующая проблема была в регуляторе. Несмотря на моё бахвальство, я не смог его перехитрить. Он *реально* не желал убирать из воздуха чересчур много кислорода. Минимум, которого я смог от него добиться — 15 %. Ниже этой цифры он просто отказался идти, и все мои хитрости оказывались бесполезными. У меня были планы насчёт того, чтобы вскрыть его и перепрограммировать, но протоколы безопасности оказались защиты в ROM.

Не могу его порицать. В конце концов, назначение аппарата и состоит в том, чтобы *не дать* атмосфере стать губительной. Вряд ли бы кто из NASA мог решить: «Эй, а давайте-ка допустим недостаток кислорода, чтобы они там все поумирали!».

Так что мне пришлось прибегнуть к более примитивному способу.

Регулятор использует для отбора проб воздуха и для разделения его компонентов разный набор отверстий. Воздух, который сепарируется вымораживанием, поступает в основной блок через широкую трубку. Но для анализа воздух поступает через девять маленьких отверстий в трубе, ведущей к задней части основного блока. Таким образом, регулятор получает разумное усреднение состава атмосферы со всего Дома, и не даёт локальным дисбалансам сбить себя с толку.

Я запечатал восемь из этих отверстий, оставив открытым лишь одно. Затем насадил крупный пакет на шею одного из скафандров (на этот раз, скафандра Йоханссен), плотно примотав его скотчем. В пакете я проделал небольшое отверстие, после чего соединил с последним из оставшихся воздухозаборных отверстий регулятора — и тоже примотал скотчем.

После этого я накачал пакет чистым O₂ из запасов скафандра. «О, Господи! — подумал регулятор. — Пожалуй, мне нужно срочно откачивать кислород!».

Сработало на ура!

В конце концов, я решил даже не надевать скафандр. Атмосферное давление было в норме, мне просто был нужен кислород для дыхания. Поэтому я позаимствовал медицинский баллон с кислородом. Таким образом, у меня была куда большая свобода передвижения. Я даже нашёл резинку, которая удерживала маску на лице!

Впрочем, мне всё равно нужен был скафандр для мониторинга реального уровня кислорода в Доме (главный компьютер Дома полагал, что атмосфера на все 100 % состоит из O₂). Каждый скафандр, разумеется,

знает, как измерять состав внутреннего воздуха.

Так, посмотрим... Скафандр Мартинеса в ровере, скафандр Йоханссен занят обманом регулятора. Скафандр Льюис — мой бак с водой. С собственным скафандром я шутить не хотел (в конце концов, он же сшит на заказ!). Поэтому я мог выбирать ещё из троих.

Я схватил скафандр Вогеля и активировал сенсоры состава воздуха, оставив открытым отверстие для шлема. Когда содержание кислорода упало ниже 12 %, я натянул кислородную маску. Давление кислорода продолжало падать. Когда оно снизилось до одного процента, я вырубил регулятор из сети.

Может, я и не могу перепрограммировать этот аппарат, но вырубить его напрочь мне ничто не мешает.

В разных уголках Дома имеются аварийные светодиодные фонарики, на случай отключения электричества. Из одного фонарика я выдрал светодиод, оголив два проводка на очень близком расстоянии друг от друга. Теперь, когда я щёлкал кнопкой, раздавался слабый треск маленькой искры.

Отцепив от скафандра Вогеля баллон с кислородом, я перевязал его с двух сторон и перекинул через плечо. Затем присобачил к нему шланг и зажал его большим пальцем. Я выпускал совсем немного кислорода: столько, чтобы он не вырывался из шланга с силой.

Взгроздившись на стол с искромётом в одной руке и кислородным шлангом в другой, я поднял их повыше и попытался подорвать водород.

И, чёрт побери, это сработало! Выпустив на искромёт порцию O_2 , я щёлкнул выключателем фонарика, и из трубки вырвалась восхитительная вспышка пламени. Разумеется, тут же взвыла пожарная сигнализация. Но в последнее время я слышал её так часто, что на этот раз едва заметил.

Затем я повторил щелчок ещё раз, и ещё. И ещё. Краткие вспышки, ничего особенного. Время шло.

Я ликовал. Это был воистину лучший из планов! Я не только избавлялся от водорода, я одновременно синтезировал воду!

Всё работало отлично, пока не случился взрыв.

Вот я радостно сжигаю водород; в следующее мгновение — я на другом конце Дома, и вокруг всё вверх дном. Я кое-как поднялся на ноги и бросил взгляд на форменный бардак вокруг.

Первая моя мысль: «Уши! Чёрт, как больно!».

Затем подумал: «Кружится голова». Я упал на колени. Затем растянулся на полу. Да, вот как *сильно* у меня кружилась голова! Я

обхватил её руками в поисках раны, которую отчаянно надеялся не найти. Похоже, всё было на месте.

Но тактильные ощущения на моей голове и лице вскоре прояснили главную проблему: взрыв сорвал с меня кислородную маску. Теперь я дышал практически чистым азотом.

Пол был сплошь завален всякой всячиной. Искать медицинский баллон с кислородом было бесполезно. У меня вообще не было шансов найти в этом бардаке хоть что-то полезное до того, как потеряю сознание.

Затем мне бросился в глаза скафандр Льюис, по-прежнему висевший на своём месте. Взрыв его не сдвинул: он был тяжёлый — ведь именно в него я залил 70 литров воды.

Со всех ног бросившись к нему, я быстро повернул кислородный вентиль и засунул голову в отверстие для шлема (сам шлем я давным-давно убрал, чтобы легче было добираться до воды). Немного подышал, чтобы головокружение прошло — а затем глубоко вдохнул и задержал дыхание.

Я бросил взгляд на скафандр с пакетом, с помощью которых перехитрил регулятор. Плохая новость: я их не отодвигал. Хорошая новость: их отодвинул взрыв. Восемь из девяти воздухозаборных отверстий по-прежнему оставались запечатаны, но, по крайней мере, девятое теперь говорило правду.

По-прежнему не дыша, я нетвёрдыми шагами добрался до регулятора и включил его.

На процедуру загрузки ушло две секунды: по очевидным причинам аппарат разработан с тем, чтобы включаться как можно быстрее. Заработав, регулятор моментально понял мою проблему.

На весь Дом взревела сирена низкого уровня кислорода, и регулятор принялся сбрасывать в его в атмосферу так быстро, как только можно. *Отделять* кислород сложно и долго, но *добавлять* — не сложнее, чем открыть вентиль.

Я перебрался через весь бардак к скафандру Льюис и вновь погрузил в него голову, чтобы подышать нормальным воздухом. Через три минуты регулятор довёл уровень кислорода до нормального.

Только сейчас я обратил внимание, как сильно обгорела одежда. Повезло, что на мне оказалось три слоя. Основной урон понесли рукава. Внешний слой сгорел полностью, средний был опалён и местами прожжён насквозь. Внутренний же (мой личный комбинезон), остался в приличном виде. Похоже, мне опять повезло.

Бросив взгляд на главный компьютер Дома, я увидел, что температура поднялась до 15RC. Случилось что-то очень жаркое и взрывное, но вот что

именно — я никак не мог взять в толк. И что послужило причиной?

Вот в какой ситуации я сейчас нахожусь. Задаюсь вопросом, что же, чёрт возьми, произошло.

Как следует потрудившись, и к тому же взлетев на воздух, я совершенно вымотался. Завтра мне придётся провести миллион проверок оборудования и понять, что же взорвалось, но сегодня хочется лишь одного — спать.

Уже вечер, и я опять в ровере. Хоть водорода в Доме больше нет, мне не улыбается оставаться на ночлег в помещении, взявшем моду беспричинно взрываться. Кроме того, совсем не уверен, что утечек в нём не появилось.

На этот раз я захватил с собой нормальную еду и кое-что послушать — но только не диско!

Запись в журнале: 41-е марсианские сутки

Весь день я потратил на полную диагностику всех систем Дома. Это невероятно скучно, но от этих устройств зависит моя жизнь — а значит, проверить их необходимо. Я просто не могу принять как данность, что взрыв не возымел каких-либо долговременных последствий.

Я начал с критически важных проверок. Номер один — целостность корпуса. В нём я практически не сомневался: перед возвращением в Дом я проспал в ровере несколько часов, и за это время давление осталось в норме. Компьютер не зарегистрировал ни малейшего изменения давления, за исключением небольших колебаний из-за температуры.

Затем я проверил регенератор кислорода. Если он сломается, и я не смогу его починить, я покойник. Регенератор в порядке.

Следующий на очереди — регулятор состава воздуха. Здесь тоже проблем нет.

Обогреватели, главные батареи, резервные баки для O_2 и N_2 , регенератор воды, все три шлюзовых отсека, освещение, главный компьютер... я шёл по списку позиция за позицией, с каждой успешной проверкой чувствуя себя всё лучше и лучше. Всё работало как надо.

Жму руку, NASA! Когда они что-то делают, они делают это на совесть.

И, наконец, настала очередь для проверки почвы. Я отобрал несколько проб с различных участков Дома — если помните, здесь теперь сплошь земляной пол — и выложил на предметные стёкла. Увидев под

микроскопом здоровых, активных бактерий, занятых своим делом, я облегчённо вздохнул.

Затем я принялся наводить генеральную уборку. И у меня оказалось достаточно времени, чтобы обдумать произошедшее.

Что же стряслось? Ну, моя теория такова:

Согласно данным главного компьютера, в момент взрыва внутреннее давление скакнуло до 1,4 атм., а температура меньше чем за секунду выросла до 15RC. Но давление быстро свалилось обратно к одной атмосфере. Это имело бы смысл, если бы регулятор состава воздуха был включен, но ведь я его вырубил.

Температура в 15RC продержалась ещё некоторое время, поэтому тепловое расширение по-прежнему должно было иметь место. Но давление упало снова, так что куда подевалось это дополнительное давление? Если вы повышаете температуру, а количество молекул в воздухе остаётся постоянным, давление должно вырасти и не падать. Но оно упало.

Я быстро сообразил следующее. Водород — единственное, что могло гореть — среагировал с кислородом (отсюда и взрыв) и превратился в воду. Вода в тысячу раз плотнее газа. Поэтому разогрев поднял давление, а превращение водородно-кислородной смеси в воду снова его понизило.

Вопрос на миллион долларов: откуда, чёрт возьми, появился кислород? Ведь план как раз заключался в том, чтобы лимитировать кислород и не дать случиться взрыву. И всё шло по этому плану, причём довольно долго.

Думаю, я нашёл ответ. И он заключается в том, что я идиот. Помните, я решил не надевать скафандр? Это решение чуть меня не убило.

Медицинская маска работает так: чистый O_2 смешивается с окружающим воздухом, и смесь подаётся на вдох. Маску удерживает на лице резинка, идущая через затылок. Соединение негерметичное.

Я знаю, что вы думаете: маска, мол, пропускала кислород. Но нет! Я вдыхал кислород, и в момент вдоха маску прижимало к лицу.

Всё дело в *выдохе*. Знаете ли вы, какая часть кислорода удаляется из воздуха при каждом нормальном вдохе? Я тоже не знаю, но это точно не 100 %. С каждым вдохом я получал порцию кислорода, часть которого забирали лёгкие — а остаток выдыхал в атмосферу Дома. С каждым выдохом в атмосфере накапливалось всё больше и больше O_2 .

Мне это и в голову не приходило. А должно было прийти! Если бы лёгкие поглощали весь кислород целиком, искусственное дыхание рот-в-рот просто не работало бы. Я такой придурок, что об этом не подумал! И моя тупость чуть меня не убила.

Серьёзно, я должен быть куда осторожнее.

Хорошо ещё, что большую часть водорода я выжег ещё до взрыва. В противном случае мне была бы крышка. Взрыв оказался недостаточно мощным, чтобы разрушить Дом. Впрочем, он был достаточно силён, чтобы чуть не порвать барабанные перепонки.

Регенератор воды ночью сделал своё дело, сконденсировав из воздуха ещё 50 л воды. Давным-давно, ещё до того, как водород стал моей основной проблемой, ею был дефицит 60 л воды. Теперь 50 л залиты в скафандр Льюис, который я отныне буду называть «цистерной» — потому что это звучит круто. Остаток в 10 л поглотила сухая почва.

Сегодня я хорошо поработал руками, заслужил полную порцию. И, чтобы отпраздновать первую ночь после возвращения в Дом, можно посмотреть какой-нибудь из дерьмовых сериалов, любезно оставленных командором Льюис.

Как насчёт «Придурков из Хаззарда»? Что ж, посмотрим.

Запись в журнале: 42-е марсианские сутки

Сегодня я встал поздно. Я честно заработал пару лишних часов сна. После четырёх ужасных ночей в ровере моя койка в Доме показалась мне мягчайшей, нежнейшей из перин.

Как бы то ни было, я вытащил свой зад из постели и завершил пост-взрывную уборку.

Сегодня я вернул клубни на место. Как раз вовремя — они прорастают! Клубни выглядят здоровыми и красивыми. И это не химия, медицина, бактериология, анализ пищевой ценности, взрывная динамика или ещё какая хрень, которой я в последнее время занимался. Это ботаника. Уверен, уж растения-то я смогу вырастить без того, чтобы напортачить по-крупному.

Ведь так?

И знаете, что меня по-настоящему печалит? Я синтезировал только 130 л воды. Мне осталось ещё 470. Вы могли бы подумать, что после того как я дважды чуть себя не прикончил, я на этом успокоюсь. Неа! Я продолжу разлагать гидразин и сжигать водород каждые десять часов в течение следующих десяти дней. Надеюсь, теперь у меня это лучше получится.

У меня будет куча свободного времени. Заполнение 10-литрового бака углекислым газом занимает пятнадцать часов. Двадцать минут уходит на то, чтобы разложить гидразин и сжечь водород. Остаток дня я буду

смотреть сериалы.

Кстати, о сериале... Ясно как день, что «генерал Ли» может обогнать полицейскую тачку. Так почему же Роско просто не отправится на ферму к Дьюкам и не арестует их, когда они *не* в машине?

Глава 6

Венкат вернулся в офис, бросил на пол дипломат и упал в кожаное кресло. Некоторое время он смотрел в окно на Космический центр имени Джонсона. Вид был живописный.

Бросив взгляд на монитор, Венкат увидел, что у него накопилось уже сорок семь неотвеченных писем, каждое из которых не терпит отлагательств. Подождут! Сегодня печальный день. Сегодня состоялась поминальная служба памяти Марка Уотни.

Президент произнёс речь, восхваляющую как храбрость и самоотверженность Уотни, так и быстроту реакции командора Льюис, которая сумела безопасно эвакуировать остальных. Командор и остальные члены команды с борта «Гермеса» через дальнюю космическую связь передали слова прощания с оставленным товарищем. Им предстояло лететь ещё десять месяцев.

Директор тоже произнёс речь, в которой напомнил, что космические полёты очень опасны, — но мы не отвернёмся от опасности, и она нас не остановит.

Пока шла подготовка к службе, Венката спрашивали, будет ли он произносить речь. Он отказался: какой смысл? Уотни мёртв. Правильные слова от директора марсианской программы него не вернут.

— Венк, ты в порядке? — услышал он голос из дверей.

Венкат повернулся в кресле.

— Думаю, да, — ответил он.

— Тебе стоило что-нибудь сказать.

— Не хотел, ты же знаешь.

— Знаю. Я тоже не хотел. Но я — директор NASA. От меня ждут слов. Уверен, что ты в норме?

— Да, я буду в порядке.

— Хорошо, — сказал Тедди, входя в кабинет. — Тогда вернёмся к работе.

— Конечно, — пожав плечами, ответил Венкат. — И начнём с твоего разрешения на спутниковые снимки.

Тедди, вздохнув, прислонился к стене.

— Опять.

— Да, опять. В чём проблема?

— Ладно, давай. Объясни, чего ты хочешь добиться.

Венкат наклонился вперёд.

— Программа «Арес-3» потерпела неудачу, но кое-что мы можем из неё спасти. Мы получили финансирование на пять программ «Арес». Думаю, нам удастся убедить Конгресс на финансирование шестой.

— Не знаю, Венк...

— Это же просто, Тедди, — продолжил Венк. — Они улетели на шестые сутки. Там запасов почти на целую программу. Новая программа будет стоить лишь крохи от обычного. Как правило, требуются четырнадцать автоматических кораблей для подготовки места. Мы сможем отправить туда всё, что нужно, лишь тремя. Может, даже двумя.

— Венк, на базу налетела песчаная буря с ветром в 175 километров в час. Должно быть, она в ужасном состоянии.

— Именно поэтому мне нужна картинка, — объяснил Венкат. — Нам нужна лишь пара снимков базы. Мы можем многое узнать.

— Много? Например? Думаешь, мы отправим людей на Марс, не убедившись сперва, что всё в идеальном порядке?

— Необязательно всё должно быть идеальным, — быстро отреагировал Венкат. — Если что-то сломалось, мы отправим замену. Единственное, что *обязано* работать, так это МВМ. А нам в любом случае придётся отправить туда новый модуль.

— Как ты по спутниковым снимкам узнаешь, что сломалось?

— Это лишь первый шаг. Они эвакуировались, потому что ветер стал угрожать МВМ. Но сам Дом может выдержать куда больше. Он до сих пор может оставаться в целости.

Венкат немного помолчал, а затем продолжил:

— И это будет видно. Если бы Дом треснул, он бы разорвался и обрушился. Если он ещё стоит, значит внутри всё должно быть в порядке. Роверы тоже надёжны, они выдержат любой марсианский шторм. Дай мне взглянуть, Тедди — это всё, что я прошу!

Директор опустил взгляд.

— Знаешь, ты не единственный, кто хочет взглянуть на снимки. Мы готовимся к программе «Арес-4», нам нужно сфокусироваться на кратере Скиапарелли.

— Тедди, я не понимаю — в чём проблема? — спросил Венкат. — Я говорю о том, чтобы сэкономить нам целую программу. На орбите вокруг Марса у нас двенадцать спутников. Уверен, ты можешь на пару часов выделить мне один или два. Я могу сообщить тебе параметры «окна» по каждому из них, когда они окажутся в выгодном положении для съёмки базы «Ареса-3»...

— Речь не о спутниковом времени, Венк, — прервал его Тедди.

Венкат замер.

— Но тогда... что... почему?

Тедди опустил взгляд.

— Мы — публичная организация. У нас нет места для секретов или утаивания информации.

— И что?

— Все снимки, которые мы получим, будут открыты для публики.

— Ещё раз спрашиваю: и что?

— Тело Марка Уотни будет лежать в двадцати метрах от Дома. Может быть, частично скрытое в песке, но всё ещё различимое. Из груди будет торчать антенна. Это будет видно на любых снимках.

Венкат уставился на него. Затем рассвирепел:

— Так значит, *поэтому* ты два месяца отклоняешь мои запросы на съёмку?

— Венк, послушай...

— Вот как, Тедди? — спросил он. — Волнуешься из-за прессы?

— Пресса, наконец, стала забывать о смерти Уотни, — ровно сказал Тедди. — Два месяца она писала и писала только об этом. Сегодняшняя служба ставит в деле точку, теперь СМИ могут переключиться на другую тему. Последнее, что мы хотим — удержать их внимание на истории с Уотни.

— И что ты предлагаешь? Тело никуда не денется. Оно останется там навсегда.

— Отнюдь, — произнёс Тедди. — Через год его занесёт песком.

— Через год? — переспросил Венкат, поднимаясь на ноги. — Это абсурд. Мы не можем ждать целый год.

— А почему нет? «Арес-5» мы запустим не раньше, чем через пять лет. У нас полно времени.

Венкат сделал глубокий вдох и какое-то время помолчал, обдумывая ответ.

— Ладно, смотри: сейчас все сочувствуют семье Уотни. «Арес-6» может вернуть тело. Мы не будем заявлять, что это *главная цель* программы, но ясно дадим понять — это одна из целей. Если представим это в таком свете, мы получим поддержку Конгресса. Но не в том случае, если мы подождём год. Через год всем будет плевать.

Тедди потёр подбородок:

— Хм...

Минди уставилась в потолок. Делать, в сущности, было особо нечего. Её смена, с трёх ночи, была скучной. Лишь потоки кофе бодрили и не давали свалиться в сон.

Когда она согласилась на перевод, мониторинг статуса спутников вокруг Марса казался очень волнующей темой. Но спутники, как оказалось, отлично присматривают за собой сами. Её работой оказалась рассылка электронных писем при получении новых снимков.

— Магистр, инженер, — еле слышно проворчала она. — А работаю в ночном фотоателье.

Она глотнула ещё кофе.

Монитор подмигнул: пришли новые снимки, готовые к рассылке. Она сверилась с именем заказчика. Венкат Капур.

Сохранив данные на внутреннем сервере, Минди составила электронное письмо для доктора Капур. Вводя данные о широте и долготе, она узнала координаты:

— 31,2R северной, 28,5R западной... Ацидалийская равнина... «Арес-3»?

Из чистого любопытства Минди вывела на экран первый снимок из семнадцати.

Как она и подозревала, это была фотография базы «Ареса-3». Она слышала, что её собирались заснять из космоса. Слегка пристыженная, Минди торопливо проглядела снимок в поиске тела Марка Уотни. Через минуту бесплодных поисков она почувствовала одновременно и облегчение, и разочарование.

Затем она принялась рассматривать остальную часть снимка. Дом был нетронут; доктор Капур будет рад это увидеть.

Минди поднесла чашку к губам, затем замерла.

— Хм... — пробормотала она. — Э-э-э...

Торопливо пробежавшись по внутренней сети NASA, она перешла на сайт со спецификациями программ «Арес». После быстрых поисков она подняла трубку:

— Эй, это Минди Парк, контроль спутников. Мне нужны записи по программе «Арес-3», где их раздобыть? Так... ага... Ладно. Спасибо.

Полазив по внутренней сети ещё некоторое время, она откинулась в кресле. Кофе для бодрствования был ей уже не нужен.

Она снова схватила телефон.

— Пост охраны? Это Минди Парк, контроль спутников. Мне нужен контактный телефон доктора Венката Капура, срочно. Да, директора марсианских программ... Да, это срочно!

* * *

Минди ёрзала в кресле, когда в помещение устало шагнул Венкат.

— Вы Минди Парк? — несколько раздражённо спросил он.

— Да, — дрожащим голосом ответила она. — Простите, что попросила прийти.

— Полагаю, на то была веская причина. Итак?

— Ну... — сказала она, опуская взгляд. — Ну, дело в том, что... Так. Снимки, которые вы заказали. Угу. Взгляните на них.

Он пододвинул свободное кресло к её компьютеру и сел.

— Это насчёт тела Уотни? Вы этим расстроены?

— Э, нет, — ответила Минди. — То есть... посмотрите сами.

Она указала на монитор.

Венкат внимательно всмотрелся в снимок.

— Похоже, Дом в целости. Это отлично. Солнечные батареи... отлично. Роверы тоже в порядке. Главной спутниковой тарелки нет. Я не удивлён. В чём же срочность?

— Вот, — сказала она, коснувшись экрана пальцем. — Вот здесь.

Венкат наклонился вперёд и посмотрел внимательнее. В нижней части снимка, рядом с роверами, на песке виднелись два белых круга.

— Хм. Похоже на материал Дома. Может, с ним всё не так уж хорошо? Полагаю, куски оторвались и...

— М-м-м, — прервала его Минди. — Похоже, это аварийные тенты роверов.

Венкат ещё раз посмотрел на снимок.

— Хм. Вероятно, это так.

— Когда они их раскрыли? — спросила Минди.

Венкат пожал плечами.

— Видимо, командор Льюис приказала раскрыть их во время эвакуации. Не такая плохая идея. Аварийные укрытия будут готовы, если с МВМ будут неполадки, а Дом потеряет герметичность.

— Ага, — сказала Минди, открывая документ на рабочем столе. — Вот полные записи программы «Арес-3» с первого по шестые сутки. С момента приземления МСМ и до аварийного взлёта МВМ.

— Хорошо. И что?

— Я их прочла. Несколько раз. Они не выбрасывали аварийные тенты, — объяснила она, и её голос дрогнул.

— Ну, хорошо... — озадаченно произнёс Венкат. — Очевидно, они их выбросили, но не занесли в журнал.

— Они активировали два аварийных тента и никому об этом не сказали?

— Хм. Да, действительно, не очень правдоподобно. Может быть, шторм ударил по роверам с такой силой, что тенты раскрылись автоматически.

— Э-э-э, — запнувшись, сказала Минди. — Поэтому, автоматически раскрывшись, они сами отцепились от роверов, отодвинулись на двадцать метров и встали рядом?

Венкат снова посмотрел на фотографию.

— Ну, очевидно, они каким-то образом были активированы.

— А почему солнечные батареи чистые? — спросила Минди. На глазах у неё навернулись слёзы. — Была сильная песчаная буря. Почему они не покрыты песком?

— Хороший ветер мог его сдуть, — неуверенно произнёс Венкат.

— Я не упомянула, что тела Уотни так и не увидела? — всхлипнув, спросила она.

Глаза Венката расширились, и он впился взглядом в картинку.

— Ох, — тихо сказал он. — О, Господи!

Минди закрыла лицо руками и тихо зарыдала.

* * *

— Вот чёрт! — воскликнула Энни Монтроуз, пресс-секретарь Агентства. — Вы что, решили меня разыграть?

Тедди потёр лоб.

— Степень уверенности?

— Почти 100 %, - ответил Венкат.

— Дьявол! — повторила пресс-секретарь.

— Это не поможет, Энни, — сказал Тедди.

— Да вы хоть представляете, какая дикая буча поднимется? — ответила та.

— Всеу своё время, — ответил Тедди. — Венк, почему ты уверен, что он жив?

— Во-первых, тела нет, — пояснил Венкат. — Кроме того, раскрыты аварийные тенты. Солнечные батареи чистые. Кстати, за эти наблюдения нужно поблагодарить Минди Парк из контроля спутников.

Директор марсианских программ сделал еле заметную паузу, и продолжил:

— Впрочем, тело могло засыпать песчаным штормом на шестые сутки. Аварийные тенты могли раскрыться автоматически, и ветер мог отнести их куда угодно. В один из последующих дней ветер со скоростью километров 30 в час мог прочистить солнечные батареи, при этом не поднимая в воздух песок. Это маловероятно, но в принципе возможно. Поэтому я потратил последние несколько часов, проверяя всё, что только можно. Командор Льюис провела на ровере N 2 две вылазки. Последняя была на пятые сутки. Согласно записям, по возвращении она подцепила его к Дому для подзарядки. Больше его не использовали, и тринадцать часов спустя они эвакуировались.

Венкат через стол толкнул Тедди фотографию.

— Это одно из последних изображений. Как видишь, ровер-2 повернут *от* Дома. Порт для подзарядки расположен на носу, а кабель не слишком-то длинный.

Тедди нахмурился.

— Должно быть, она припарковала его носом к Дому, иначе не смогла бы его зарядить, — произнёс он. — С пятых суток он сдвинулся.

— Верно, — подтвердил Венкат, отправляя Тедди ещё одну фотографию. — Но вот на этом снимке у нас явное доказательство. В нижней части фотографии спускаемый модуль. Он разобран. Уверен, МСМ не стали бы разбирать, не сообщив об этом нам.

Венкат указал на правую сторону снимка:

— Но самый главный довод — здесь: опоры МВМ. Похоже, топливную установку полностью разобрали, при этом серьёзно повредив опоры модуля. Это ни в коем случае не могло случиться до взлёта. Такие действия несли бы в себе сильный риск для взлётного модуля — Льюис ни за что бы этого не допустила.

— Эй, — вмешалась Энни, — а почему бы не спросить у самой Льюис? Давайте свяжемся и узнаем всё из первых рук!

Венкат понимающе посмотрел на Тедди. Немного помолчав, тот вздохнул:

— Потому что, если Уотни правда жив, мы не хотим, чтобы команда «Ареса-3» об этом узнала.

— Что?! — воскликнула Энни. — Как вы можете им не сказать?

— Им лететь домой ещё десять месяцев, — пояснил Тедди. — Космические перелёты — опасная штука. Им нужно быть наготове и не отвлекаться. Им и так плохо, что они потеряли члена команды. Но они будут разбиты, если узнают, что бросили его там живым.

Энни перевела взгляд на Венката.

— И ты с этим согласен?

— Здесь и думать нечего, — ответил Венкат. — Пусть справляются с эмоциональной травмой потом, не на космическом корабле.

— Об «Арес-3» будут говорить больше, чем обо всех остальных программах после «Аполлона-11», — сказала Энни. — И как же вы собираетесь утаить от них информацию?

— Легко, — пожав плечами, ответил Тедди. — Мы контролируем связь.

— Проклятье, — сказала Энни, открывая свой ноутбук. — Когда вы собираетесь сделать заявление?

— А твоё мнение? — спросил Тедди.

— М-м-м, секундочку... — сказала Энни. — Мы можем задержать фотографии на двадцать четыре часа, прежде чем выложить в открытый доступ. Одновременно можно сделать заявление. Не хотим, чтобы люди сами всё выяснили — в этом случае мы будем выглядеть полными придурками.

— Отлично, — согласился Тедди. — Составляй заявление.

— Чёрт, это такой кошмар, — сказала она.

— Что мы делаем дальше? — спросил Тедди у Венката.

— Шаг первый — связь, — сказал Венкат. — По фотографиям видно, что антеннам конец. Нам нужен другой способ связи. Когда её наладим, мы сможем оценить обстановку и начать строить планы.

— Ясно, — сказал Тедди. — Действуйте. Можешь получать от других отделов всё, что тебе нужно. Работайте сверхурочно, но найдите способ с ним связаться. Это теперь ваша единственная задача.

— Понял.

— Энни, позаботься, чтобы до нашего заявления об этом никто не пронюхал.

— Хорошо, — ответила пресс-секретарь. — А кто уже в курсе?

— Только мы трое и Минди Парк из контроля спутников, — сказал Венкат.

— Я с ней поговорю, — сказала Энни.

Тедди поднялся и раскрыл свой сотовый.

— Я еду в Чикаго. Вернусь сегодня, позднее.

— В чём дело? — спросила Энни.
— Там живут родители Уотни. Я должен сообщить им лично, прежде чем это появится в новостях.
— Они будут счастливы узнать, что их сын жив, — сказала Энни.
— Да, он жив, — ответил Тедди. — Но если у меня всё в порядке с математикой, он обречён умереть с голоду, прежде чем мы сможем ему помочь. Я не очень рад предстоящему разговору.
— Проклятье, — задумчиво произнесла Энни.

* * *

— Ничего? Совсем ничего? — простонал Венкат. — Вы что, шутите? У нас двадцать экспертов, которые работали над проблемой двенадцать часов. У нас сеть коммуникаций стоимостью в миллиарды. И вы не можете найти *никакого* способа с ним связаться?

Двое мужчин в кабинете Венката неловко поёрзали в креслах.

— У него нет рации, — произнёс Чак.

— На самом деле, — пояснил Моррис, — рация у него есть, но нет тарелки.

— Дело в том, — продолжил Чак, — что без тарелки сигнал должен быть очень сильным...

— ... чертовски сильным, — вставил Моррис.

— ... чтобы он мог его поймать, — закончил Чак.

— Мы думали насчёт марсианских спутников, — сказал Моррис. — Они гораздо ближе. Но, по расчётам, не выходит. Даже передатчик «СуперСёвейера-3», самый сильный, должен быть в четырнадцать раз мощнее...

— ... в семнадцать, — уточнил Чак.

— В четырнадцать, — не согласился Моррис.

— Нет, в семнадцать. Ты не учёл потери тока на нагревателях, а они...

— Парни, — прервал их Венкат, — я уловил суть.

— Простите.

— Извините.

— Прошу прощения, я не в духе, — сказал Венкат. — Ночью спал всего два часа.

— Без проблем, — сказал Моррис.

— Можно понять, — сказал Чак.

— Хорошо, — продолжил Венкат. — Объясните, каким образом один-

единственный шторм мог перечеркнуть нашу связь с «Аресом-3».

— Воображения не хватило, — ответил Чак.

— Никто и представить не мог, — сказал Моррис.

— Сколько запасных систем связи задействовано в программах «Арес»?

— Четыре, — сказал Чак.

— Три, — сказал Моррис.

— Нет, четыре, — поправил Чак.

— Он сказал, *запасных* систем, — настаивал Моррис. — Значит, не считая главной.

— А-а-а, точно. Три.

— Итак, всего четыре системы, — подытожил Венкат. — Теперь объясните, как мы потеряли все четыре.

— Ну, — сказал Чак, — основная связь держалась через спутниковую тарелку. Её сорвало штормом. Остальные запасные системы находились во взлётном модуле.

— Точно, — подтвердил Моррис. — МВМ — узел связи. Он может общаться с Землёй, с «Гермесом», даже со спутниками вокруг Марса, если будет нужно. У него три независимые системы; ничто, кроме удара метеорита, не может оборвать с ним связь.

— Проблема в том, — продолжил Чак, — что командор Льюис и остальные забрали с собой МВМ, когда улетали.

— Так что четыре независимые системы связи превратились в одну. Которая вышла из строя, — закончил Моррис.

Венкат потёр кончик носа.

— И как мы это прошляпили?

Чак пожал плечами:

— Нам и в голову не приходило. Даже представить не могли, что кто-то застрянет на Марсе без МВМ.

— Да что ты! — воскликнул Моррис. — Сам подумай, какая была вероятность?

Чак повернулся к нему:

— По всему выходит, одна к трём. Если подумать, довольно скверная.

* * *

— Спасибо, что нашли возможность прийти. Приношу извинения, мы не могли предупредить вас заранее, — произнесла Энни. — Сейчас мы

собираемся сделать важное заявление. Прошу вас, садитесь.

— Что там, Энни? — спросил журналист. — Что-нибудь с «Гермесом»?

— Пожалуйста, займите свои места, — терпеливо повторила Энни.

Журналисты немного потолкались, но после кратких споров из-за мест, в конце концов расселись.

— Я сделаю краткое, но очень важное заявление, — сказала Энни. — На вопросы я отвечать не буду. Но через час мы намереваемся провести полную пресс-конференцию, на которой можно будет задать вопросы и получить все интересующие вас ответы. Мы проанализировали последние спутниковые фотографии с Марса. Они подтверждают, что на данный момент астронавт Марк Уотни ещё жив.

Через секунду звенящей тишины комната утонула в громком шуме.

* * *

— Меня тошнит от ежедневных пресс-конференций, — сказал Венкат.

— Меня тошнит от ежечасных пресс-конференций, — ответила Энни.

— Простите за опоздание, — сказал Тедди, выходя на сцену в переполненном конференц-зале. За ним плечом к плечу выстроились руководители всех отделов, в то время как репортёры сгрудились в самом зале.

Тедди вытащил из кармана цветные карточки. Он кашлянул, чтобы обратить на себя внимание.

— За те девять дней, что прошли с момента объявления Марка Уотни выжившим, мы отовсюду получили самую широкую поддержку. И мы бессовестно пользуемся ею, как только можем.

По залу прокатились смешки.

— Вчера по нашему запросу проект SETI целиком перенацелился на Марс, на тот случай если Уотни посылает слабый радиосигнал. Похоже, сигнала он не посылает, но пример показателен: он демонстрирует степень вовлечённости множества людей и уровень помощи, который мы можем получить. К проблеме подключилась общественность, и мы сделаем всё, что в наших силах, чтобы держать всех в курсе. Недавно я узнал, что по выходным Си-Эн-Эн будет еженедельно выделять полчаса на обсуждение последних новостей с Марса. К этой передаче мы на постоянной основе привлекаем нескольких сотрудников нашей пресс-службы, чтобы общественность получала самые свежие новости.

Тедди продолжил:

— Мы изменили орбиты трёх спутников, чтобы база «Ареса-3» чаще попадала в их поле зрения. Надеемся вскоре поймать в кадр самого Марка. Как только увидим его, по внешним признакам и роду занятий сможем сделать определённые выводы насчёт его самочувствия.

Директор NASA сделал еле заметную паузу, и продолжил:

— У нас множество вопросов: сколько он может продержаться? Сколько у него еды? Может ли команда «Ареса-4» его спасти? Как с ним связаться? И ответы на эти вопросы нас не радуют. Не могу обещать, что мы обязательно его спасём, но обещаю вот что: главной целью NASA будет вернуть Марка Уотни домой. Это будет наша главная задача, наша идея фикс — до тех пор, пока он либо не вернётся на Землю, либо не погибнет на Марсе.

* * *

— Хорошая речь, — сказал Венкат, входя в кабинет Тедди.

— Я был совершенно серьёзен, — ответил Тедди.

— Да, я знаю.

— Чем могу помочь, Венк?

— У меня есть идея. Точнее, у Лаборатории реактивного движения есть идея. А я её передаю.

— Люблю идеи, — указав на кресло, сказал Тедди.

Венкат сел.

— Мы можем спасти его с помощью «Ареса-4». Это очень рискованно. Мы подкинули эту мысль команде «Ареса-4». Они не только готовы согласиться, но они даже хотят этого.

— Естественно, — откликнулся Тедди. — Астронавты по своей сути сумасшедшие. И великодушные. А в чём она, эта идея?

— Ну, — сказал Венкат. — Её ещё обсчитывают, но в ЛРД думают, что спускаемым модулем можно воспользоваться не по назначению — и спасти Марка.

— «Арес-4» ещё даже не запущен. Зачем использовать МСМ не по назначению? Почему не придумать что-нибудь получше?

— У нас нет времени, чтобы построить новую ракету. Если честно, он не сможет продержаться даже до прибытия «Ареса-4», но это отдельный вопрос.

— Расскажи насчёт МСМ.

— ЛРД разберёт его на части, облегчит и добавит топливных баков. Команда «Ареса-4» приземлится на базе «Ареса-3», очень эффективно. Затем на полной мощности — и я имею в виду, на *полной* мощности, — они смогут оторваться от поверхности. На орбиту им не выбраться, но они смогут добраться до базы «Ареса-4» по широтной траектории — а это, гм, пугает. Так они доберутся до МВМ. Спускаемый модуль нужно будет кардинально переделать, но в Лаборатории говорят, это выполнимо.

— И как они собираются его облегчить? — спросил Тедди. — Ведь он, вроде, и так легче некуда?

— Они могут убрать аварийное и спасательное оборудование.

— Прекрасно, — сказал Тедди. — Значит, мы будем рисковать жизнями ещё шести человек: очень опасное приземление, новый взлёт и новая посадка.

— Да, — ответил Венкат. — Конечно, было бы безопаснее оставить команду «Ареса-4» на «Гермесе», и отправить вниз на МСМ одного пилота. Но это будет означать провал программы... да они скорее умрут!

— Астронавты, — сказал Тедди.

— Да, астронавты, — согласился Венкат.

— Ну ладно. Идея нелепа, и я никогда на неё не соглашусь.

— Мы ещё поработаем над нею. Попробуем сделать безопаснее.

— Давайте. Есть мысли, как помочь ему выжить в течение четырёх лет?

— Никаких.

— Над этим тоже поработайте.

— Работаем, — ответил Венкат.

Тедди развернулся в кресле и устремил взгляд в небо. За окном наступала ночь.

— Каково это, Венк? — спросил директор NASA. — Марк там застрял. Он думает, что он один, что мы его бросили. Как это воздействует на психику?

Он повернулся лицом к Венкату:

— Хотел бы я знать, о чём он сейчас думает.

Запись в журнале: 61-е марсианские сутки

И как может Аквамен контролировать китов? Они же млекопитающие! Бред какой-то.

Глава 7

Запись в журнале: 63-и марсианские сутки

Я уже давно получил нужную воду. Опасности взлететь на воздух больше нет. Картошка растёт как надо. Уже несколько недель не происходит ничего такого, что грозит мне смертью. Сериалы семидесятых приводят меня в пугающе хорошее настроение. На Марсе всё стабильно.

Пора строить долгосрочные планы.

Даже если я найду способ сообщить NASA, что я жив, нет никакой гарантии, что они смогут меня спасти. Я должен взять инициативу в свои руки. Мне нужен способ добраться до базы «Арес-4».

Это будет непросто.

Команда «Арес-4» спустится в кратере Скиапарелли, в 3200 километрах отсюда. Их МВМ уже на месте. Я знаю это, потому что лично наблюдал, как Мартинес его сажает.

Первым делом NASA отправляет взлётный модуль, потому что для наработки топлива ему требуются восемнадцать месяцев. Но отправляют его заблаговременно, за сорок восемь месяцев. Так делают для того чтобы иметь запас времени на случай, если химические реакции пойдут медленнее, чем ожидалось. Но гораздо важнее, что спуск этого модуля может удалённо вести пилот на околомарсовой орбите. Прямое управление из Хьюстона невозможно: расстояние до него может быть любым в пределах от четырёх до двадцати световых минут.

Марсианскому взлётному модулю «Арес-4» понадобились одиннадцать месяцев на то, чтобы добраться до красной планеты. Он затратил меньше топлива и летел по более длинной траектории, поэтому мы с ним добрались почти одновременно. Как и ожидалось, Мартинес посадил его безукоризненно. Это оказалось чуть ли не последним нашим делом перед тем, как забраться в МСМ и нырнуть к поверхности. Ах-ах, эти старые добрые деньки — когда со мной была вся команда!

Я везунчик: 3200 км — ещё не так страшно. Дистанция могла оказаться любой, вплоть до 10 тыс. км. И, поскольку я нахожусь посреди самой ровной части Марса, первые 650 км пути пройдут по ровной и гладкой территории (да здравствует Ацидалийская равнина!). А вот дальше дорога станет неровной, изрезанной, изрытой кратерами.

Очевидно, мне придётся воспользоваться ровером. И знаете, что? Они не предназначены для долгих перегонов.

Моя поездка окажется исследовательским проектом, полным экспериментов. Мне придётся стать собственным маленьким NASA — я должен буду сам придумать, как удалиться от Дома на такое расстояние. Хорошая новость в том, что у меня куча времени на обдумывание. Почти четыре года.

Некоторые аспекты очевидны. Мне нужен ровер. Путешествие займёт долгое время, поэтому придётся будет взять с собой припасы. В пути мне надо будет перезаряжать аккумуляторы, а у роверов нет солнечных батарей. Таким образом, придётся позаимствовать их у электростанции Дома. В дороге нужно будет дышать, есть и пить.

По счастью, на всё моё оборудование в компьютере имеются технические спецификации.

Мне придётся внести изменения в конструкцию ровера. Фактически, он должен превратиться в мобильный Дом. В качестве главного я выбрал ровер N 2. У нас уже сложились некоторые отношения: именно в нём я провёл две ночи во время «Большого водородного кризиса 37-х марсианских суток».

Чтобы всё тщательно спланировать, нужно обдумать слишком многое. Поэтому сегодня ограничусь рассуждениями об энергетических аспектах.

Оперативный радиус нашей базы — 10 км. Зная, что мы не собираемся ездить по прямой, NASA спроектировало роверы на то, чтобы они могли на полной зарядке проехать 35 км. Это в расчёте на ровную, приемлемую поверхность. В каждом ровере имеется аккумулятор ёмкостью 9 кВт·ч.

Первый шаг: снять аккумулятор с ровера N 1 и установить его на ровер N 2. Та-дам! Вот я и удвоил запас хода на полной зарядке.

Тем не менее, есть один осложняющий фактор. Обогрев.

Часть мощности расходуется на обогрев ровера. Марс — по-настоящему холодное место. В обычных обстоятельствах, от нас ожидалось проведение внешних работ в течение максимум пяти часов. Но я буду жить в ровере по 24,5 часа в сутки. Согласно спецификациям, на обогрев расходуется до 400 Вт. Если нагреватель будет включен постоянно, на него будет уходить 9800 Вт·ч, каждые сутки!

Но у меня есть бесплатный источник тепла: сам я. Миллионы лет эволюции обеспечили меня «теплокровной» технологией. Я могу закутаться в несколько слоёв одежды. У самого ровера хорошая теплоизоляция. Это должно сработать: мне нужна вся энергия.

А поскольку мне в любом случае придётся укутаться как следует, я

могу просто отключить нагрев и передать все энергетические ресурсы двигателю (за исключением пренебрежимо малых затрат на компьютер, систему жизнеобеспечения и т. д.).

Согласно скучным подсчётам, ровер при движении тратит 200 Вт·ч на каждый километр, а значит полный расход 18 кВт·ч позволяет проехать 90 километров. Вот, это уже другой разговор!

Другое дело, что *по факту* я никогда не проеду 90 километров на полной зарядке. Мне будут встречаться холмы, пересечённая местность, пески и т. д. Тем не менее, это полезная оценка. Она позволяет обоснованно предположить, что для поездки к базе «Арес-4» мне потребуются *не меньше* 35 дней. По всей видимости, скорее ближе к 50. Но, по крайней мере, это уже становится теоретически достижимым.

Чтобы исчерпать запас аккумулятора, на максимальных для ровера 25 км/ч потребуются 3,5 часа. Остаток дня аккумулятор нужно будет заряжать. Я могу ехать в сумерках, а светлую часть суток приберечь для подзарядки. В это время года можно рассчитывать на тринадцать часов солнечного света. Сколько панелей солнечных батарей мне придётся утащить с солнечной электростанции Дома?

У меня, спасибо нашим дорогим американским налогоплательщикам, имеются свыше 100 м² самых дорогих солнечных панелей в истории. У них невероятный КПД — 10,2 %. Это очень важно, потому что Марс получает куда меньше солнечного света, чем Земля: 500–700 Вт/м², в сравнении с 1400 Вт/м², которые достаются этим испорченным землянам.

Иными словами, мне нужно взять с собой 28 м² солнечных батарей, то есть четырнадцать панелей.

Я могу в две стопки сложить их на крыше ровера. Они будут свисать с краёв, но это неважно: если сумею хорошенько их прикрепить, я буду доволен. Каждый день после нескольких часов за рулём я буду раскладывать их вокруг... и ждать весь день. Да, вот скуотища-то будет!

И всё же, для начала это уже что-то. План работ на завтра: перетащить аккумулятор с ровера N 1 на ровер N 2.

<i>Запись в журнале: 64-е марсианские сутки</i>
--

Иногда дело спорится, а иногда и нет. Снять аккумулятор с ровера N 1 было легко. Я отстегнул защёлки под кузовом, и аккумулятор выпал сама собой. Отцепить кабели тоже оказалось несложно, потребовалось

потрудиться лишь над парой соединений.

А вот приделать его к роверу N 2 — совершенно другое дело: аккумулятор просто негде разместить!

Он *огромен*. Я едва-едва смог его перетащить. И это в гравитационном поле Марса!

Он слишком велик. Под рамой нет места для второго аккумулятора. Нет места и на крыше: там будут солнечные батареи. Нет места в кабине — к тому же, его не пронести через шлюз.

Но не переживайте, решение я нашёл.

На случай аварийных ситуаций, совершенно отличных от нынешней, NASA сбросило шесть квадратных метров полотна для Дома — и некоторое количество впечатляющей по свойствам смолы. По сути, той самой, которая спасла мне жизнь на шестые марсианские сутки (помните тот ремонтный набор для скафандра?).

В случае потери герметичности Дома, каждый должен был со всех ног броситься к шлюзам. Правила диктовали, что мы скорее должны позволить ему лопнуть, чем умереть в попытке этого не допустить. Затем бы мы одели скафандры и оценили ущерб. Обнаружив отверстия или трещины, мы бы запечатали их запасным полотном и смолой, а после надули Дом заново. Он был бы как новенький.

Шесть квадратных метров запасного полотна шли в виде прямоугольника размером метр на шесть. Я вырезал полосы шириной 10 сантиметров и смастерил из них что-то вроде упряжи.

Из смолы и 10-сантиметровых полос я связал две замкнутые 10-метровые петли. Затем присобачил к каждому концу петли по большому «карману». Так у получились самодельные боковые сумки для моего ровера. У меня такое чувство, что с каждым днём ровер всё сильнее напоминает какой-то допотопный обоз.

Смола твердеет почти мгновенно. Но она становится ещё крепче, если подождать с час. Я подождал. Затем облачился в скафандр и направился к роверу.

Я приволок аккумулятор к боку ровера. Один конец «упряжи» обвязал вокруг аккумулятора, а второй перекинул через крышу. На другой стороне наполнил сумку камнями. Когда вес обоих сумок примерно сравнялся, я потянул камни вниз — аккумулятор поехал вверх. Ура!

Я отсоединил питание от собственного аккумулятора ровера N 2, переключив энергосистему машины на питание от позаимствованного. Затем через шлюз пробрался в ровер и проверил все системы. Они были в полном порядке.

Я немного покатался на ровере по окрестностям, чтобы убедиться в надёжности «упряжи». Я даже намеренно переехал несколько булыжников, чтобы немножко потрясти машину. «Упряжь» держала. Ура, чёрт возьми!

Некоторое время я раздумывал, можно ли как-нибудь подцепить контакты второго аккумулятора к основной энергосистеме. В конце концов пришёл к следующему выводу: «Да пошло оно лесом!».

В том, чтобы иметь непрерывную подачу тока, особой необходимости нет. Когда аккумулятор N 1 сядет, я выйду из ровера, отцеплю кабели и переключусь на аккумулятор N 2. А почему нет? Это десять минут работы раз в сутки. При зарядке мне снова придётся их переключать, ну и что с того?

Остаток дня я посвятил очистке солнечных батарей. В скором времени придётся их разбирать.

Запись в журнале: 65-е марсианские сутки

С солнечными батареями обращаться куда проще, чем с аккумулятором ровера.

Панели тонкие и лёгкие, они просто лежат на земле. Кроме того, есть ещё один плюс: именно я выставлял их на место.

Хорошо, хорошо. Не только я. Мы с Вогелем работали совместно. Чёрт, сколько же дырок мы просверлили! Мы чуть ли не всю неделю сверлили массив солнечных батарей. Потом мы сверлили ещё дырки в свободное время. Считалось, от этого зависит работа программы. Если бы мы напортачили, поломали бы панели или сделали их бесполезными, Дом остался бы без электричества, и программа завершилась бы досрочно.

Если задаётесь вопросом, чем занимались остальные, ответ такой: они устанавливали Дом. Если помните, всё моё славное королевство приехало сюда в коробках. Нам нужно было возвести Дом в первые двое суток.

Каждая солнечная панель держится на лёгкой решётке под углом в 14R. Признаться, я не знаю, почему именно под таким углом. Что-то насчёт максимизации солнечной энергии. Как бы то ни было, снимать панели оказалось легко и просто. А затем настало время складывать их в стопки на крыше ровера.

Поначалу я думал убрать с крыши контейнер для образцов. Это просто огромная сумка из полотна. Она слишком мала, чтобы в ней поместились солнечные панели. Но, по здравому размышлению, я её не тронул, решив, что она послужит неплохим буфером.

Солнечные панели отлично сложились в стопку (их специально так сделали, чтобы перевезти на Марс). Две стопки прекрасно уместились на крыше ровера. Они свисали по бокам, но я не собирался кататься по туннелям, так что мне было на это наплевать.

Позаимствовав ещё некоторое количество аварийных запасов полотна для Дома, я сделал ремни и крепко перетянул панели. По бокам ровера — и спереди, и сзади — есть ручки, которые помогают грузить на крышу сумки с камнями. К этим ручкам оказалось очень удобно привязывать ремни.

Я отступил на несколько шагов и полюбовался на результаты. Эй, я заслужил похвалу! Ещё не наступил полдень, а я уже закончил.

Вернувшись в Дом, я пообедал и до конца дня обрабатывал посевы картофеля. Прошло тридцать девять дней с тех пор, как я их посадил (то есть, около сорока земных суток). Настала пора пожинать урожай и высаживать клубни по-новой.

Картофель растёт ещё лучше, чем я ожидал. На Марсе нет ни насекомых, ни паразитов, ни болезней — а Дом всегда поддерживает идеальные для роста температуру и влажность.

Клубни вышли несколько мельче, чем вы привыкли есть, — но не беда! Меня устроило бы, чтобы из них могли прорасти новые кусты.

Я выкопал клубни, приложив все усилия к тому, чтобы не погубить сами кусты. Затем разрезал клубни на мелкие кусочки (в каждом виднелся один глазок) и посадил их в нетронутую почву. Если они продолжают расти так же хорошо, я продержусь.

На славу потрудившись, я честно заслужил отдых. Сегодня я покопался в компьютере Йохансен и обнаружил там бесчисленное множество электронных книг. Похоже, она большой любитель Агаты Кристи. «Битлз», Кристи... — я начал подозревать, что Йохансен англофил или что-то вроде.

Помнится, мне в детстве нравились сериалы про Эркюля Пуаро. Начну с «Загадочного происшествия в Стайлзе». Насколько я помню, это первый из романов.

Запись в журнале: 66-е марсианские сутки

Настало время для моих... (барабанная дробь) исследовательских программ!

NASA называет свои программы в честь богов и всего такого, а я чем хуже? Отныне экспериментальные программы ровера будут называться

«Сириус». Понятно? Эй! Если нет, ну вас к чёрту.

Завтра начинаю программу «Сириус-1».

Её суть такова: я выдвигаюсь в путь на полностью заряженных аккумуляторах и с солнечными панелями на крыше и еду, покуда хватит энергии. Посмотрим, как далеко получится уехать.

Я не буду вести себя, как идиот — от базы удаляться не стану. Покатаюсь по окрестностям, на участке в полкилометра, туда-обратно. Всё время буду неподалёку, в пешей досягаемости от Дома.

Сегодня для завтрашнего тест-драйва заряжу оба аккумулятора. Предполагаю, что кататься буду в течение трёх с половиной часов, так что мне понадобятся свежие патроны для поглощения CO₂. А поскольку обогреватель будет отключен, я надену три слоя одежды.

Запись в журнале: 67-е марсианские сутки

Программа «Сириус-1» завершена!

Ну, а если точнее, программа была досрочно прервана уже через час. Полагаю, результат можно назвать «позорным провалом», но я предпочитаю термин «наработка опыта».

Поначалу всё складывалось удачно. Я добрался до отличного ровного участка в километре от Дома и начал кататься взад-вперёд на полосе в 500 метров.

Довольно быстро я сообразил, что тест этот не будет иметь ничего общего с реальностью. За несколько поездок туда-обратно я укатал грунт настолько, что дорога стала твёрдой. Отличная грунтовка, ехать по которой можно с невероятной энергоэффективностью. И близко не похоже на долгую поездку в неизвестность.

Поэтому я немного изменил планы. Я поехал куда глаза глядят, при этом оставаясь в пределах километра от Дома. Куда более реалистичный тест.

Через час в ровере стало холодать. То есть, хочу сказать, *настоящему* холодать!

Когда садишься в ровер, в нём всегда холодно. Если обогрев не отключать, он быстро прогревает салон. Я ожидал, что будет холодно — но, Господи Иисусе!

Некоторое время ещё можно было потерпеть. Моё собственное тепло и трёхслойная одежда не позволяли мне замёрзнуть — к тому же

теплоизоляция ровера сделана по высшему разряду. Исходящее от меня тепло шло на обогрев салона. Но идеальной теплоизоляции в природе не существует, и в конечном счёте тепло уходило на обогрев атмосферы планеты, а мне становилось всё холоднее и холоднее.

Через час я совершенно онемел, у меня стучали зубы. Хватит — значит хватит! В таком режиме я ни в коем разе не смогу совершить длительный перегон. Проверка закончена.

Включив обогреватель, я поехал напрямик к Дому.

Там меня охватило уныние. Термодинамика спутала все столь тщательно обдуманые планы. Будь ты проклята, энтропия!

Я в тупике. Проклятый обогреватель будет ежедневно сжигать половину запаса аккумуляторов. Думаю, я смогу его время от времени отключать — пусть будет прохладно, но не смертельно холодно. Но даже и в этом случае я буду тратить на обогрев не меньше четверти энергии.

Здесь есть над чем подумать. Я должен задать себе вопрос... как бы поступил на моём месте Эркюль Пуаро? Я должен заставить поработать над проблемой свои «маленькие серые клеточки».

Запись в журнале: 68-е марсианские сутки

Вот ведь какая хрень!

Я придумал решение, но... помните, я сжигал в Доме компоненты ракетного топлива? Так вот, моё решение ещё опаснее.

Мне придётся использовать РИТЭГ.

РИТЭГ — радиоизотопный термоэлектрический генератор, большой ящик с плутонием. Но не тем плутонием, который используется в ядерных бомбах. Нет, нет! Этот плутоний *гораздо* опаснее.

Плутоний-238 — очень нестабильный изотоп. Он настолько радиоактивен, что сам по себе раскаляется докрасна. Легко понять, что материал, который может буквально *поджарить радиацией яичницу*, довольно опасен.

В РИТЭГе содержится плутоний. Радиация улавливается в виде тепла, и РИТЭГ превращает её в электричество. Это не реактор: уровень радиации нельзя искусственно поднять или опустить. Это абсолютно естественный, спонтанный процесс, происходящий на атомном уровне.

Уже давно, с 1960-х годов, NASA использовала РИТЭГи в качестве источников питания для автоматических зондов. У них куча преимуществ перед солнечными батареями: на них не воздействуют погодные условия;

они работают и днём, и ночью; они целиком находятся внутри, поэтому не нужно со всех сторон окружать зонд хрупкими солнечными панелями.

Но Агентство никогда не использовало крупные РИТЭГи в пилотируемых программах — до программы «Арес». Почему не использовало? Да что ж тут неясного-то?! Они не хотели, чтобы астронавты работали бок о бок с пылающим шаром радиоактивной смерти, вот почему!

Я чуточку преувеличил. Плутоний запечатан в гранулах, каждая из которых герметична и изолирована, чтобы не допустить утечки радиации — даже если треснет внешний контейнер. Поэтому для программ «Арес» NASA пошло на такой риск.

Все программы «Арес» завязаны на MBM. Это единственный ключевой компонент. Взлётный модуль — одна из немногих систем, которые нельзя заменить, без него нельзя обойтись. И это *единственный* компонент, который — если не сработает — приведёт к полному провалу.

Краткосрочно солнечные батареи — шикарное решение. Они годятся и на долгий срок, если рядом будут люди, которые смогут их чистить. Но MBM годами сидит на месте и нарабатывает топливо, после чего просто ждёт прибытия команды. Но даже в бездействии ему нужна энергия, чтобы NASA могло удалённо следить за его состоянием и проводить диагностику.

Потеря команды из-за запачканных солнечных батарей неприемлема. Агентству нужен был источник питания понадежнее. Поэтому MBM прибыл на Марс с РИТЭГом. В нём 2,6 кг плутония-238, который вырабатывает почти 1500 Вт тепла. Выделяемую энергию можно превратить в сотню ватт электричества. Этой мощностью MBM и довольствовался до появления людей.

Сотни ватт не хватит для работы обогревателя, но электричество меня не волнует. Мне нужно само тепло. А обогреватель в 1500 Вт настолько жаркий, что придётся снять кусок изоляции ровера — иначе перегреюсь.

Как только роверы были выгружены и активированы, командор Льюис занялась утилизацией РИТЭГа. Она сняла его со взлётного модуля, отвезла на четыре километра и зарыла в грунт. Сколь бы он ни был безопасен, всё же это радиация — и NASA не хотело, чтобы источник располагался рядом с астронавтами.

В задании Льюис не было указано точных координат, где нужно зарыть РИТЭГ. Просто сказано — «не меньше чем в четырёх километрах». Так что придётся его поискать.

У меня две подсказки. Во-первых, когда командор Льюис выезжала с базы, мы с Вогелем собирали солнечную электростанцию, и я помню, что она ехала строго на юг. А во-вторых, на месте могильника она вонзила в

грунт трёхметровый шест с ярким зелёным флажком. Зелёный цвет отлично виден на фоне марсианских пейзажей, и он должен был нас предостеречь, если в дальнейших поездках на роверах мы бы слишком к нему приблизились.

Итак, план таков: отъеду на четыре километра строго на юг и буду рыскать по окрестностям, пока не увижу зелёный флажок.

Поскольку ровер N 1 стал бесполезен, мне придётся ехать на моём ровере-мутанте. Кстати, из этого получится полезная исследовательская партия. Посмотрим, как «упряжь» проявит себя в реальных условиях, и насколько крепко закреплены на крыше солнечные батареи.

Эту вылазку назову «Сириус-2».

Запись в журнале: 69-е марсианские сутки

РИТЭГ нашёл.

Это было несложно. Я отъехал на четыре километра к югу и сразу увидел флажок.

Командор Льюис устроила могильник на вершине небольшого холма. Вероятно, она хотела, чтобы флаг видели все, и это сработало! Но вместо того, чтобы бежать от него прочь, я напрямик направился к нему и откопал. Не совсем то, что она могла ожидать.

РИТЭГ — крупный цилиндр с теплоотводами по всей поверхности. Я чувствовал исходящий от него жар даже сквозь перчатки скафандра. Это пугает — без шуток! Особенно когда знаешь, что источник тепла — радиация.

Не имело смысла размещать его на крыше; в любом случае, по плану РИТЭГ должен располагаться в салоне. Поэтому я взял его с собой, вырубил обогреватель и направился к Дому.

За те десять минут, которые потребовались мне на возвращение, даже с выключенным обогревом воздух в салоне прогрелся до некомфортных 37°C. Определённо, РИТЭГ способен меня обогреть.

Кроме всего прочего, поездка показала, что внесённые в конструкцию ровера изменения вполне себе работают. И солнечные батареи, и дополнительный аккумулятор остались в точности на своих местах после восьми километров езды по пересечённой местности.

Объявляю программу «Сириус-2» успешной!

Остаток дня я посвятил вандализму. Герметичный салон ровера сделан из углеродного композита. Прямо под ним лежит слой термоизоляции, а

далее — прочный пластик внутренней обшивки. Я воспользовался технически продвинутым оборудованием для удаления пластика (молоток), после чего осторожно удалил слой затвердевшей пены изолятора (ещё раз молоток).

Содрав часть изоляции, я облачился в скафандр и вынес РИТЭГ наружу. Вскоре в ровере похолодало. Я снова занёс РИТЭГ внутрь и принялся наблюдать за медленным повышением температуры — куда более медленным, чем раньше.

Я осторожно удалил ещё часть изоляции (молотком) и опять проверил температурную динамику. Несколько повторных попыток — и я оторвал столько изоляции, что РИТЭГ едва справлялся с нагревом. Более того, он начал проигрывать: со временем температура стала бы падать. Отлично! Если будет нужно, на короткое время я всегда смогу включить обогреватель.

Куски термоизоляции я захватил в Дом. Воспользовавшись передовыми строительными технологиями (скотч) я слепил из них квадрат. В конце концов, если в ровере станет по-настоящему холодно, я присобачу этот кусок к внутренней обшивке, и РИТЭГ снова начнёт побеждать в тепловой битве.

Завтрашнюю вылазку назову «Сириус-3» (то же самое, что «Сириус-1», но уже с обогревом).

Запись в журнале: 70-е марсианские сутки

Сегодняшнюю запись я составляю в ровере. Уже перевалил за середину программы «Сириус-3», и всё идёт отлично.

Я выехал с первыми лучами солнца и принялся наворачивать круги вокруг Дома, стараясь держаться нетронутого грунта. Первый аккумулятор проработал чуть меньше двух часов. После краткого выхода наружу для переключения кабелей, я вернулся за баранку. К тому моменту, как я выжал всё возможное из второго аккумулятора, я проехал 81 километр за 3 часа 27 минут.

И это очень хороший результат! Конечно, следует учесть, что территория вокруг Дома довольно ровная — как и вся Ацидалийская равнина. Без понятия, насколько эффективной будет поездка по более сложным участкам на пути к «Аресу-4».

Можно было проехать и дальше, но на время подзарядки мне нужна

система жизнеобеспечения. CO_2 поглощается посредством химического процесса, но если насос, который проталкивает воздух, перестанет работать — я задохнусь. Кислородный насос тоже весьма важен.

Я выложил солнечные батареи. Это было нелегко; в прошлый раз мне помогал Вогель. Сами панели не тяжёлые, но они очень неудобные. После того, как я разложил половину, до меня дошло, что их можно волочить, а не таскать на руках. Это ускорило работу.

Теперь осталось лишь дожидаться, пока аккумуляторы вновь зарядятся. Мне довольно скучно, потому-то я и решил обновить журнал. В компьютере полное собрание романов об Эрколе Пуаро, и это радует. В конце концов, на подзарядку уйдёт двенадцать часов.

Вы спросите, как же так? Двенадцать часов, мол — это неправда, потому что раньше я говорил о тринадцати? Друзья, позвольте вам объяснить: РИТЭГ — *генератор*. По сравнению с потреблением ровера он вырабатывает жалкое количество энергии, но всё же не нулевое: 100 Вт. Эта мощность позволяет на час укоротить время для подзарядки. Так почему бы этим не воспользоваться?

Задаюсь вопросом, что бы сказала NASA насчёт моих вольностей с РИТЭГом. Скорее всего, там все попрятались бы под своими столами, зажмурились от ужаса и закрылись логарифмическими линейками!

Запись в журнале: 71-е марсианские сутки

Как я и предполагал, на полную зарядку аккумуляторов ушло двенадцать часов. После этого я напрямик направился домой.

Пора составлять планы насчёт «Сириуса-4». Думаю, это будет многодневная поездка.

Похоже, все проблемы с энергией и подзарядкой аккумуляторов решены. Еда — не проблема: в ровере достаточно места для багажа. С водой ещё проще: два литра в день для меня вполне достаточно.

В долгосрочной перспективе мне придётся взять с собой регенератор кислорода. Но это крупный агрегат, и сейчас я не хочу его курочить. Поэтому при выполнении «Сириуса-4» воспользуюсь кислородом и патронами для поглощения CO_2 .

Углекислый газ — не проблема. Я начал одиссею с ресурсом патронов на 1500 часов, плюс аварийный запас ещё на 720. Патроны стандартные и могут использоваться во всех системах (урок «Аполлона-13» мы усвоили).

За всё время пребывания я израсходовал на все наружные работы патронов на 131 час. Осталось 2089, достаточно на 87 дней. Короче, много.

Ровер рассчитан на то, что три человека могут продержаться в нём два дня — плюс ещё немного, для запаса. Таким образом, баки ровера могут обеспечить меня кислородом на 7 дней. Этого мало.

Давление на Марсе — одна девяностая от земного. Давление внутри ровера — одна атмосфера. Таким образом, кислородные баки расположены внутри (здесь они испытывают меньшую разницу давлений). Почему это важно? Это означает, что я могу взять с собой запасные баки и соединить их с баками ровера — без выхода наружу.

Так что сегодня я отсоединил один из 25-литровых кислородных баков Дома и перенёс его в ровер. По расчётам NASA, человеку для жизни нужно 588 литров кислорода в сутки. Жидкий кислород под давлением примерно в 1000 раз плотнее газообразного при атмосферном давлении. Короче говоря, теперь, с 25-литровым баком из Дома, кислорода у меня хватит на 42 дня. То есть, достаточно.

По моим оценкам, «Сириус-4» продлится двадцать дней.

Поездка может показаться чересчур длительной, но у меня есть конкретная цель. Кроме того, будущее путешествие к базе «Ареса-4» займёт не меньше сорока дней. Так что тренировка вполне адекватная.

В моё отсутствие Дом сам о себе позаботится, но картофель — особое дело. Его я обильно поливаю, а затем деактивирую регулятор состава воздуха, чтобы он перестал осушать воздух. В Доме будет чертовски влажно, конденсат будет повсюду. Картофелю влаги хватит до моего возвращения.

Проблема посерьёзнее — CO_2 . Картофелю нужно расти. Я знаю, что вы думаете: «Марк, старый пень! Да ты сам выделяешь диоксид углерода! Это же часть великого природного круговорота!».

Но проблема вот в чём: куда мне его деть? Конечно, я с каждым выдохом выбрасываю в воздух немного CO_2 , но мне негде его хранить. Я мог бы выключить регенератор кислорода и регулятор состава воздуха, чтобы со временем наполнить Дом углекислым газом от дыхания, но CO_2 для меня смертельно опасен. Мне нужно разом выпустить его в воздух, и тут же убежать со всех ног.

Помните топливную установку МВМ? Она концентрирует углекислый газ из марсианской атмосферы. Моим кустам требуется куда меньше газа, чем мне; десяти литров сжатого жидкого CO_2 им будет за глаза. Чтобы его получить, мне нужно меньше суток.

Что же, на этом всё. Как только я выпущу в атмосферу Дома канистру

CO₂, я вырублю регулятор состава воздуха и регенератор кислорода, залью кусты водой, и уеду прочь.

«Сириус-4». Гигантский скачок в моих исследовательских поездках на ровере. Выступаю завтра.

Глава 8

— Здравствуйте, и спасибо за то, что смотрите нашу программу, — произнесла Кэти на камеру. — Сегодня в программе «Марк Уотни репорт» на канале Си-Эн-Эн: за последние дни Марк неоднократно вёл работы вне Дома... что он намеревается делать? Добилось ли NASA прогресса в спасательной операции? И каким образом это отразится на приготовлениях к программе «Арес-4»? Сегодня в студии доктор Венкат Капур, директор марсианских программ NASA. Доктор Капур, спасибо, что уделите нам время!

— Рад здесь оказаться, Кэти, — ответил Венкат.

— Доктор Капур, согласны ли вы, что Марк Уотни самый разыскиваемый человек в Солнечной системе?

Венкат кивнул:

— Определённо, самый разыскиваемый нашим Агентством. Все двенадцать телескопов NASA делают снимки каждый раз, когда его база оказывается в поле зрения. Оба спутника Европейского космического агентства делают то же самое.

— И как часто вы получаете фотографии?

— Каждые несколько минут. В зависимости от орбитальных параметров спутников, время от времени случаются перерывы. Но, в любом случае, наблюдение ведётся с достаточной интенсивностью, чтобы мы могли отслеживать его работы на поверхности.

— Пожалуйста, расскажите зрителям о его последних действиях.

— Что же, — сказал Венкат. — Похоже, Марк готовит ровер N 2 к долгой поездке. На 65-е марсианские сутки он снял аккумулятор с другого ровера и подвесил его на самодельной подвеске. На следующий день он отсоединил четырнадцать солнечных панелей и сложил их на крыше ровера.

— И после этого он поехал прокатиться, так? — незамедлительно спросила Кэти.

— Верно. Он совершил на первый взгляд бесцельную одночасовую поездку, после чего вернулся в Дом. По всей видимости, это был проверочный рейс. В следующий раз мы увидели его два дня спустя: он отъехал от Дома на четыре километра, после чего вернулся обратно. Полагаем, это был ещё один тест. А в последние дни он набивал ровер припасами.

— Хм-м-м... — задумчиво протянула Кэти, — большинство аналитиков сходятся на том, что единственная надежда Марка на спасение — добраться до базы «Ареса-4». Считаете, он пришёл к тому же выводу?

— По всей видимости, да, — ответил Венкат. — Он не знает, что мы за ним наблюдаем. С его точки зрения, «Арес-4» — единственный шанс.

— Вы думаете, он скоро двинется в путь? Ведь похоже, он готовится к поездке.

— Надеюсь, нет, — сказал Венкат. — На базе «Ареса-4» нет ничего, кроме взлётного модуля. Никаких припасов. Поездка будет очень длительной и очень опасной — как только Марк двинется в путь, он автоматически лишится безопасного убежища в Доме.

— И зачем ему так рисковать?

— Ему нужна связь, — сказал Венкат. — Как только он доберётся до МВМ, он сможет с нами связаться.

— И это будет здорово, не так ли?

— Связь — замечательная штука. Но поездка на 3200 километров до базы «Ареса-4» невероятно опасна. Мы бы предпочли, чтобы он оставался на месте. Если бы могли с ним связаться, мы бы так ему и сказали.

— Но он же не может вечно там оставаться, ведь так? В конце концов, ему придётся добраться до МВМ.

— Не обязательно, — ответил Венкат. — ЛРД экспериментирует с усовершенствованием спускаемого модуля, чтобы после приземления он мог совершить ещё один, короткий, перелёт.

— Я слышала, эту идею отринули как слишком рискованную, — заметила Кэти.

— Отказались от первоначальной версии, верно. С тех пор Лаборатория пыталась — и пытается — сделать этот вариант безопаснее.

— До запланированного запуска «Ареса-4» остаётся всего три с половиной года. Хватит ли времени на то, чтобы модифицировать и испытать МСМ?

— На этот вопрос я с уверенностью ответить не могу. Но вспомните — на то, чтобы попасть на Луну, мы потратили всего семь лет — с нуля!

— Отличный пример, — улыбнулась Кэти. — Итак, каковы его шансы на данный момент?

— Не имею представления, — сказал Венкат. — Но мы сделаем всё возможное, чтобы вернуть его живым.

— Ну, как я выступил? — спросил Венкат.

— Да, как тебе сказать, — ответила Энни. — Тебе не следовало произносить слова вроде «вернуть его живым». Они напоминают зрителям, что он может погибнуть.

— Думаешь, они способны это забыть?

— Ты спросил моё мнение. Оно тебе не нравится? Иди в задницу.

— Ты такая лапочка, Энни. Как тебе удалось стать пресс-секретарём NASA?

— Откуда мне, на хрен, знать? — огрызнулась Энни.

— Ребята, — произнёс Брюс Энг, директор ЛРД. — Мне нужно успеть на рейс до Лос-Анджелеса, через три часа. Тедди летит, или как?

— Хватит скулить, Брюс! — сказала Энни. — Никому из нас не хочется здесь оставаться.

— Итак, — произнёс руководитель полёта «Гермеса» Митч Хендерсон, — скажите-ка ещё раз, кто вы?

— Э-э-э, — сказала Минди. — Я Минди Парк, работаю в контроле спутников.

— Вы начальник или ещё кто?

— Нет, я просто работаю в контроле спутников. В общем-то, никто.

Венкат посмотрел на Митча:

— Я сделал её главной по наблюдениям за Уотни. Она получает снимки.

— Хм, — сказал Митч. — Её? Не директора контроля спутников?

— У Боба куча дел, помимо Марса. Минди занимается всеми марсианскими спутниками, и нацеливает их на Марка.

— Почему Минди? — спросил Митч.

— Она первая заметила, что он ещё жив.

— Значит, она получила повышение, потому что сидела в кресле, когда пошли первые снимки?

— Нет, — нахмурившись, ответил Венкат. — Она получила повышение, потому что выяснила, что он жив. Хватит хамить, Митч. Ей от этого плохо.

Митч перевёл взгляд на Минди:

— Прошу прощения.

— Всё в порядке, — не поднимая взгляда, выдавила она.

В помещение вошёл Тедди.

— Простите за опоздание. Что ж, приступим! — сказал он, усаживаясь. — Венкат, каков статус Уотни?

— Он в порядке, — ответил Венкат. — С моего сегодняшнего

сообщения — без изменений.

— Что насчёт РИТЭГа? Общественность о нём уже пронюхала? — спросил Тедди.

Энни наклонилась вперёд.

— Пока всё тихо, — сказала она. — Снимки выкладываются в общий доступ, но мы не обязаны раскрывать нашу аналитику. Пока что никто ничего не знает.

— Зачем он вообще его откопал?

— Думаю, для обогрева, — пояснил Венкат. — Ему нужно, чтобы ровер мог совершать длительные поездки. На обогрев тратится слишком много энергии. РИТЭГ обогреет ровер сам, без аккумуляторов. В самом деле, идея замечательная.

— Насколько это опасно? — спросил Тедди.

— Покуда сам контейнер цел, опасности нет. Даже если он треснет, всё будет в порядке — при условии, что гранулы внутри останутся целыми. Но если и гранулы треснут, ему крышка.

— Будем надеяться, этого не произойдёт. Брюс, что у нас там по МСМ?

— Мы предложили этот вариант давным-давно, — ответил директор ЛРД. — Ты его не принял.

— Брюс! — запротестовал Тедди.

Тот вздохнул.

— МСМ не предназначен для взлёта и широтного перелёта. Если мы просто добавим топлива, это не поможет. Нам нужен двигатель помощнее, но у нас нет времени на его разработку. Поэтому МСМ нужно облегчить. Идея у нас есть. При спуске МСМ может оставаться в обычной конфигурации, с нормальным весом. Но если мы сделаем отделяемыми внешний корпус и тепловой щит, после посадки на базе «Ареса-3» модуль можно будет сильно облегчить для перелёта к «Аресу-4». Сейчас мы проводим моделирование.

— Держите меня в курсе, — сказал Тедди. Он повернулся к Минди. — Мисс Парк, добро пожаловать в высшую лигу.

— Да, сэр, — ответила Минди.

— Каков сейчас максимальный разрыв в наблюдениях за Уотни?

— Э-э-э, — сказала Минди. — Каждые 41 час у нас разрыв в 17 минут. Орбиты таковы.

— Ответ моментальный, — похвалил Тедди. — Это хорошо.

— Спасибо, сэр.

— Я хочу, чтобы вы снизили разрыв до четырёх минут, — сказал

Тедди. — Даю вам все полномочия на изменения траекторий и коррекцию орбит. Выполняйте.

— Хорошо, сэр, — ответила Минди, не имея понятия, как это сделать.

Тедди обратил взгляд на Митча.

— Митч, ты написал, что у тебя что-то срочное?

— Да, — ответил тот. — Как долго мы будем скрывать правду от команды «Ареса-3»? Они считают, что Уотни мёртв. На их эмоциональном состоянии это плохо сказывается.

Тедди стрельнул глазами на Венката.

— Митч, — сказал Венкат, — Мы это обсуждали...

— Нет, это *вы* обсуждали, — прервал его Митч. — Они считают, что потеряли одного из членов команды. Они раздавлены.

— А каково им будет узнать, что они *бросили* одного из своих? — спросил Венкат. — Им полегчает?

Митч ткнул пальцем в стол:

— Они заслуживают того, чтобы узнать правду. Думаешь, командор Льюис её не выдержит?

— Это вопрос морального состояния, — сказал Венкат. — Они могут сконцентрироваться на том, чтобы вернуться домой...

— Решать мне, — сказал Митч. — Именно я решаю, что для них правильнее. И я говорю, что мы должны им сообщить!

В наступившей тишине все обратили взор на Тедди.

— Прости, Митч, — сказал он, немного поразмыслив. — На этот счёт я согласен с Венкатом. Но мы скажем «Гермесу» — как только разработаем план спасения. Должна быть какая-то надежда, а иначе нет смысла им сообщать.

— Чушь, — проворчал Митч, скрещивая руки, — чушь собачья!

— Я знаю, ты расстроен, — успокаивающе произнёс Тедди. — Мы сделаем всё как надо. Как только у нас будет план по спасению Уотни.

Прежде чем перейти к следующим вопросам, Тедди помолчал, дав остальным возможность успокоиться.

— Итак, ЛРД рассчитывает возможности по спасению, — сказал он, кивнув в сторону Брюса. — Но это будет часть программы «Арес-4». Каким образом он может выжить до того времени? Венкат?

Венкат раскрыл папку и бросил взгляд на лежащие в ней бумаги.

— Каждая команда проверила и перепроверила данные по своим системам. С достаточной уверенностью можем сказать, что четыре года Дом продержаться сможет — особенно, если там есть кто-то, способный решать проблемы по мере возникновения. Но нет никакой возможности

обойти вопрос с едой. Через год он будет умирать с голода. Мы обязаны доставить ему еду. И точка.

— Как насчёт провианта для «Ареса-4»? — спросил Тедди. — Если приземлить его на базе «Ареса-3».

— Верно, мы об этом и думаем, — подтвердил Венкат. — Проблема в том, что по плану мы должны отправить продовольствие только через год. Посылка ещё не готова. В лучшем случае доставка на Марс занимает восемь месяцев. Взаимное расположение Земли и Марса сейчас... в общем, не самое благоприятное. По расчётам, мы можем добраться туда за девять месяцев. Если мы предположим, что он ограничивает порции, у него ещё 350 дней. А это значит, что припасы должны быть готовы *через три месяца*. ЛРД пока даже не взялось за дело.

— Времени в обрез, — заметил Брюс. — Подготовка посылки занимает шесть месяцев. Мы рассчитывали подготовить все скопом, а не какую-то одну отдельную, по-быстрому.

— Прости, Брюс, — произнёс Тедди. — Я знаю, мы слишком много просим, но ты должен найти возможность.

— Возможность мы найдём, — сказал Брюс, — но сверхурочных уйдет — ужас!

— Приступай. С деньгами разберёмся.

— Кроме того, возникает вопрос с ракетой-носителем, — добавил Венкат. — Доставить посылку на Марс при нынешней конфигурации планет можно, только если сжечь чёртову уйму топлива. У нас только одна ракета, которая на это способна — «Дельта-9». Она готова к взлёту с зондом для Сатурна — «Игл-Ай-3». Нам придётся её забрать. Я поговорил с Объединённым альянсом:^[2] за это время они не смогут построить ещё одну ракету-носитель.

— Группа «Игл-Ай-3» будет в ярости, ну да ладно, — сказал Тедди. — Мы можем отложить их запуск, если ЛРД вовремя сделает свою часть работы.

Брюс потёр кулаками глаза:

— Сделаем, что в наших силах.

— Если не справитесь, он умрёт с голоду, — жёстко сказал Тедди.

* * *

Венкат нахмурился, глядя на монитор, и отпил маленький глоток кофе. Ещё месяц назад было невозможно представить, что он будет пить кофе в

девять вечера, но теперь это превратилось в необходимость. Расписания вахт, финансовые сметы, перетасовка проектов, непрекращающийся грабёж чужих проектов... он ни разу в жизни столько всего не проворачивал.

«NASA — крупная организация, — напечатал он. — Она не очень хорошо справляется с неожиданными переменами. Единственная причина, по которой нам всё сходит с рук — чрезвычайные обстоятельства. Всех объединяет задача спасения Марка Уотни, на этот счёт нет никаких споров и склок между департаментами. Даже не могу передать, насколько редко такое увидишь. Но пусть даже и так — это спасение обойдётся в десятки, а может, и сотни миллионов долларов. Одни лишь модификации спускаемого модуля — целый проект, над которым работает множество людей. Надеемся, общественный интерес облегчит нашу задачу. Уважаемый Конгрессмен, мы ценим Вашу активную поддержку, и надеемся, что Вам удастся убедить Комитет выделить нам дополнительную финансовую поддержку, в которой мы так нуждаемся...».

Его прервал стук в дверь. Оторвав взгляд от экрана, он увидел Минди.

— Прощу прощения, что побеспокоила, — сказала она.

— Никакого беспокойства, — ответил Венкат. — Рад прерваться. Что-то случилось?

— Он отправился в путь, — произнесла Минди.

Венкат откинулся в кресле:

— Есть ли шансы, что это ещё один проверочный тур?

Минди покачала головой:

— Он двинулся по прямой от Дома. Проехал два часа. Затем сделал короткую техническую остановку, после чего двигался ещё два часа. Думаем, он останавливался затем, чтобы заменить аккумулятор.

Венкат тяжело вздохнул:

— Может быть, это просто проверка посерьёзнее? Тур с ночёвкой, что-то вроде этого?

— Он отъехал от Дома на 76 километров, — ответила Минди. — Многовато для тура с ночёвкой. Разве он не остался бы в зоне пешей досягаемости?

— Да, он бы остался, — согласился Венкат. — Чёрт бы его побрал! Наши эксперты прогнали возможные сценарии — все до последнего. Нет ни единого шанса, что с имеющимися грузами он сумеет добраться до базы «Ареса-4». Мы не видели, чтобы он переносил в ровер регенераторы кислорода или воды. У него не достанет основных ресурсов, чтобы продержаться так долго.

— Не думаю, что он направляется к «Аресу-4», — заметила Минди. —

Но если и направился, он выбрал странный маршрут.

— Даже так? — удивился Венкат.

— Он направился на юго-юго-запад. Кратер Скиапарелли находится на юго-востоке.

— Хорошо, тогда надежда ещё есть, — сказал Венкат. — Что он делает в данный момент?

— Заряжает аккумуляторы. Он разложил все солнечные панели. Когда он делал это в прошлый раз, у него ушло на подзарядку двенадцать часов. Если вы не против, я бы хотела пойти домой, немного вздремнуть.

— Конечно, давай. Завтра посмотрим, что он будет делать дальше. Может, всё-таки повернёт обратно.

— Может быть, — с сомнением в голосе произнесла Минди.

* * *

— Ещё раз здравствуйте, — произнесла Кэти в камеру. — Сегодня у нас в гостях Маркус Вашингтон из Почтовой службы США. Итак, как я понимаю, программа «Арес-3» вызвала переполох в Почтовой службе. Не могли бы вы рассказать об этом нашим телезрителям?

— Конечно, — ответил Маркус. — Два месяца все считали Марка Уотни погибшим. За это время Почтовая служба выпустила серию памятных марок, посвящённых его памяти. Было отпечатано двадцать тысяч штук, мы разослали их по почтовым отделениям всей страны.

— А потом стало известно, что он жив... — сказала Кэти.

— Да. Мы немедленно прекратили выпуск марок и отозвали уже готовые. Но опоздали — тысячи штук уже были раскуплены. А ведь мы не выпускаем марки с изображениями живых людей.

— Такое никогда раньше не случалось? — спросила Кэти.

— Никогда. Ни разу за всю историю Почтовой службы.

— Готова поспорить, теперь они неплохо подросли в цене.

— Может быть, может быть, — рассмеявшись, ответил представитель Почтовой службы. — Но не слишком сильно. Как я сказал, были проданы тысячи штук. Они останутся редкими, но не чересчур редкими.

Кэти тоже рассмеялась, а затем посмотрела в камеру:

— С нами был Маркус Вашингтон из Почтовой службы Соединённых Штатов. Если вы оказались обладателем памятной марки с изображением Марка Уотни, вам стоит её приберечь. Спасибо, что приняли участие в нашей программе, господин Вашингтон!

— Вам спасибо, — ответил Маркус.

— Наш следующий гость — доктор Айрин Шильдс, психолог программ «Арес». Доктор Шильдс, добро пожаловать в нашу передачу!

— Спасибо, — ответила Айрин, поправляя микрофон.

— Вы знакомы с Марком Уотни лично?

— Разумеется, — сказала Айрин. — Я составляла ежемесячные отчёты по каждому члену команды.

— Вы не могли бы о нём рассказать? О его личности, его складе характера?

— С удовольствием, — согласилась Айрин. — Он очень умен. Конечно, это можно сказать о каждом из них. Но Марк особенно находчив и изобретателен. Он отлично решает проблемы.

— Это может его спасти, — заметила Кэти.

— Да, может, — подтвердила Айрин. — Кроме того, он очень благожелателен. Как правило, у него всегда хорошее настроение. Отличное чувство юмора, всегда готов пошутить. В предполётные месяцы команда тренировалась по жёсткому расписанию. Все они проявляли признаки стресса и дурного настроения. Марк не был исключением, но вот как он проявлял эти признаки! Мало того, что Марк сам шутил ещё больше, так он ещё и заставлял всех смеяться.

— Похоже, он классный парень, — произнесла Кэти.

— О, да! — сказала Айрин. — Отчасти он прошёл отбор в эту программу из-за своего характера. Команда «Ареса» проводит вместе тринадцать месяцев. Ключ к успеху — психологическая совместимость. Марк не просто хорошо подходит к любой группе, он — катализатор для того, чтобы группа в целом работала эффективнее. Для команды его «смерть» оказалась ужасным ударом.

— И они по-прежнему считают его погибшим, правильно? Команда «Ареса-3»?

— Да, к сожалению, так и есть, — подтвердила Айрин. — Высокое начальство решило придержать от них эту информацию, по крайней мере, на какое-то время. Уверена, принять это решение было нелегко.

Помолчав, Кэти продолжила:

— Ну, хорошо. Знаете, я должна задать вам такой вопрос: что сейчас творится в его голове? Каким образом человек вроде Марка Уотни может отреагировать на ситуацию вроде этой? Когда он застрял там, в одиночестве, когда не имеет понятия, что мы пытаемся помочь?

— Никто не может дать точного ответа, — ответила Айрин. — Самое страшное — утрата надежды. Если он решит, что шансов на выживание

больше нет, он перестанет пытаться выжить.

— Получается, сейчас всё в порядке? — спросила Кэти. — Похоже, он напряжённо работает. Он готовит ровер к долгой поездке и обкатывает его. Когда команда «Ареса-4» окажется на Марсе, Марк планирует оказаться на месте.

— Да, это одно из предположений, — сказала Айрин.

— Есть другое?

Прежде чем ответить, Айрин тщательно обдумала свои слова:

— Перед лицом смерти люди хотят, чтобы их услышали. Они не хотят умирать в одиночку. Может быть, он просто хочет добраться до передатчика МВМ, чтобы перед смертью поговорить с живыми людьми. Как только он утратит надежду, его перестанут волновать вопросы выживания. Тогда единственной целью станет радио. А после этого он, возможно, предпочтёт голодной смерти лёгкий исход. В аптечке «Ареса» хватит морфина для летальной дозы.

На несколько секунд в студии воцарилось молчание. Затем Кэти повернулась к камере:

— Программа продолжится через несколько минут.

* * *

— Привет, Венк, — донёсся из динамика голос Брюса.

— Здравствуй, Брюс, — ответил Венкат. — Спасибо, что нашёл для меня время. Я хотел поговорить о внеочередной посылке на Марс.

— Конечно. У тебя конкретный вопрос?

— Допустим, мы идеально опустим контейнер на поверхность. Как Марк узнает, что мы это сделали? И откуда ему знать, где её искать?

— Мы думали об этом, — ответил Брюс. — У нас есть идеи.

— Я весь внимание.

— Мы в любом случае отправим ему систему связи, верно? Мы можем сделать так, что она включится после приземления. Передача будет вестись на частотах ровера и скафандра для наружных работ. Сигнал будет сильным.

Директор ЛРД сделал еле заметную паузу и продолжил:

— Роверы сконструированы так, что они могут находиться на связи с Домом и друг другом. Источник сигнала должен находиться в радиусе двадцати километров: чувствительность приёмников невысока. Что касается скафандров, их приёмники ещё хуже. Но если сигнал будет силен,

проблем возникнуть не должно. Как только посадим контейнер, мы получим от спутников его точные координаты, и передадим Марку, чтобы он мог его найти.

— А если он не слушает? — спросил Венкат. — Зачем ему вообще включать приёмник?

— У нас есть план и на этот случай. Мы подготовим кучу ярко-зелёных ленточек. Они будут достаточно лёгкими, чтобы колыхаться даже в атмосфере Марса. На каждой ленточке напишем: «МАРК! ВКЛЮЧИ РАЦИЮ». Сейчас мы разрабатываем механизм для сброса — разумеется, во время посадки. Идеальная высота — 1000 метров над поверхностью.

— Отличная идея, — согласился Венкат. — Ему будет достаточно заметить лишь одну. Ярко-зелёный цвет наверняка бросится в глаза.

— Мы тоже так считаем.

— Ну хорошо, отличная работа! Держите меня в курсе.

— Но, Венк, — сказал Брюс, — если он отправился на своём «уотни-мобиле» к «Аресу-4», тогда всё впустую! Я хочу сказать, в этом случае мы, конечно, можем приземлить контейнер на базе «Ареса-4», но...

— ...Там у него не будет Дома, — закончил Венкат. — Верно. Давай решать вопросы по порядку. Сообщи, когда будет готов механизм сброса ленточек.

— Конечно.

Закончив разговор, Венкат увидел на экране новое сообщение от Минди Парк: «Уотни снова в пути».

* * *

— Он продолжает движение по прямой, — сказала Минди, указывая на монитор.

— Вижу, — ответил Венкат. — Он совершенно точно движется не к «Аресу-4» — если не огибает какое-нибудь естественное препятствие.

— Ему нечего огибать, — заметила Минди. — Это Ацидалийская равнина.

— Это солнечные батареи? — спросил Венкат, указывая на монитор.

— Да. Как обычно, он проехал два часа, сделал техническую остановку — и ещё два часа езды. Сейчас он в 156 км от Дома.

Оба уставились на экран.

— Погоди-ка... — произнёс Венкат. — Постой, не может быть...

— Что такое? — спросила Минди.

Венкат схватил ручку и стопку жёлтых стикеров.

— Дай мне его координаты и координаты Дома.

Минди сверилась с компьютером:

— В данный момент он находится на... 28,9R северной широты, 29,6R западной долготы.

Она пробежала пальцами по клавиатуре, вызвав на экран новую порцию информации.

— Координаты Дома — 31,2R северной широты, 28,5R западной долготы. Что вы хотите сказать?

Венкат торопливо записал данные.

— Пойдём со мной, — велел он и быстрым шагом двинулся к выходу.

— М-м-м, а куда мы идём? — запнувшись, спросила Минди.

— В конференц-зал отдела контроля спутников, — ответил Венкат. — У вас по-прежнему висит на стене карта Марса?

— Конечно, — откликнулась Минди. — Но это просто сувенирная карта из нашего магазина. У меня на компьютере цифровые карты высокого разрешения...

— Нет. На них я рисовать не могу, — путано объяснил он.

Затем они завернули за угол и оказались в конференц-зале. Венкат указал на висящую на стене карту Марса:

— На ней можно рисовать.

В зале не было никого, кроме одного из техников, который держал в руках чашку кофе. Торопливость, с которой в зал ворвались Венкат и Минди, привлекла его внимание.

— Линии широты и долготы на месте — отлично! — воскликнул Венкат. Сверившись с записью на жёлтом листочке, он провёл пальцем по карте, а затем поставил на ней крестик. — Это Дом.

— Эй! — воскликнул техник. — Вы рисуете на нашем постере?

— Куплю вам новый, — не оборачиваясь, ответил Венкат. Затем поставил ещё крестик. — А это его текущее местоположение. Дай линейку!

Минди посмотрела по сторонам. Не найдя линейки, она схватила ноутбук техника.

— Эй! — запротестовал тот.

Венкат провёл ровный луч от Дома до текущего местонахождения Марка Уотни — и дальше. Затем отошёл на шаг, чтобы было лучше видно.

— Именно! Вот куда он направляется! — взволнованно воскликнул Венкат.

— Ух ты! — сказала Минди.

Луч упирался точно в центр яркой жёлтой точки, нанесённой на карту.

— «Марсопроходец»! — воскликнула Минди. — Он движется к «Марсопроходцу»!

— Да! Теперь всё ясно, — сказал «Венкат». — До него около 800 км. Марку хватит припасов на дорогу туда и обратно.

— И он заберёт с собой «Марсопроходец» вместе с ровером, — добавила Минди.

Венкат вытащил мобильник.

— Мы потеряли с ним связь в 1997-м году, — сказал он, набирая номер. — Если Марк сумеет его починить, у нас будет связь. Может, для этого всего-то нужно почистить солнечные батареи. Но даже если проблема посерьёзней — он ведь инженер, чёрт возьми! Чинить сломанное — его работа!

Впервые за несколько недель улыбнувшись, Венкат поднёс телефон к уху и стал ждать ответа.

— Брюс! Это Венкат. Всё изменилось. Уотни направляется к «Марсопроходцу». Да! Я знаю! Найди всех, кто работал над этим проектом и собери их в ЛРД. Я лечу ближайшим рейсом.

Нажав отбой, он посмотрел на карту и ухмыльнулся:

— Ах, чтоб тебя, Марк! Хитрый, изворотливый сукин сын!

Глава 9

Запись в журнале: 79-е марсианские сутки

Настал вечер восьмого дня пути. До сих пор «Сириусу-4» сопутствует успех.

Поездка превратилась в рутину. Каждое утро я просыпаюсь на рассвете. Первым делом проверяю уровень кислорода и CO_2 . Завтракаю брикетом, выпиваю одну чашку воды. Потом чищу зубы, расходуя воду по минимуму. Бреюсь электробритвой.

Туалета в ровере нет. Для дел такого рода мы предполагали использовать системы утилизации в наших скафандрах. Но они не рассчитаны на то, чтобы копить наши отходы в течение двадцати дней.

Мелкие проблемы решаю в пластиковую канистру. Когда я её открываю, в ровере начинает вонять ночным сортиром для дальнобойщиков. Я мог бы вытащить канистру на улицу и дать ей выкипеть. Но мне совсем не улыбается лишиться воды вот так просто: слишком много усилий потратил я на то, чтобы её получить. По возвращении пропущу жидкость через регенератор.

Отходы потвёрже ещё ценнее. Они критически важны для моей картофельной делянки, а я — единственный их источник на всей планете. По счастью, после длительного космического перелёта не возникает затруднений с тем, как правильно испражняться в пакет. И если вонь от открытой пластиковой канистры сбивает с ног, только представьте ароматы, когда я, так сказать, бросаю якорь.

Затем я выхожу наружу и собираю солнечные панели. Почему не делаю это с вечера? Да потому что разбирать и складывать в стопку солнечные панели *в полной темноте* — отнюдь не самое увлекательное занятие. Научен личным опытом.

Закрепив панели на крыше, я сажусь за баранку, врубаю музыкальный отстой семидесятых и начинаю путь. Придерживаюсь скорости в 25 км/час, максимальной для моего ровера. В салоне комфортно — РИТЭГ обогревает воздух, и на мне надеты самодельные шорты и тонкая рубашка. Когда становится слишком жарко, я отрываю от корпуса прилепленный на скотч кусок изоляции. Когда холодает, присобачиваю его обратно.

До того, как сядет аккумулятор, я могу проехать чуть меньше двух

часов. Ненадолго выскакиваю из ровера, чтобы переключить кабели. Потом возвращаюсь за руль и совершаю вторую половину дневного перегона.

Мой путь лежит по очень ровной поверхности. Разбросанные повсюду камни не достают до рамы ровера, а склоны холмов, сглаженные неисчислимыми зонами песчаных бурь, уходят вверх или вниз еле заметным уклоном.

Когда садится второй аккумулятор, я снова выбираюсь наружу. Снимаю с крыши солнечные панели и раскладываю их на земле. В первые дни я выстраивал их в ряд. Теперь бухаю как попало, из чистой лени стараясь, чтобы они оказались как можно ближе к роверу.

После этого наступает самая скучная часть дня. Я сижу на одном месте в течение двенадцати часов — и мне абсолютно нечего делать. Меня уже тошнит от ровера. Размеры салона изнутри — не больше минивэна. На первый взгляд, может показаться, что места достаточно — но попробуйте-ка просидеть в нём взаперти восемь дней подряд! Жду не дождусь возвращения к картофельным плантациям Дома.

Ностальгия по Дому. Свихнуться можно!

У меня полно сериалов семидесятых и куча романов о Пуаро. Но, по большей части, я провожу время в размышлениях о том, как мне добраться до «Ареса-4». Рано или поздно, этого не избежать. И как, чёрт возьми, я смогу проехать на этом агрегате 3200 км? Ехать придётся 50 дней. Мне понадобятся регенераторы воды и кислорода — и, может быть, один из главных аккумуляторов Дома. Нужны будут дополнительные солнечные панели, чтобы запитать всё это барахло... и где я всё это размещу? В долгие тоскливые дни бесконечные вопросы не дают мне покоя.

В конце концов на улице темнеет. Устав от размышлений, я укладываюсь среди брикетов еды, баков с водой, запасного кислородного бака, кип патронов для CO₂, канистры с мочой, среди пакетов фекалий и личных предметов. Постелью мне служит груда комбинезонов, оставшихся от команды — вкуче с моими подушкой и одеялом. В сущности, каждую ночь я провожу в груде мусора.

Кстати, насчёт сна... Спокойной ночи!

Запись в журнале: 80-е марсианские сутки

По моим подсчётам, я в сотне километрах от «Марсопроходца». Формально он теперь называется так: «Станция памяти Карла Сагана». Но,

при всём уважении к Карлу, я, чёрт возьми, могу называть аппарат как в голову взбредёт. Я — король Марса!

Как уже говорил, поездка выдалась долгой и скучной. И ведь я ещё не добрался до места! Но я же астронавт, в конце-то концов. Моя специальность — долгие перелёты.

С навигацией свои сложности.

Маячок Дома можно засечь с сорока километров, дальше сигнал становится слишком слабым. Планируя поездку, я знал, что этот вопрос нужно решать. Поэтому придумал гениальный план, который не сработал.

В компьютер введены детальные карты Марса, поэтому я решил, что могу двигаться по ориентирам. Я ошибался. Похоже, по ориентирам нельзя проложить путь, если этих треклятых ориентиров просто не видишь!

Место нашей посадки находится в дельте реки, которой давно нет. Для поисков микроскопических окаменелостей лучшего места не найти. Кроме того, вода могла за тысячи километров перенести камни и грунт. Немного покопавшись в земле, мы могли получить обширные геологические данные.

Для науки это чертовски здорово, но в результате — Дом стоит посреди *унылой пустыни*.

Я хотел было сделать компас. В ровере полно электричества, а в аптечке есть игла. Меня остановила лишь одна проблема: у Марса нет магнитного поля.

Таким образом, пришлось ориентироваться по Фобосу. Он облетает Марс с запада на восток с такой скоростью, что его восход и закат случаются дважды в сутки. Схема не слишком точная, но вполне работоспособная.

На 75-е марсианские сутки стало полегче: я выбрался в долину, которая поднимается к западу. Ехать по ровной поверхности было легко, оставалось лишь следовать краю холмов. Я нарёк её «долиной Льюис» в честь нашего бесстрашного лидера. Ей, фанатке геологии, здесь бы наверняка понравилось.

Спустя трое суток долина Льюис раскрылась в широкую равнину. Я опять остался без ориентиров и вновь положился на Фобос. Возможно, здесь есть некий символизм: Фобос — бог страха, а я позволяю ему быть мне проводником. Не лучший знак.

Но сегодня удача, наконец, повернулась ко мне лицом. Двое суток покатавшись по пустыне, я набрёл на нечто, что может сойти за ориентир. Это пятикилометровый кратер, настолько маленький, что для него даже не придумано название. Но для меня он оказался Александрийским маяком.

Увидев его, я точно понял, где нахожусь.

В данный момент я разбил лагерь рядом с ним.

Наконец-то я выбрался с белых пятен карты. Завтра меня поведёт Маяк, а потом перехватит кратер Хамелин. Всё просто отлично!

А сейчас пора браться за работу: сидеть в течение 12 часов, и ничегошеньки не делать.

Прямо сейчас и начну!

Запись в журнале: 81-е марсианские сутки

Сегодня почти добрался до «Марсопроходца», но не хватило энергии. Осталось всего 22 километра!

Ничем не примечательная поездка. Никаких проблем с навигацией. По мере того, как Маяк скрывался за горизонтом, край кратера Хамелин становился всё ближе.

Ацидалийская равнина осталась далеко позади. Сейчас я хорошенько углубился в долину Ареса. Пустынная равнина уступает место неровному грунту, усыпанному кусками застывшей лавы, так и не присыпанной песком. Вести ровер стало труднее: требуется больше внимания.

До сих пор я, не задумываясь, переезжал через встречающиеся на пути камни. Но, пока забирался всё южнее, каменные обломки становились всё крупнее, и попадались они всё чаще. Сейчас мне приходится объезжать некоторые из них, иначе я рискую повредить раму. Хорошая новость в том, что мне осталось ехать совсем немного. Как только доберусь до «Марсопроходца», можно будет повернуть обратно.

С погодой мне повезло. Ни сильного ветра, ни песчаных бурь. Думаю, это чистое везение. Есть шансы на то, что следы от ровера не занесёт, и тогда я смогу вернуться по ним в долину Льюис.

Расставив солнечные панели, я решил прогуляться. Я был осторожен и не выпускал ровер из вида: ещё не хватало заблудиться на пешей прогулке! Но меня уже тошнило от мысли, что сейчас придётся ползком забираться в эту тесную и вонючую крысиную нору. Погодите, не сию минуту!

Меня обуревают странные чувства. Куда бы я ни шёл, я везде первый. Выбрался из ровера? Первый человек в этой местности! Взбираюсь на холм? Первый, кто когда-либо взобрался на этот холм! Пнул камешек? Никто не прикасался к нему миллионы лет!

Я первый на Марсе, кто преодолел на ровере длинную дистанцию. Первый, кто провёл на Красной планете больше тридцати одних

марсианских суток. Первый, кто возделывает на Марсе корнеплоды. Первый, первый, первый!

Даже не думал, что окажусь в чём-то первым. В нашей команде я был пятым по счёту, кто шагнул на Марс после посадки МСМ — а значит, семнадцатым человеком, ступившим на поверхность планеты. Порядок высадки был предопределён за годы. За месяц до отлёта все мы нанесли себе тату с «марсианскими числами». Йоханссен чуть не отказалась от своей татушки «15»: она боялась, что будет больно. И это та женщина, которая выжила на центрифуге и в самолёте с невесомостью, которая справилась с тяжёлым бурением и забегами на 10 километров! Женщина, которая разобралась с симулированной компьютерной проблемой в МСМ, вращаясь вверх тормашками. И она испугалась иглы татуировщика.

Господи, как я по ним скучаю!

Я первый, кто оказался в одиночестве на целой планете.

Ну ладно, хватит хандрить! Завтра я буду первым, кто вернёт марсианский зонд.

Запись в журнале: 82-е марсианские сутки

Победа! Я его нашёл.

Заметив вдалеке пики-двойняшки, я понял — еду в правильном направлении. От места посадки оба холмика находятся меньше чем в километре. Но самое классное — «Марсопроходец» находился между мною и этими двойняшками. Мне только и оставалось ехать в их сторону, пока не упрусь в зонд.

Там он и стоял! Именно в том месте, где ему полагалось.

На последней стадии спуска «Марсопроходец» превратился в тетраэдр, со всех сторон закрытый надувными подушками. Подушки поглотили силу удара. Как только движение прекратилось, они сдулись — и тетраэдр раскрылся.

Фактически, зонд — это два отдельных аппарата: собственно «Марсопроходец» (посадочный модуль) и марсоход «Соджорнер». После посадки модуль оставался неподвижным, а «Соджорнер» катался по окрестностям, изучая камни. С собой я заберу оба аппарата, но посадочный модуль для меня гораздо важнее. Именно он может общаться с Землёй.

Я вывалился наружу и побежал к ним.

Не могу передать, как я был счастлив. Чтобы найти «Марсопроходец», мне пришлось проделать чудовищную работу — и она увенчалась!

Посадочный модуль наполовину занесло песком. После недолгих осторожных раскопок я обнажил его полностью, хотя сам тетраэдр и сдувшиеся подушки остались где-то внизу.

«Соджорнер» я нашёл быстро: малыш оказался в двух метрах от «Марсопроходца». Я смутно припомнил, что в момент последнего контакта расстояние между ними было больше. По всей видимости, марсоход перешёл в аварийный режим и в попытках наладить связь начал нарезать вокруг посадочного модуля круги.

Особо не задерживаясь, я перенёс «Соджорнер» в ровер: марсоход был маленьким и лёгким, он без проблем вошёл в шлюз. А вот с посадочным модулем пришлось повозиться.

Я и не рассчитывал, что смогу перевезти его к Дому целиком: модуль слишком велик. Настал подходящий момент для того, чтобы примерить шляпу инженера-механика.

Зонд был прикреплён к центральной грани раскрывшегося тетраэдра. Другие три стороны крепились на металлических шарнирах. Если спросите у любого сотрудника ЛРД, он вам скажет, что зонд — штука хрупкая. Вес — серьёзный фактор, а потому шарниры вряд ли способны выдержать направленные усилия.

Несильный удар ломиком — и шарниры отлетели.

После этого у меня возникли сложности. Когда я попытался приподнять центральную грань с аппаратом, она даже не шелохнулась.

Подобно остальным граням, центральная спустила свои амортизационные подушки. За десятки лет они порвались и забились песком.

Я мог отрезать подушки, но пришлось бы хорошенько покопаться в грунте. Копать было бы несложно — это просто песок. Но вот беда — мне мешали три другие панели.

Быстро сообразив, что мне плевать на состояние остальных граней, я вернулся в ровер за лентами из полотна для Дома. Затем я связал их в примитивный, но крепкий канат. В том, что он крепкий, моей заслуги нет — нужно благодарить NASA. Я просто придал полотну форму каната.

Конец каната я привязал к одной из граней, другой конец — к роверу. Машина предназначена для поездок по сильно пересечённой местности, она способна взбираться по крутым склонам. Ровер не слишком скоростной, но мощности у него достаточно. Я выдрал грань, словно фермер — трухлявый пенёк.

Теперь у меня оказался простор для раскопок. Я отрезал подушки одну за другой, по мере того, как откапывал их. Работа заняла почти час.

Затем я приподнял центральную грань с аппаратурой и уверенно отнёс его к роверу!

Ну, по крайней мере, собирался это сделать. Проклятый зонд весит чёрт знает сколько. Думаю, около 200 кг. Даже для гравитационного поля Марса это чересчур. В Доме я, пожалуй, мог бы носить его в руках достаточно легко, но поднять модуль в неуклюжем скафандре? И речи быть не может.

Так что к роверу я волочил его по земле.

Ну, а теперь следующий шаг: взгромоздить «Марсопроходец» на крышу.

В данный момент крыша была пуста. Даже с почти полным зарядом аккумуляторов, после остановки я всё же расставил солнечные батареи. Почему нет? Бесплатная энергия!

План был готов заранее. На пути сюда крышу ровера занимали две стопки солнечных батарей. На обратном пути их нужно будет сложить в одну стопку. Да, это несколько рискованнее: они могут опрокинуться. Но основная сложность в том, как заставить «Марсопроходец» забраться на крышу!

Нельзя просто перекинуть канат через крышу и поднять зонд по боковой части ровера. Я не хочу этот зонд поломать. То есть, я знаю, он уже сломан — контакт с ним прервался в 1997 году. Но я не хочу *ещё больше* его поломать!

Решение я нашёл, но для одного дня я и так неплохо потрудился. К тому же скоро стемнеет.

Теперь я в ровере, осматриваю «Соджорнера». Похоже, он в порядке. Физических повреждений не видно, и не похоже, что от солнца у него что-то сгорело. Плотный слой марсианской пыли защитил его от солнечной радиации.

Вы спросите, зачем мне «Соджорнер» — ведь он бесполезен, раз не может связаться с Землёй? Какой в нём прок?

Всё дело в том, что в нём полно движущихся частей.

Если я налажу связь с NASA, я могу передать им информацию, выставив перед камерой «Марсопроходца» страницу с текстом. Но каким образом они смогут со мной общаться? Единственные движущиеся части посадочного модуля — антенна для связи (которая будет неподвижной, направленной на Землю) и держатель камеры. Нам пришлось бы разработать такую систему общения, при которой NASA могла передавать информацию, вращая камерой. Это было бы чертовски медленно.

А у «Соджорнера» шесть независимых колёс, каждое из которых

достаточно быстро вращается. Общаться с его помощью куда проще. Если даже не придумаю ничего умнее, я могу нанести на колёса буквы и присобачить зеркальце к камере марсохода. NASA примет это к сведению, и начнёт передавать текст буква за буквой.

Конечно, всё это в предположении, что я вообще смогу починить радио.

Пора баиньки. Завтра мне придётся как следует поработать ручками. Надо отдохнуть.

Запись в журнале: 83-и марсианские сутки

Бог мой, у меня всё болит!

Но это единственный способ водрузить «Марсопроходец» на крышу, который пришёл мне в голову: я навалил холм из камней и песка. Словно древние египтяне.

И если в долине Ареса что-то и есть, так это камни!

Для начала я экспериментальным путём нашёл ответ на вопрос, насколько крутым должен быть склон. Навалив возле посадочного модуля кучу камней, я волоком втащил его наверх, а затем снова вниз. Затем я сделал эту кучу покруче, после чего повторил процедуру. И ещё раз. В конце концов выяснилось, что я могу втащить «Марсопроходца» в гору под углом градусов в тридцать. На более крутых склонах это уже слишком рискованно: можно потерять равновесие и пустить модуль под откос.

Ровер возвышается над землёй больше чем на два метра. А значит, мне нужен был склон четырёх метров в длину. Я принялся за работу.

С первыми камнями было просто, а вот затем работать стало всё тяжелее и тяжелее. Физический труд в скафандре просто убийственен. Любое действие требует гораздо больше усилий, потому что на тебе 50-килограммовый костюм, а свобода действий ограничена. Через двадцать минут я конкретно сбил дыхание.

Поэтому я решил сжульничать. Я поднял уровень кислорода; так стало гораздо легче. Наверное, всё же не стоит превращать это в привычку.

Кроме того, я не перегревался. Скафандр теряет тепло куда быстрее, чем я могу его генерировать. Система обогрева — вот что делает температуру сносной. Физическая работа означала, что скафандру не пришлось греть меня с обычной интенсивностью.

За несколько часов маторной работы я, наконец, построил склон нужных габаритов. Ничего особенного, просто груда камней у борта ровера

— но она достигала крыши.

Я потоптался по ней вверх и вниз, чтобы убедиться в устойчивости, а затем втащил по склону посадочный модуль. Сработало на ура!

Закрепляя «Марсопроходец» на крыше, я лыбился как идиот. Несколько раз проверил, что модуль привязан крепко-накрепко. После этого даже сложил солнечные панели в одну стопку — ведь не зря же я построил этот склон!

А потом до меня дошло. Как только я отъеду, мой холмик обрушится, и камни могут повредить колёса или раму. Нужно было разобрать этот склон вручную.

Бр-р-р!

Ломать легче, чем строить. Не надо бережно укладывать каждый камешек в определённое место. Я сбрасывал их куда придётся. На это ушёл час.

И теперь — всё!

Завтра двинусь домой, с моим новым поломанным радио весом в сотню килограмм.

Глава 10

Запись в журнале: 90-е марсианские сутки

Прошло семь дней с тех пор, как я нашёл «Марсопроходец», и я на семь дней ближе к дому.

Как я и надеялся, следы от ровера вывели меня обратно в долину Льюис. После этого четверо суток ехать было легко. Холмы по левую руку не давали ни малейшей возможности заблудиться, а местность была ровной.

Но всё хорошее когда-нибудь кончается. Теперь я снова на Ацидалийской равнине. Старые следы давным-давно пропали: я был здесь шестнадцать дней назад. За это время даже самая тихая погода их сотрёт.

На пути к «Марсопроходцу» следовало на каждом привале наваливать кучу камней. Здесь настолько ровная местность, что они были бы видны за километры.

Хотя, если вспомнить этот проклятый холмик размером с ровер... бр-р-р!

Итак, я снова пустынный странник. Для навигации я пользуюсь Фобосом, и надеюсь, что не отклонюсь слишком далеко в сторону. Мне всего-то нужно оказаться в сорока километрах от Дома, и тогда я поймаю сигнал маячка.

Меня переполняет оптимизм. В первый раз я думаю, что сумею выбраться с этой планеты живым. Поэтому я отбираю образцы почвы и камней каждый раз, когда покидаю ровер.

Поначалу я решил, что это мой долг. Если я выживу, геологи будут меня обожать. А затем это стало доставлять мне удовольствие. И теперь, пока я веду свой ровер, я предвкушаю, как займусь этим простым делом: набиванием пакетов камнями.

Просто чудесно снова почувствовать себя астронавтом. И только! Не фермером поневоле, не инженером-электронщиком, не дальнобойщиком. Астронавтом. И я делаю то, что делают астронавты. Мне этого не хватало.

Запись в журнале: 92-е марсианские сутки

Сегодня я на две секунды поймал сигнал Дома, но затем потерял его. Хороший знак. Я два дня направляюсь к северо-северо-западу без чётких ориентиров. Должно быть, я в доброй сотне километров от Дома — чудо, что я вообще поймал сигнал. Видимо, на какой-то миг сложились отличные погодные условия.

Длинные скучные дни я коротаю за просмотром «Человека на шесть миллионов долларов» из бесконечной коллекции сериалов семидесятых.

Только что просмотрел эпизод, в котором Стив Остин сражается с венерианским зондом русских, который по ошибке сел на Землю. Будучи экспертом по межпланетным перелётам, заявляю: в этой истории *нет* никаких научных неточностей. Для зондов приземление не на ту планету — обычное дело. Кроме того, крупный и плоский корпус зонда идеально подходит для высокого давления атмосферы Венеры. К тому же, все мы знаем, — зонды нередко выходят из-под контроля, предпочитая нападать на оказавшихся рядом людей.

До сих пор «Марсопроходец» не пытался меня убить. Но я слежу за ним в оба.

Запись в журнале: 93-е марсианские сутки

Сегодня я поймал сигнал Дома. У меня есть чёткий азимут, я знаю куда ехать. Нет ни малейшей возможности заблудиться. По данным бортового компьютера, мне осталось ехать 24718 метров.

Завтра я буду дома. Даже если ровер сломается намертво, со мной всё будет в порядке. Отсюда я могу добраться до Дома *пешком*.

Не помню, говорил ли я, что меня просто тошнит от нахождения в ровере. Я провёл здесь столько времени сидя или лёжа, что спина меня просто убивает. Из всех членов команды я сейчас больше всего скучаю по Беку. Он бы подлечил мою спину. Хотя, по всей вероятности, он бы хорошенько поворчал на этот счёт. «Почему ты не делаешь упражнений на растяжку мышц? Тело — важная часть. Ешь больше волокон», или что бы он там сказал.

Сейчас я был бы ой как не прочь прослушать лекцию о здоровье.

Во время предполётной подготовки нам пришлось отрепетировать сценарий «потерянной орбиты». В случае неполадки со второй ступенью МВМ мы бы сумели выйти на орбиту, но оказались бы слишком низко для перехвата «Гермесом». Наша орбита касалась бы верхних слоёв атмосферы, мы бы довольно быстро теряли высоту. В этом случае NASA должно было

удалённо управлять кораблём, чтобы мы смогли до него добраться. Потом мы бы умчались оттуда как можно скорее, не дожидаясь, пока Марс стащит «Гермес» вниз.

Чтобы отрепетировать это как можно лучше, они заперли нас в симуляторе МВМ на три жутких дня. Шесть человек во взлётном модуле, изначально рассчитанном на 23-минутный полёт. Там было несколько тесновато. И под «тесновато» я подразумеваю — «мы были готовы поубивать друг друга».

Когда мы выбрались из этого симулятора, командор Льюис объявила: «всё, что было на „потерянной орбите“, пусть там и остаётся». Может показаться банальным, но это сработало. Мы оставили этот момент в прошлом и вернулись к нормальной жизни.

Сейчас я бы отдал всё за пять минут на «потерянной орбите». В последнее время мне по-настоящему одиноко. До того, как я отправился в эту поездку, я был слишком занят, чтобы хандрить. Но долгие, унылые дни, когда делать абсолютно нечего, сводят меня с ума. Сейчас я дальше от людей, чем кто-либо когда-либо был.

Я так надеюсь, что сумею починить «Марсопроходец»!

Запись в журнале: 94-е марсианские сутки

Дом, милый Дом!

Сегодня я делаю записи в нём — в гигантском, вместительном Доме!

Первое, что сделал, когда вошёл внутрь — дико замахал руками и принялся нарезать круги. Потрясающе! Я провёл в этом треклятом ровере двадцать два дня, и даже пройти не мог, не надев скафандра.

На пути к «Аресу-4» мне придётся провести в нём вдвое больше времени, но с этим разберусь позже.

После нескольких радостных кругов по Дому настало время браться за работу.

Во-первых, я запустил регенератор кислорода и регулятор состава воздуха. С воздухом всё было в порядке: CO₂ в нём ещё оставался, так что растения в моё отсутствие не испытывали в нём недостатка.

Разумеется, я внимательно проверил ферму — кусты отлично выглядят.

Я добавил в навозную кучу содержимое наработанных в поездке пакетов. Боги, какой аромат! Впрочем, когда я смешал его с землёй,

интенсивность вони снизилась до терпимого уровня.

Канистру из ровера я опорожнил в регенератор воды.

Меня не было три недели, и всё это время в Доме держалась высокая влажность. Большое количество воды в воздухе вызывает самые разные неполадки с электричеством, так что несколько следующих часов я проводил полную диагностику всего оборудования.

Затем я некоторое время предавался лени и праздности. Я хотел было отдыхать до конца дня, но у меня ещё оставались дела.

Облачившись в скафандр, я отправился к роверу и снял с крыши стопку солнечных батарей. Следующие несколько часов я провёл, устанавливая их по местам и вновь встраивая в электростанцию Дома.

Снять с крыши «Марсопроходец» оказалось куда легче, чем водружать его туда. Я отцепил одну из опор от платформы МВМ и перетащил её к роверу. Один конец я прислонил к корпусу машины, а второй для устойчивости врыл в землю. Таким образом, у меня получился откос.

Надо было захватить эту опору в поездку за «Марсопроходцем». Век живи — век учись!

Нет решительно никакой возможности пронести посадочный модуль через шлюз. Он слишком крупный. Возможно, я мог бы его разобрать и внести в Дом частями, но у меня множество причин этого не делать.

В отсутствие магнитного поля, Марс незащищён перед жёсткой солнечной радиацией. Если бы я подвергся её воздействию, я бы так сильно заболел раком, что мой рак заболел бы раком. Поэтому полотно Дома само по себе блокирует электромагнитные волны. А это значит — если бы «Марсопроходец» был внутри, Дом блокировал бы передачу.

Кстати, о раке: пора избавиться от РИТЭГа.

Мне *претило* вновь оказаться в ровере, но сделать это было необходимо. Если РИТЭГ треснет, он меня прикончит.

NASA решило, что четыре километра — расстояние безопасное. Я не собираюсь с ним спорить. Я отправился на то место, где командор Льюис изначально его закопала, и похоронил его в той же самой яме. Затем я вернулся к Дому.

С «Марсопроходцем» начну разбираться завтра.

А теперь пора насладиться крепким и долгим сном в самой настоящей кровати. И во сне меня будет греть мысль, что по пробуждении я схожу в настоящий туалет.

Запись в журнале: 95-е марсианские сутки

Сегодня весь день занимался ремонтом!

Работа «Марсопроходца» прервалась из-за того, что в посадочном модуле по неизвестной причине произошёл сбой. Как только Земля потеряла связь с модулем, не было никакой возможности узнать, что случилось с «Соджорнером». С ним всё могло быть в полном порядке. Быть может, ему просто нужна энергия — та, которую он не мог получить из-за того, что солнечные панели безнадёжно покрылись пылью.

Устроившись на верстаке, я раскрыл солнечную панель и заглянул внутрь. Аккумулятор непerezаряжаемый, литий-тионилхлоридный. Я понял это по нескольким признакам: форме контактов, толщине изоляции и по буквам: «LiSOCl₂ NON-RCHRG».

Я тщательно очистил солнечные панели и направил на них свет маленькой настольной лампы. Аккумулятор давным-давно сел, но солнечные батареи ещё могут работать. В этом случае «Соджорнер» сможет работать напрямую от них. Посмотрим, что получится.

Затем пришла пора взглянуть на папашу «Соджорнера». Я облачился в скафандр и выбрался наружу.

Ахиллесева пята большинства зондов — аккумулятор. Это самый нежный компонент, и когда он умирает, нет никакой возможности его восстановить.

При падении заряда зонд не может просто отключиться и подождать. Электроника не будет работать, если она не прогрета до какой-то минимальной температуры. Поэтому в таких аппаратах имеются встроенные обогреватели для электронных компонентов. С этой проблемой не так часто можно столкнуться на Земле, но здесь-то ведь Марс!

Со временем солнечные панели покрывает пыль. Потом наступает зима — с морозами и сокращёнными световыми днями. Всё вкуче отправляет ваш зонд в нокаут. В конце концов на обогрев начинает уходить больше энергии, чем может выработаться от жалкой доли света, пробивающегося через пыль.

Как только аккумулятор садится, температура падает слишком низко, и электроника отключается. Солнечные батареи до какой-то степени могут зарядить аккумулятор, но некому и нечему отдать системе приказ на перезагрузку. Принять такое решение может только электроника, которая не работает. В конце концов неиспользуемый аккумулятор утратит способность удерживать заряд.

Это обычная причина выхода зонда из строя. И, надеюсь, именно это прикончило «Марсопроходец».

Останки и детали от МСМ я превратил в самодельный верстак и откос. Затем втащил на новый рабочий стол посадочный модуль. Работать в скафандре само по себе неудобно. Но работать постоянно в наклон — просто пытка.

Я достал набор инструментов и взялся за дело. Открыть внешнюю панель и идентифицировать аккумулятор оказалось довольно просто. ЛРД помечает всё. Аккумулятор оказался на 40 ампер-часов, серебряно-циркониевый, оптимальный вольтаж 1,5 В. Ну, надо же! Было же время, когда умели строить аппараты, работающие на обычной батарееке.

Я отцепил аккумулятор и направился в Дом. Проверил аккумулятор набором для электроники — само собой, он мёртв, мёртв, мёртв. Пройдясь по ковру, я сам смогу удержать больший заряд.

Итак, я знаю, что ему нужно. Полтора вольта.

По сравнению со всей той работой, которой я занимался с 6-х марсианских суток, это оказалось сущей ерундой. В моём наборе есть универсальные трансформаторы! Потребовалось всего пятнадцать минут на то, чтобы подцепить трансформатор на резервную линию — и ещё час, чтобы выйти наружу и проложить линию до того места, на котором стоял аккумулятор.

Отдельный вопрос — тепло. Желательно, чтобы температура электронных компонентов была выше — 40RC. Сегодня здесь прохладно, — 63RC.

Аккумулятор «Марсопроходца» был крупным, его было легко найти, но вот где искать нагреватели, я не имел понятия. Впрочем, если бы и знал их расположение, было бы слишком рискованно подсоединять их напрямую: я мог легко сжечь всю систему.

Поэтому я направился к старому доброму роверу N 1 (моему «складу запчастей»), из которого вытащил обогреватель. К этому времени бедняга ровер отдал мне столько всякой всячины, что у меня сложилось ощущение, будто я припарковал его в скверном районе.

Притащив обогреватель к верстаку, я подцепил его к силовому кабелю Дома. А затем поставил его в посадочный модуль на то место, где раньше был аккумулятор.

Остаётся ждать. И надеяться.

<i>Запись в журнале: 96-е марсианские сутки</i>

Я надеялся, что посадочный модуль будет работать — но увы!

Антенна остаётся в одном и том же положении. Почему это столь важно? Я вам расскажу...

Если «Марсопроходец» вернётся к жизни (а это большое «если»), он попытается наладить контакт с Землёй. Проблема в том, что никто не слушает. Вряд ли команда «Марсопроходца» сидит в ЛРД в ожидании позывных от давно потерянного зонда, ожидая, что его починит заблудившийся астронавт.

Все надежды на перехват моего сигнала я, главным образом, возлагаю на Сеть дальней космической связи и программу SETI. Стоит им его поймать, как они сообщат об этом в ЛРД.

В Лаборатории быстро поймут, что к чему, особенно когда они триангулируют сигнал и поймут, что он исходит с моей базы. Они передадут посадочному модулю координаты Земли, и тогда он сумеет правильно сориентировать антенну высокого усиления. Именно по изменению наклона антенны я узнаю, что связь установлена.

Что же, пока ничего не происходит.

Впрочем, надежда ещё есть. Куча причин может вызывать задержку. Обогреватель ровера предназначен для работы при давлении в одну атмосферу. Разрежённый марсианский воздух серьёзно сказывается на его эффективности — так что на разогрев электроники может уйти больше времени.

Кроме того, Земля видна только днём. Я починил «Марсопроходец» (надеюсь, починил) вчера вечером. Сейчас утро, так что львиная доля прошедшего с тех пор времени прошла ночью. Без Земли.

«Соджорнер» тоже не подаёт признаков жизни. Он всю ночь провёл в тепле и уюте Дома — и на его чистые солнечные панели упало довольно много света. Может быть, он проводит продолжительную самодиагностику. А может, ожидает сигнала от посадочного модуля, или ещё что-то.

На какое-то время мне нужно выкинуть это из головы.

* * *

МАРСОПРОХОДЕЦ: М.СУТКИ 0

НАЧАЛО ЗАГРУЗКИ

ВРЕМЯ 00:00:00

ЗАФИКСИРОВАН ПЕРЕБОЙ В ПИТАНИИ, ВРЕМЯ/ДАТА
НЕНАДЁЖНЫ

ЗАГРУЗКА ОС...

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА VXVARE (C) «ВИНД РИВЕР СИСТЕМС»

ПРОВЕРКА ОБОРУДОВАНИЯ:

ВНУТ. ТЕМПЕРАТУРА: -34С

ВНЕШ. ТЕМПЕРАТУРА: НЕ ФУНКЦИОНИРУЕТ

ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРА: ПОЛНЫЙ

ВЫСОКОЕ УСИЛЕНИЕ: ОК

НИЗКОЕ УСИЛЕНИЕ: ОК

СЕНСОР ВЕТРА: НЕ ФУНКЦИОНИРУЕТ

МЕТЕОРОЛОГИЯ: НЕ ФУНКЦИОНИРУЕТ

УКАЗАТЕЛЬ СКОРОСТИ: НЕ ФУНКЦИОНИРУЕТ

КАМЕРА: ОК

МАРСОХОД: НЕ ФУНКЦИОНИРУЕТ

СОЛНЕЧНАЯ ПАНЕЛЬ А: НЕ ФУНКЦИОНИРУЕТ

СОЛНЕЧНАЯ ПАНЕЛЬ В: НЕ ФУНКЦИОНИРУЕТ

СОЛНЕЧНАЯ ПАНЕЛЬ С: НЕ ФУНКЦИОНИРУЕТ

ПРОВЕРКА ОБОРУДОВАНИЯ ЗАВЕРШЕНА

СТАТУС ПЕРЕДАЧИ

ОЖИДАНИЕ СИГНАЛА ТЕЛЕМЕТРИИ...

ОЖИДАНИЕ СИГНАЛА ТЕЛЕМЕТРИИ...

ОЖИДАНИЕ СИГНАЛА ТЕЛЕМЕТРИИ...

СИГНАЛ ПОЛУЧЕН

Глава 11

— Мы получаем какие-то пакеты... да... да! Это «Марсопроходец»!

Помещение взорвалось аплодисментами и радостными вскриками. Венкат от всей души хлопнул по спине незнакомого техника, Брюс замахал кулаком в сторону потолка.

Создать специальный центр связи само по себе оказалось достижением. У ЛРД было всего двадцать дней на то, чтобы найти устаревшие компьютеры, починить сломанные компоненты, связать всё в единую сеть и установить впопыхах написанные программы для взаимодействия с современной Сетью дальней космической связи. Команда инженеров трудилась круглые сутки и завершила работу лишь два дня назад.

Центр разместился в малом конференц-зале; у ЛРД не оказалось другого помещения, пригодного для внезапно возникшей необходимости. Сплошь уставленный компьютерами и оборудованием, в нём осталось совсем немного места для огромного числа слетевшихся наблюдателей.

Лишь одному агентству новостей, «Ассошиэйтед-пресс», разрешили вести съёмку. Прочим средствам массовой информации придётся в ожидании пресс-конференции довольствоваться прямым репортажем «АП».

Венкат повернулся к Брюсу:

— Чёрт бы тебя побрал, Брюс! На этот раз тебе правда удалось повернуть дело. Отлично сработано!

— Я лишь директор, — скромно произнёс Брюс. — Скажи спасибо нашим парням, которые заставили эту рухлядь заработать.

— Непременно, непременно! — просияв, согласился Венкат. — Но, в первую очередь, я поговорю с новым другом.

Повернувшись к мужчине в наушниках, который расположился рядом с консолью связи, Венкат спросил:

— Как тебя зовут, новый друг?

— Тим, — ответил тот, не отрывая взгляда от экрана.

— И что теперь? — спросил Венкат.

— Мы автоматически ответили данными телеметрии. Они дойдут до Марса через одиннадцать минут. После этого «Марсопроходец» начнёт передавать информацию через антенну высокого усиления. Поэтому мы получим новые данные через двадцать две минуты.

— У Венката докторская степень по физике, Тим, — заметил Брюс. — Ему не нужно объяснять про задержку сигнала.

Тим пожал плечами:

— С менеджерами никогда не угадаешь.

— А какую информацию мы уже получили? — спросил Венкат.

— Базовую техническую информацию, самый минимум. Результаты самодиагностики. Множество систем не функционируют: они были на тех гранях, которые оторвал Уотни.

— Что с камерой?

— Сказано, что камера работает. Мы сделаем снимок при первой возможности.

Запись в журнале: 97-е марсианские сутки

Это сработало!

Чёрт возьми, сработало!

Я только что проверил «Марсопроходец». Антенна высокого усиления направлена *точно* в направлении Земли. Модуль никак не мог знать, где находится Земля. Он мог получить эту информацию *единственно* возможным образом — по сигналу извне.

Они знают, что я жив!

Я танцую, я прыгаю от радости — меня от неё распирает!

Так, стоп. Хватит прыжков и танцев. Пора налаживать связь.

* * *

— Мы получили сигнал через антенну высокого усиления больше получаса назад, — сообщил Венкат представителям прессы. — И сразу велели «Марсопроходцу» сделать панорамный снимок. Надеюсь, Уотни передал нам какое-то послание. Вопросы?

В зале взметнулось множество рук.

— Кэти, начнём с вас, — решил Венкат, махнув телеведущей.

— Спасибо, — ответила та. — Вы не получили какого-либо сигнала от «Соджорнера»?

— К сожалению, нет. Посадочный модуль не смог связаться с «Соджорнером», и у нас нет способа связаться с ним напрямую.

— Что могло случиться с «Соджорнером»?

— Не имеет смысла строить предположений, — сказал Венкат. — Он провёл на Марсе столько лет, что с ним могло случиться *всё, что угодно*.

— А наиболее вероятное предположение?

— Оно в том, что Марк забрал «Соджорнер» внутрь Дома. Через полотно стен сигнал посадочного модуля не сможет достать марсоход, — ответил Венкат. Он указал на другого репортёра и сказал: — Ваша очередь.

— Марти Вест, Новости Эн-Би-Си, — произнёс Марти. — Каким образом вы будете общаться с Уотни, как только связь наладится?

— Это решать Марку Уотни, — сказал Венкат. — Единственное, что мы можем — это управлять камерой. Марк может писать записки и показывать их нам. Но передача сообщений в его сторону гораздо сложнее.

— Почему?

— Потому что камера — единственная движущаяся часть. Можно придумать множество способов передавать информацию поворотами камеры, но нет никакой возможности поделиться ими с Марком. Он сам должен будет изыскать какой-то способ, и сообщить нам об этом. Мы сделаем, как он скажет.

Указав на следующего журналиста, Венкат сказал:

— Ваш вопрос!

— Джил Холбрук, Би-Би-Си. Учитывая, что сигнал идёт туда-обратно 22 минуты, и нет иного способа передавать информацию, кроме как вращением камеры — общение будет вестись ужасно медленно, так?

— Это правда, — подтвердил Венкат. — Сейчас на Ацидалийской равнине раннее утро, а здесь в Пасадене три с небольшим утра. Мы останемся здесь на всю ночь, и это лишь начало. Пока что с вопросами всё — мы вот-вот должны получить панорамный снимок. Будем держать вас в курсе.

Быстрым шагом покинув помещение для прессы, Венкат направился во временный центр связи с «Марсопроходцем». Он пробился через толпу к консоли связи.

— Есть что-нибудь, Тим?

— Конечно! — ответил тот. — Но мы смотрим на пустой экран — он куда интереснее марсианских пейзажей.

— А ты шутник, Тим, — сказал Венкат.

— Приму к сведению.

Брюс тоже протолкнулся к ним.

— Ещё несколько секунд, — сказал он.

Они прошли в полной тишине.

— Что-то получаю, — произнёс Тим. — Да, это панорамный снимок.

Атмосфера напряжённого ожидания в центре связи ощутимо разрядилась, когда изображение медленно, одна вертикальная полоса за другой, начало вырисовываться на экране.

— Поверхность Марса... — говорил Венкат, наблюдая появление новых деталей, — ещё поверхность...

— Угол Дома! — воскликнул Брюс, указывая на монитор.

— Дом, — с улыбкой подтвердил Венкат. — Ещё кусочек Дома, и ещё... а это что, записка? Да, записка!

Вертикальные полосы медленно формировали рукописную запись, подвешенную на тонком металлическом шесте на высоте камеры.

— У нас записка от Марка! — объявил Венкат на всё помещение.

Центр взорвался аплодисментами, которые быстро стихли.

— Что в ней? — спросил кто-то.

Венкат склонился к монитору:

— В ней говорится... «Писать вопросы буду здесь. Сигнал проходит?»

— И...? — спросил Брюс.

— Тут так написано, — пожимая плечами, ответил Венкат.

— Тут ещё одна, — заметил Тим, указывая на монитор, на котором мало-помалу проявлялись всё новые детали.

Венкат ещё раз склонился к монитору:

— Во второй записке говорится: «поверните камеру сюда, если ответ да».

— Хорошо, мне понятно, что он делает, — сказал Брюс.

— Третья записка, — сказал Тим.

— «Если нет, поверните сюда», — прочёл Венкат. — «Буду ждать ответа».

Венкат сложил на груди руки.

— Итак, у нас есть связь с Марком. Тим, направь камеру на ответ «Да». И потом делай один снимок каждые десять минут, пока он не задаст следующий вопрос.

Запись в журнале: 97-е марсианские сутки (2)

«Да»! Они сказали «Да»!

Никогда не был так взволнован простым «да»... ну, разве только той ночью после школьного бала!

Так, ладно. Спокойно.

У меня мало бумаги. Карточки предназначались для того, чтобы

помечать образцы. У меня их около 50 штук. Я могу писать с обеих сторон, и в принципе, если до этого дойдёт, могу стирать старые тексты и использовать заново.

Ручка, которой я пишу, продержится гораздо дольше, чем карточки — так что с чернилами проблем не будет. Правда, писать приходится в Доме. Понятия не имею, из какого галлюциногенного дерьма сделали эти чернила, но уверен — при одной девяностой атмосферы они выкипят.

Для того, чтобы держать карточку на уровне камеры, я воспользовался старыми обломками антенн. Вижу в этом определённую иронию судьбы.

Нам нужно иметь возможность общаться быстрее, чем простые да/нет раз в полчаса. Камера может вращаться на все 360R, и у меня полно обломков антенн. Пора сделать алфавит. Но я не могу просто использовать буквы от А до Z. С учётом моей вопросительной карточки, это составит 27 карт вокруг «Марсопроходца». На каждую карточку придётся дуга в 13R. Даже если ЛРД сумеет идеально направить камеру, у меня всё равно будет серьёзный шанс перепутать буквы.

Так что мне придётся использовать символы ASCII. Компьютеры обращаются с символами именно так. Каждому символу соответствует числовой код от 0 до 255. Числа в этом диапазоне могут выражаться двумя шестнадцатеричными цифрами. Посылая мне пары таких цифр, Земля может передать любой символ — в т. ч. цифры, пунктуацию и т. д.

И каким образом я узнаю, каким символам соответствуют присылаемые цифры? Мне поможет кладёзь информации — компьютер Йоханссен. Я точно знаю, что где-то в нём запрятана таблица ASCII. Она есть у всех компьютерных гиков.

Итак, я сделаю карточки от 0 до 9 и от А до F. Всего 16 карточек, плюс карточка ответа. На каждую из семнадцати карт придётся больше 21R дуги. С этим справиться куда легче.

Пора за работу!

* * *

Передавайте сообщения таблицей ASCII. Цифры 0-F, переход к следующей — поворот на 21R. Буду наблюдать за камерой, начиная с 11:00 по местному времени. По окончании передачи возвращайте камеру на текущую позицию. После передачи подождите 20 минут, прежде чем делать снимок: мне нужно составить и написать ответ. Повторяйте процедуру в начале каждого часа.

С...Т...А...Т...У...С

Проблем со здоровьем не испытываю. Всё оборудование Дома функционирует нормально. Ограничиваю порции 3/4 рациона. Занимаюсь в Доме сельским хозяйством на местной почве. Заявляю: в сложившейся ситуации вины команды «Ареса-3» нет. Просто не повезло.

К...А...К...В...Ы...Ж...И...Л

Проткнуло обломком антенны. Потерял сознание от декомпрессии. Упал лицом вниз, кровь запечатала дыру в скафандре. Пришёл в себя после отлёта команды. Биомедицинский компьютер разрушен от удара. Команда имела все причины считать меня мёртвым. Это не их вина.

П...О...С...Е...В...Ы...?

Долгая история. Продвинутая ботаника. Выращиваю картошку на 126 м² почвы. Даст выиграть время, но не хватит до приземления «Ареса-4». Модифицировал ровер для длительных поездок, планирую направиться к «Аресу-4».

М...Ы...В...И...Д...Е...Л... — ...С...О...С...П...У...Т...Н...И...К...

А

Правительства шпионят за мной со спутников? Мне нужна шляпа из фольги! А ещё нужен более оперативный способ общения. Приём сообщений буква за буквой занимает весь день. Есть идеи?

В...Ы...Н...Е...С...И...С...Д...Ж...Р...Н...Е...Р

Я вынес «Соджорнер», поместил в одном метре к северу от модуля. Если можете с ним связаться, я напишу шестнадцатеричные цифры на колёсах, и вы сможете отправлять мне одновременно по шесть байтов.

С...Д...Ж...Р...Н...Е...Р...Н...Е...О...Т...В...Е...Ч...А...Е...Т

Проклятье! Есть ещё идеи? Позарез нужно общаться оперативнее.

Р...А...Б...О...Т...А...Е...М...Н...А...Д...Э...Т...И...М

Земля вот-вот уйдёт за горизонт. Продолжим завтра утром, в 08:00 местного времени. Передайте семье, что у меня всё в порядке. Моей команде — привет! Скажите командору Льюис, что её диско — отстой.

— Я всю ночь не спал, — сказал Венкат. — Простите, что немного не в себе. Ещё раз, кто вы?

— Джек Тревор, — повторил тонкий бледный мужчина, стоящий перед Венкатом. — Работаю в отделе программного обеспечения.

— Чем могу помочь?

— Есть идея насчёт связи.

— Я весь внимание.

— Мы просматривали старые программы «Марсопроходца». Запустили дублирующие компьютеры, прогнали тесты. Те же компьютеры, на которых обнаружили проблему, которая чуть не погубила весь проект. Очень любопытная история — оказывается, в управлении потоками данных «Соджорнера» произошла инверсия приоритетов, и...

— Джек, ближе к делу, — прервал его Венкат.

— Точно, простите. В общем, у «Марсопроходца» предусмотрена возможность обновления оперативной системы. Поэтому мы можем заменить работающий софт чем угодно.

— Ну, и как это нам поможет?

— У «Марсопроходца» две системы связи. Одну он использует для связи с нами, вторую — для связи с «Соджорнером». Мы можем внести изменения во вторую систему, чтобы он мог передавать информацию на частоте ровера «Ареса-3». И мы можем заставить ровер поверить, что он получает сигнал маячка Дома.

— Вы можете заставить «Марсопроходца» общаться с ровером Марка?

— Других вариантов нет. Радиостанция Дома мертва. Дело в том, что ровер лишь проводит триангуляцию сигнала для нахождения его местоположения. Он не передаёт данные обратно в Дом. В нём имеется только голосовой канал связи, чтобы астронавты могли друг с другом разговаривать.

— То есть, — произнёс Венкат, — вы можете заставить «Марсопроходца» разговаривать с ровером, но не можете сделать так, чтобы ровер ему ответил.

— Именно. Мы хотим, чтобы наши сообщения выскакивали на мониторе бортового компьютера ровера, и чтобы Уотни мог печатать ответы, которые тут же улетали к нам. А для этого нужно изменить ПО ровера.

— А сделать это мы не можем, — заключил Венкат, — потому что мы не можем разговаривать с ровером.

— Напрямую — нет, — согласился Джек. — Но мы можем послать данные Уотни, и он введёт их в ровер.

— О каком объёме данных идёт речь?

— Наши парни прямо сейчас разбираются с программами ровера. Патч будет минимум в 20 мегабайт. Мы можем буква за буквой передавать Уотни один байт в каждые четыре секунды — или около того. Чтобы передать весь патч, потребуется три года передачи в непрерывном режиме.

Это нам не подходит.

— Но раз вы со мной разговариваете, значит, у вас есть решение — так? — прозондировал почву Венкат.

— Конечно! — просияв, воскликнул Джек. — Не представляете, на что способны инженеры-программисты, когда речь идёт об управлении данными.

— Так просветите меня, — терпеливо попросил Венкат.

— Самое хитрое вот в чём, — заговорщически сказал Джек. — Сейчас ровер разделяет сигнал на байты, после чего идентифицирует специфическую последовательность этих байтов, которую посылает Дом. Таким образом, прочие радиоволны никак ему не мешают. Если байты неправильны, ровер просто их игнорирует.

— Ладно, что дальше?

— А это значит, что в кодах ровера есть такой участок, который занимается анализом байтов. Мы можем вставить небольшой кусочек кода, около двадцати инструкций, чтобы ровер записывал получаемые данные в лог, прежде чем проверять их действительность.

— Звучит многообещающе... — протянул Венкат.

— Так и есть! — воскликнул Джек. — Сначала мы модифицируем ОС «Марсопроходца». Затем подробно объясняем Уотни, как он должен изменить программу ровера, чтобы вставить в него эти двадцать инструкций. Потом мы передаём патч для ровера на «Марсопроходец», который перенаправляет их роверу. Ровер записывает получаемые байты в файл. И, наконец, Уотни запускает файл как исполняемый — и обновляет ПО ровера!

Венкат нахмурил брови. Он только что получил больше информации, чем мог переварить его невыспавшийся ум.

— Хм... — заметил Джек. — Вы не смеётесь, не пляшете от радости.

— Значит, нам только всего и нужно, что отправить Уотни эти 20 инструкций? — переспросил Венкат.

— Двадцать инструкций, и ещё информацию о том, как отредактировать файлы. И в какое именно место в этих файлах вставить инструкции.

— Всего-то?

— Да, только и всего!

Венкат несколько мгновений помолчал. А затем произнёс:

— Джек, я куплю всей вашей команде коллекционное издание «Звёздного пути», с автографами.

— Если честно, я бы предпочёл «Звёздные войны».

- Алло?
- Мне нужна фотка Уотни.
- Здравствуй, Энни. Я тоже рад тебя слышать. Как дела в Хьюстоне?
- Заканчивай этот базар, Венкат. Мне нужна фотка.
- Это будет непросто, — заметил Венкат.
- Вы общаетесь с ним через видеокамеру. Что же в этом сложного?
- Мы передаём сообщение, ждём двадцать минут, и только *потом* делаем снимок. К тому времени Уотни уже в Доме.
- Ну так скажите, чтобы он задержался, пока вы не сделаете снимок! — потребовала Энни.
- Мы отправляем лишь одно сообщение в час, и только когда Ацидалийская равнина смотрит на Землю, — сказал Венкат. — Мы не собираемся тратить сообщение, чтобы сказать ему попозировать для кадра. К тому же он будет в скафандре. Ты даже не сможешь рассмотреть лицо.
- Мне нужно хоть что-нибудь, Венкат! — сказала Энни. — Вы с ним в контакте уже больше суток, СМИ рвут и мечут. Им нужна фотография для репортажей. Она попадёт на все новостные сайты планеты.
- У тебя есть фотографии его записок. Постарайся обойтись этим.
- Не выйдет! Пресса вцепилась мне в глотку, Венкат. И в задницу. Они порвут меня надвое!
- Придётся подождать несколько дней. Мы попытаемся соединить «Марсопроходец» с компьютером ровера...
- Несколько дней?! — выдохнула Энни. — Да весь мир только об этом и говорит. Сейчас! Ты что, вообще ни хрена не понимаешь? Это же крупнейшая история с «Аполлона-13»! Так что добудь мне фотку, ты меня понял?!
- Венкат вздохнул:
- Постараюсь. Завтра.
- Отлично! — воскликнула она. — Жду не дождусь.

Запись в журнале: 98-е марсианские сутки

Мне приходится наблюдать за камерой, когда она передаёт буквы. По полбайта за раз. Поэтому я ловлю пару цифр, затем ищу их в шпаргалке ASCII, которую себе составил. И это одна буква.

Я не хочу забыть какие бы то ни было буквы, поэтому записываю их на грунте металлическим прутком. Этот процесс — высматривание буквы и её запись на грунте — занимает пару секунд. Время от времени, когда я перевожу взгляд на камеру, оказывается, что я пропустил цифру. Обычно я могу вычислить её из контекста, но иногда я просто её пропускаю.

Сегодня я поднялся на несколько часов раньше, чем было нужно. У меня было такое чувство, что настало рождественское утро! Я едва мог дождаться восьми утра. Я позавтракал, провёл несколько проверок оборудования Дома, почитал про Пуаро. И, наконец, долгожданный час пробил!

«МЖМПРПРГРМРВТЬРВРДЛЯСВЗИСМРСПРХДЦМ
ПРГТВСЯКДЛННМУСООБЩ»

Мда! Расшифровывал с минуту. «Можем перепрограммировать ровер для связи с „Марсопроходцем“. Подготовься к длинному сообщению»

Послание заставило меня как следует собраться. Но это же замечательная новость! Если мы сумеем это сделать, общение будет ограничено лишь временем передачи! Я составил записку из одного слова: «Подтверждаю».

Я понятия не имел, что они подразумевали под «длинным сообщением», но решил подготовиться как можно лучше. Задолго до приёма я выбрался к «Марсопроходцу» и разровнял площадку приличных размеров. Взял самый длинный кусок антенны, чтобы мог дотянуться до площадки, не наступая на неё.

Затем встал как вкопанный. И принялся выжидать.

Ровно в 09:00 пошло сообщение:

ЗПСCKhexeditНАКОМПРВРА,ОТКРЙФАЙЛ-
/usr/lib/habcomm.so-
ПРКРУТИДО:2AAE5:СЛЕВА,ЗАМЕНИ141БАЙТМИДАННЫХИЗ

Господи! Ну, ладно, будем разбираться...

Они хотят, чтобы я запустил «hexedit» на компьютере ровера, затем открыл файл /usr/lib/habcomm.so, прокрутил до тех пор, пока слева не появится набор символов 2AAE5, после чего заменил текст 141-байтовой последовательностью, которую NASA пришлёт в следующем сообщении. Что же, выполнимо.

А ещё они по какой-то причине хотят, чтобы я остался позировать во

время следующего снимка. Не знаю, зачем. Когда я в скафандре, из меня не видно совершенно ничего. Даже стекло шлема отражает слишком много света. И всё же, именно это им и нужно.

Я зашёл внутрь и скопировал сообщение на будущее. Затем составил короткую записку и вышел обратно. Обычно я вешаю записку на прут и ухожу. Но на этот раз мне нужно было подождать, пока не сделают снимок.

Я поднял перед камерой большой палец, в другой руке держа записку, которая гласила: «Даааааааааа!»

А всё сериалы семидесятых.

* * *

— Я просила фотку, а получила персонажа из «Счастливых дней»? — спросила Энни.

— Ты получила свою фотку, хватит быть букой, — сказал Венкат, зажав мобильник между плечом и ухом. Разговор заботил его куда меньше, чем схемы, разложенные на столе.

— «Даааааааааа!» — повторила Энни. — Почему он так поступил?

— Ты не *встречала* Марка Уотни?

— Ладно, ладно, — сказала Энни. — Но мне нужна фотография его лица, и срочно.

— Не выйдет.

— Почему нет?

— Потому что он умрёт, если снимет шлем. Энни, мне пора идти — здесь один из программистов ЛРД, и это срочно. Пока!

— Но... — продолжила было Энни, когда разговор с Венкатом оборвался.

— Это не так срочно, — возразил Джек, стоя в дверях.

— Я знаю, — ответил Венкат. — Чем обязан?

— Мы вот что думаем, — сказал Джек. — Перепрограммирование ровера может оказаться довольно нудным. Нам придётся несколько раз обращаться к Уотни, чтобы он принимал и передавал сообщения.

— Ну и ладно, — сказал Венкат. — Не торопитесь, делайте это как следует.

— Мы могли бы сделать это оперативнее, если бы передача шла быстрее, — произнёс Джек.

Венкат озадаченно посмотрел на него:

— У вас есть план, как можно приблизить Землю к Марсу?

— Земля тут ни при чём, — объяснил Джек. — Сейчас «Гермес» находится в семидесяти трёх миллионах километрах от Марса, а это лишь четыре световые минуты. Бет Йоханссен — отличный программист. Она может быть для Марка гидом.

— Исключено, — отрезал Венкат.

— Но она системный оператор команды, — упорствовал Джек. — Это именно её профессиональная сфера.

— Не могу, Джек. Команда ещё не знает.

— Да что с вами? Почему вы им просто не скажете?

— Уотни — не единственный человек, за которого я отвечаю, — сказал Венкат. — У меня в космосе ещё пятеро, они должны собраться и работать над возвращением. Никто об этом не думает, но в данный момент они статистически в большей опасности, чем Уотни. Он на планете, а они — в космосе.

Джек примиряюще поднял руки:

— Ладно, ладно, медленно так медленно.

Запись в журнале: 98-е марсианские сутки

Вам когда-нибудь приходилось записывать случайные 141 байт информации, по полбайта за раз?

Это мучительно. И довольно сложно, если нет ручки.

До этого я записывал буквы на пески. Но на сей раз мне нужен был способ нанести цифры на что-нибудь портативное. Первой мыслью было: ноутбук!

У каждого члена команды был свой ноутбук. Поэтому в моём распоряжении их шесть. Скорее, *было* шесть: теперь их пять. Я думал, ноут снаружи вполне выживет. Это ж всего-навсего электроника, ведь так? На короткое время он сохранит достаточно тепла, чтобы продолжать работать, а воздух ему вообще не нужен.

Ноут сдох моментально. Экран почернел, прежде чем я вынес его из шлюза. Похоже, буква «Ж» в сочетании «ЖК-монитор» означает жидкость; скорее всего, она либо замёрзла, либо напрочь выкипела. Может быть, стоит написать отзыв о продукте: *«Вынес ноутбук на поверхность Марса, он перестал работать. Рейтинг: 0/10»*.

Поэтому я взял фотокамеру. У меня их много, и они специально сконструированы для съёмок под открытым небом. По мере того, как приходили данные, я записывал их в песке, после чего делал снимок и

уходил расшифровывать в Дом.

Сейчас ночь, сообщений больше не будет. Завтра введу текст в ПО ровера, и тогда за работу смогут взяться компьютерные парни из ЛРД.

* * *

— Проходи, Джек, — сказал Венкат. — Сегодня ты сидишь рядом с Тимом.

— Спасибо, — произнёс Джек, занимая место Венката рядом с Тимом. — Привет, Тим!

— Джек, — откликнулся Тим.

— Сколько времени займёт передача патча? — спросил Венкат.

— Должно быть почти моментальным, — ответил Джек. — Сегодня Уотни ввёл код, мы подтвердили его работоспособность. Без проблем обновили ОС «Марсопроходца», потом отправили патч, который «Марсопроходец» передал роверу. Как только Уотни запустит патч и перезапустит бортовой компьютер, мы должны получить сигнал.

— Господи, как всё сложно, — сказал Венкат.

— Как-нибудь попробуйте обновить сервер под «Линуксом», — ответил Джек.

Немного помолчав, Тим сказал:

— Вы заметили, что он пошутил? Это должно было быть смешно.

— А-а-а, — сказал Венкат. — Я физик, а не компьютерщик.

— Но это и для компьютерщиков не смешно.

— Ты неприятный тип, Тим, — сказал Джек.

— Система в онлайн, — произнёс Тим.

— Что?

— Она в онлайн. К вашему сведению.

— Чёрт возьми! — воскликнул Джек.

— Получилось! — во весь голос объявил Венкат.

* * *

[11:18]ЛРД: Марк, это Венкат Капур. Мы наблюдаем за тобой с 49-х марсианских суток. За тебя болеет весь мир. Ты молодчина, что привёз «Марсопроходца». Мы работаем над планами спасения. ЛРД модифицирует МСМ «Ареса-4», чтобы

он мог совершить короткий перелёт. Они заберут тебя с собой и направятся к Скиапарелли. Мы собираем корабль с припасами, чтобы тебе хватило еды до прибытия «Ареса-4».

[11:29]УОТНИ: Рад слышать. Чертовски не хочется умирать. Я хочу, чтобы ясно прозвучало: вины команды в этом нет. Кстати, вопрос: что они сказали, когда узнали, что я жив? Кстати, — «Привет, мама!»

[11:41]ЛРД: Расскажи подробнее о своём «сельском хозяйстве». По нашим расчётам, на своих запасах еды на 3/4 рациона ты можешь продержаться до 400-х марсианских суток. Как на этой цифре скажутся твои урожаи? Касательно твоего вопроса: мы ещё не сообщили команде, что ты жив. Хотели, чтобы они сконцентрировались на полёте.

[11:52]УОТНИ: Я выращиваю картофель из клубней, которые предназначались для Дня благодарения. Растут отлично, но земли не хватит для самообеспечения. Еда закончится около 900-х марсианских суток. И ещё: скажите команде, что я жив! Какого хрена вы этого ещё не сделали?

[12:04]ЛРД: Мы свяжемся с ботаниками, чтобы они тебя как следует расспросили, и перепроверили твои выводы. От этого зависит твоя жизнь, поэтому нам очень важно быть уверенными. 900-е сутки — это прекрасно. Это даст нам гораздо больше времени для подготовки корабля с припасами. Прошу следить за речью: всё, что ты печатаешь, в прямом эфире передаётся всему миру.

[12:15]УОТНИ: Взгляните-ка! Пара сисек! — > (.Y.)

* * *

— Спасибо, господин Президент, — произнёс Тедди в трубку. — Признателен вам за звонок. Я передам ваши поздравления всей нашей организации.

Повесив трубку, он увидел в дверях Митча Хендерсона.

— Можно войти? — спросил Митч.

— Конечно, проходи! — сказал Тедди. — Присаживайся.

— Спасибо, — сказал Митч, усаживаясь на отличный кожаный диван. — Отличный денёк сегодня!

— Да, просто замечательный, — согласился Тедди. — Ещё на шаг

ближе к возвращению Уотни домой. Живым.

— Да, кстати насчёт этого, — сказал Митч. — По всей видимости, ты знаешь, почему я здесь.

— Могу предположить. Ты хочешь объявить команде, что Уотни жив.

— Да, хочу, — подтвердил Митч.

— И ты пришёл с этим ко мне, пока Венкат в Пасадене и не может изложить свои аргументы против.

— Мне не нужно объясняться ни с тобой, ни с Венкатом, ни ещё с кем-то. Я начальник полёта. Именно я должен был решить это с самого начала, но тут вмешались вы двое. Ладно, в конце концов мы согласились объявить им эту новость, когда появится надежда. Сейчас надежда есть. У нас есть связь, план спасения в разработке, а его ферма даёт нам кучу времени для отправки припасов.

— Ладно, объяви им, — сказал Тедди.

— Вот так просто? — немного помолчав, спросил Митч.

— Я знал, что рано или поздно ты ко мне придёшь. Я уже обдумал этот вопрос и всё для себя решил. Давай, действуй — скажи им!

Митч поднялся.

— Ладно. Спасибо, — произнёс он, направляясь к двери.

Тедди развернулся в кресле и посмотрел из окна в ночное небо. Он думал о маленькой красной точке среди звёзд.

— Держись, Уотни, — произнёс он в пустоту кабинета. — Мы идём к тебе.

Глава 12

Уотни мирно спал на своей койке. Слегка шевельнувшись, он улыбнулся какому-то приятному сновидению. За вчерашний день он особенно вымотался физически, и сегодня ему спалось как никогда крепко и сладко.

— Команда, подъём! — воскликнула Льюис. — Доброе утро! Новый день настал. Встаём, встаём!

Уотни добавил свой голос к нестройному хору стонов.

— Давайте же, — понукала их Льюис. — Хорош вредничать. Вы и так спите на сорок минут больше, чем на Земле!

Мартинес был первым, кто вылез из кровати. Будучи пилотом ВВС, он легко справлялся с жёстким графиком, который им задавала командор Льюис из ВМС.

— Доброе утро, командор, — чётко ответил он.

Йоханссен села на кровати, но даже не шевельнулась, чтобы покинуть уютный мирок своих одеял и направиться в жёсткий внешний мир. Утренние часы для неё, профессионального инженера-программиста, никогда не были лучшим временем.

Вогель медленно выбрался из постели, бросив взгляд на часы. Без лишних слов он натянул комбинезон, пригладив все складки, какие только можно. Про себя он вздохнул печальной перспективе ещё одного дня без души.

Уотни отвернулся от шума, накрыв голову подушкой:

— Шумные люди идут гулять, — пробормотал он.

— Бек! — позвал Мартинес, тряся врача экспедиции. — Эй, приятель, проснись и пой!

— Ну ладно, ладно, — невнятно сказал Бек.

Йоханссен свалилась с кровати и, растянувшись, осталась лежать.

— Давай, Уотни! — выдирая подушку из рук Уотни, воскликнула Льюис. — Дядюшка Сэм за каждую секунду нашего пребывания здесь выкладывает по сто тысяч.

— Скверная женщина отбирает подушку, — простонал Уотни, не желая открывать глаз.

— На земле я выдёргивала 200-фунтовых горилл из их коек. Показать, что я могу при четырёх десятых *g*?

— Нет, пожалуй, не стоит, — сказал Уотни, принимая сидячее

положение.

Хорошенько наоравшись с утра пораньше, Льюис уселась у радиостанции, чтобы проверить ночные сообщения от Хьюстона.

Уотни прошаркал к буфету с продуктами и схватил первую попавшуюся порцию завтрака.

— Возьми мне «яйца», ладно? — попросил Мартинес.

— Можешь заметить разницу? — спросил Уотни, передавая ему пакет.

— Вообще-то, нет.

— Бек, а тебе чего? — спросил Уотни.

— Плевать. Дай мне что-нибудь.

Уотни бросил пакет и ему.

— Вогель, тебе обычные сосиски?

— Да, пожалуйста, — ответил тот.

— Ты в курсе, что ты стереотип?

— Меня это устраивает, — ответил Вогель, принимая предложенный завтрак.

— Ну, а ты, солнце? — спросил Уотни у Йоханссен. — Сегодня завтракаешь?

— Минрррн, — проворчала та в ответ.

— Почти уверен, это значит «нет», — предположил Уотни.

Завтракали в молчании. В конце концов Йоханссен сходила к буфету и достала пакет с кофе. Неуклюже добавив к нему воды, она мало-помалу принялась отпивать напиток, и вскоре начала просыпаться.

— Новости из Хьюстона! — объявила Льюис. — Спутники зафиксировали надвигающийся шторм. Но мы ещё можем поработать на улице, прежде чем он до нас доберётся. Вогель, Мартинес — пойдёте со мной. Йоханссен, твоя задача — отслеживать погоду. Уотни, твои эксперименты с почвой переносятся на сегодня. Бек, прогони через спектрометр вчерашние образцы.

— Думаешь, хорошая идея — выйти наружу, когда вот-вот налетит буря?

— Хьюстон дал добро, — ответила Льюис.

— А мне сдаётся, это излишне опасно.

— Полёт на Марс — вот что излишне опасно, — парировала Льюис. — И дальше что?

Бек пожал плечами:

— Просто будь осторожнее.

Три фигуры повернулись на восток. Их объёмистые скафандры превращали их в близнецов. Только синяя звёздная нашивка Европейского Союза на плече отличала Вогеля от Льюиса и Мартинеса, с их звёздно-полосатыми флажками.

Тьма с восточной стороны начала рассеиваться. Блеснули первые лучи восходящего солнца.

— Эта буря, — произнёс Вогель со своим характерным акцентом, — она ближе, чем передавал Хьюстон.

— У нас есть время, — сказала Льюис. — Соберитесь. Сконцентрируйтесь на своей работе. Сегодня по плану — химический анализ. Вогель, ты химик, вот и говори нам, что раскапывать.

— Я, — сказал Вогель. — Пожалуйста, снимите верхние тридцать сантиметров грунта. Нужно получить образцы почвы. Не меньше сотни граммов каждый. Очень важно, чтобы они были взяты с глубины в тридцать сантиметров.

— Сделаем, — сказала Льюис. И добавила: — от Дома больше чем на сотню метров не отходить!

— М-м-м, — ответил Вогель.

— Так точно, мэм, — ответил Мартинес.

Они разделились. Заметно усовершенствованные со времён программ «Аполлон», скафандры «Ареса» предоставляли гораздо большую свободу передвижения. Копать, наклоняться, складывать образцы в пакеты — всё это было простым делом.

Через какое-то время Льюис спросила:

— Сколько образцов тебе нужно?

— Семь штук каждого, может быть.

— Отлично, — сказала Льюис. — У меня уже четыре.

— А у меня пять, — сказал Мартинес. — Конечно, никто и не ждёт от морпехов такой прыти, как от парней из ВВС, правда?

— Ах, вот, значит, как? — воскликнула Льюис.

— Привожу очевидные факты, командор, только и всего.

— Говорит Йоханссен, — донёсся по рации голос системного оператора. — Хьюстон повысил уровень бури до «жестокой». Он налетит через пятнадцать минут.

— Назад, на базу! — велела Льюис.

Дом сотряслся от ревающего ветра, и астронавты сгрудились в середине. На случай разгерметизации все шестеро надели скафандры. Йоханссен, не отрываясь, всматривалась в ноутбук, а остальные смотрели на неё.

— Непрерывающийся ветер, свыше 100 км/ч, — произнесла она. — Порывы до 125.

— Боже правый, вот-вот улетим в страну Оз, — заметил Уотни. — При какой скорости мы должны эвакуироваться?

— Технически, 150 км/ч, — ответил Мартинес. — Если будет больше, МВМ может опрокинуться.

— Есть прогнозы по форме бури? — спросила Льюис.

— Мы на самом краю, — ответила Йоханссен, не отрывая взгляда от монитора. — Дальше будет только хуже.

Полотно Дома проминалось под жестокими порывами ветра, внутренние опоры изгибались и подрагивали с каждым ударом. Какофония звуков нарастала ежеминутно.

— Так, все внимание! — скомандовала Льюис. — Объявляю подготовку к эвакуации. Мы идём к МВМ, но будем надеяться на лучшее. Если ветер станет слишком сильным, мы улетаем.

Астронавты покидали Дом парами. Они собрались снаружи у шлюза N 1. Ураганный ветер с песком силился их повалить, но им удавалось оставаться на ногах.

— Видимость почти нулевая, — сказала Льюис. — Если заблудитесь, двигайтесь на сигнал телеметрии моего скафандра. В стороне от Дома ветер будет сильнее, так что будьте готовы.

С силой прокладывая путь сквозь песчаную бурю, они нетвёрдым шагом двинулись к взлётному модулю.

— Эй, — задыхаясь, заметил Уотни. — Может, мы могли бы закрепить МВМ? Чтобы он не опрокинулся?

— Это как же? — фыркнула Льюис.

— Возьмём с электростанции кабели, это будут наши канаты, — пояснил Уотни. Он немного отдышался, а затем продолжил. — Опорой будут роверы. Хитрость в том, чтобы закрепить канаты вокруг...

Летающий обломок с силой ударил Уотни и унёс его по ветру.

— Уотни! — воскликнула Йоханссен.

— Что случилось? — спросила Льюис.

— Что-то его ударило! — крикнула Йоханссен.

— Уотни, ответь! — скомандовала Льюис.

Молчание.

— Ответь, Уотни! — повторила Льюис.

— Связь потеряна, — сообщила Йоханссен. — Я не знаю, где он!

— Командор, — сказал Бек, — прежде чем мы потеряли его сигнал, сработал датчик декомпрессии!

— Вот дерьмо! — воскликнула Льюис. — Йоханссен, где ты в последний раз его видела?

— Он был прямо передо мной, а потом пропал. Он отлетел точно на восток.

— Хорошо, — сказала Льюис. — Мартинес, двигай к МВМ и готовь его к отлёту. Все остальные — курс на Йоханссен!

— Доктор Бек, — спросил Вогель, пошатываясь под ударами ветра. — Как долго можно прожить после декомпрессии?

— Меньше минуты, — ответил тот, задыхаясь от волнения.

— Я ничего не вижу! — воскликнула Йоханссен, когда группа сгрудилась вокруг неё.

— Выстраиваемся в одну шеренгу и идём на запад, — скомандовала Льюис. — Маленькими шажками. По всей видимости, он без сознания; главное — не перешагнуть через него.

Держась друг у друга на виду, они продвигались сквозь песчаный хаос.

Мартинес навалился на дверцу шлюзового отсека и, пересиливая ветер, заставил её захлопнуться. Как только набралось давление, он сбросил скафандр. Взобравшись по узкому трапу в отсек для экипажа, Мартинес скользнул в кресло пилота и запустил систему.

Держа в одной руке распечатку порядка проверки к запуску, второй он принялся быстро щёлкать переключателями. Одна за другой, все системы сообщали о готовности к взлёту. По мере того, как показатели выстраивались перед глазами, пилот обратил внимание на один конкретный параметр.

— Командор, — передал он по радиосвязи, — крен МВМ составляет 7R. Корабль опрокинется на 12,3R.

— Поняла, — откликнулась та.

— Йоханссен, — сказал Бек, бросая взгляд на свой нарукавный компьютер, — прежде чем отключиться, биодатчик Уотни что-то передал. Мой компьютер говорит — «неверный пакет».

— У меня то же самое, — ответила Йоханссен. — Он не закончил передачу. Часть данных отсутствует, и контрольной суммы тоже нет. Дай

мне минутку.

— Командор, — передал Мартинес. — Сообщение из Хьюстона. Нашу экспедицию официально отзывают. Определённо, шторм будет слишком сильным.

— Тебя поняла.

— Они отправили его четыре с половиной минуты назад, — продолжил Мартинес, — основываясь на спутниковых данных девятиминутной давности.

— Ясно, — сказала Льюис. — Продолжай подготовку к взлёту.

— Так точно, — ответил Мартинес.

— Бек! — воскликнула Йоханссен. — У меня есть данные из пакета. Это простой текст: КД 0, ПЛС 0, ТТ 36,2. Это всё, что есть.

— Понял тебя, — угрюмо ответил Бек. — Давление ноль, пульс ноль, температура тела нормальная.

На несколько мгновений на канале связи наступило молчание. Группа продолжала идти вперёд, пробиваясь через тучи песка и надеясь на чудо.

— Температура нормальная? — переспросила Льюис.

В её голосе послышался намёк на надежду.

— Нужно время, на то, чтобы... — запнувшись, ответил Бек, — чтобы тело остыло.

— Командор, — вмешался Мартинес. — Крен доходит до 10,5R, с порывами — до 11R.

— Поняла, — откликнулась Льюис. — Ты готов к взлёту?

— Подтверждаю, — ответил тот. — В любой момент.

— Если модуль начнёт опрокидываться, ты можешь взлететь до того, как он упадёт?

— Ох, — ответил Мартинес, не ожидавший такого вопроса. — Так точно, мэм. Мне придётся взять управление на себя и дать полную тягу. Затем я выровняю нос и вернусь к автоматическому взлёту.

— Поняла, — сказала Льюис, и скомандовала: — Так, всем выдвигаться на телеметрию Мартинеса. Она приведёт вас к шлюзу MBM. Забирайтесь в ракету и готовьтесь к взлёту.

— А вы, командор? — спросил Бек.

— Я продолжу его искать, какое-то время. Вперёд! Мартинес — если начнёте опрокидываться, взлетай!

— Ты правда думаешь, что я тебя здесь оставлю? — спросил Мартинес.

— Я только что тебе это приказала, — отрезала Льюис. — Вы трое, живо к кораблю!

Они неохотно подчинились приказу, и вскоре добрались до взлётного модуля. На всём пути ветер не давал им ни единого мгновения передышки.

Льюис продвигалась вперёд, не видя даже грунта у своих ног. Что-то вспомнив, она дотянулась до спины и достала пару метровых буров. Сегодня утром она взяла их с собой, рассчитывая с их помощью отбирать геологические образцы. Зажав по буру в каждой руке, она с каждым шагом принялась волоочь их по земле.

Пройдя двадцать метров, она развернулась и пошла в противоположном направлении. Двигаться по прямой оказалось невозможным. Мало того, что у неё не было ориентиров, так непрекращающийся ветер всё время сбивал с курса. При каждом шаге груды налетающего песка скрывали ноги. Но Льюис упрямо шагала вперёд.

Бек, Йохансен и Вогель втроём втиснулись в шлюз МВМ. Рассчитанный на двоих, шлюзовой отсек мог использоваться на троих лишь в чрезвычайной ситуации. Когда выровнялось давление, они услышали голос Льюис по радиосвязи:

— Йохансен, — спросила она. — Как насчёт ИК-камеры ровера? Она не может помочь?

— Исключено, — ответила Йохансен. — ИК-излучение проходит сквозь песок не лучше видимого света.

— О чём она думает? — спросил Бек, стягивая шлем. — Она же геолог. Льюис прекрасно знает, что ИК в песчаную бурю не помощник.

— Она хватается за соломинку, — сказал Вогель, открывая вторую дверцу отсека. — Мы должны добраться до кресел. Не задерживайтесь!

— У меня просто ужасные чувства от всего этого, — сказал Бек.

— Как и у меня, доктор, — заметил Вогель, взбираясь по трапу. — Но командор дала нам чёткий приказ. Нарушение субординации ничем не поможет.

— Командор! — передал по радиосвязи Мартинес. — Мы накренились на 11,6R. Хороший порыв ветра — и мы свалимся.

— А что насчёт стыковочного радара? — спросила Льюис. — Он не может обнаружить скафандр Уотни?

— Никак! — ответил Мартинес. — Он сделан, чтобы заметить «Гермес» на орбите, а не жалкое количество металла в одном-единственном скафандре.

— Ну хотя бы попытайся, — велела Льюис.

— Командор, — сказал Бек, надевая наушники с микрофоном и опускаясь в кресло. — Знаю, вы не хотите это слышать, но Уотн... Марк погиб.

— Вас поняла, — откликнулась Льюис. — Мартинес, запускай радар.

— Так точно, — ответил Мартинес.

Запустив радар, он принялся дожидаться результатов его проверки. Сердито посмотрев на Бека, он спросил:

— Что на тебя нашло?

— У меня только что погиб друг, — ответил тот. — И я не хочу, чтобы наш командор тоже погибла.

Мартинес ещё несколько секунд сурово смотрел на него. Затем, переключив внимание на радар, передал:

— Показания радара: отрицательно.

— Совсем ничего? — переспросила Льюис.

— Он едва видит Дом. Это всё чёртова буря. Но даже и без неё, в скафандре просто недостаточно ме... О, чёрт! — вдруг воскликнул пилот, и заорал команде: — Пристегнитесь, мы опрокидываемся!

МВМ затрещал, всё сильнее кренясь.

— 13 градусов! — воскликнула уже пристёгнутая Йоханссен.

— Это слишком, теперь равновесие не восстановить, — защёлкивая пряжку ремня, произнёс Вогель.

— Мы не можем её здесь оставить! — крикнул Бек. — Пусть падает, мы всё починим!

— Тридцать две тонны, вместе с топливом, — заметил Мартинес. Его руки летали над контрольной панелью. — Если мы свалимся, повредятся баки и корпус, а может, и вторая ступень. Мы не сможем это исправить.

— Мы не можем её здесь бросить! — крикнул Бек. — Ты это не сделаешь.

— У меня в запасе ещё один вариант. Но он точно последний — если не сработает, я выполню её приказ.

Запустив систему маневровых двигателей, он дал контролируемый импульс из носовых дюз. Тяга малых двигателей вступила в сражение с огромной массой медленно оседающей ракеты.

— Палишь маневровыми? — удивился Вогель.

— Не знаю, сработает ли. Падаем не очень быстро, — ответил Мартинес. — Мне кажется, мы замедляемся.

— Но крышки же отлетят, — сказал Вогель. — С тремя дырками в корпусе взлётать будет ой как несладко.

— Спасибо за подсказку, — произнёс Мартинес, продолжая импульс и не отрывая глаз от показателей крена. — Ну, давай же, ну!..

— По-прежнему 13 градусов, — сказала Йоханссен.

— Что у вас там? — спросила Льюис. — Вы замолчали. Отвечайте!

— Оставайся на связи, — ответил Мартинес.
— 12,9R, — сказала Йоханссен.
— Работает! — воскликнул Вогель.
— Пока да, — согласился Мартинес. — Не знаю, хватит ли топлива для маневровых.
— Уже 12,8, - добавила Йоханссен.
— Запас топлива для маневровых двигателей — на шестидесяти процентах, — отметил Бек. — Сколько тебе нужно для стыковки с «Гермесом»?
— Десять процентов, если не напортачу, — ответил Мартинес, корректируя угол выброса.
— 12,6R. Мы встаём на место, — сказала Йоханссен.
— Или ветер поутих, — предположил Бек. — Запасы топлива — сорок пять процентов.
— Можем повредить дюзы, — предупредил Вогель. — Маневровые не предназначены для длительных импульсов.
— Знаю, — ответил Мартинес. — Будет нужно — смогу пристыковаться без носовых.
— Почти, почти!.. — сказала Йоханссен. — Всё, угол меньше 12,3R.
— Отключение маневровых, — объявил Мартинес, щёлкнув тумблером.
— Угол продолжает снижаться, — сказала Йоханссен. — 11,6... 11,5... Остановились на 11,5R.
— Запас топлива для маневровых — двадцать два процента, — резюмировал Бек.
— Вижу, — сказал Мартинес. — Этого хватит.
— Командор, — произнёс Бек. — Вы должны подняться на борт.
— Согласен, — добавил Мартинес. — Его больше нет, мэм. Уотни с нами нет.
Четвёрка молча выжидала ответа командора.
— Вас поняла, — сказала Льюис. — Иду.
Они лежали в гробовом молчании, пристёгнутые к креслам и готовые к взлёту. Бек смотрел на пустое кресло Уотни, краем глаза замечая, что туда же смотрит и Вогель. Мартинес запустил проверку носовых дюз. Теперь их было небезопасно использовать: логи сообщили о неполадках.
Открылись и закрылись дверцы шлюзового отсека. Стянув с себя скафандр, Льюис поднялась до кабины. Не говоря ни слова, она опустилась в кресло. Её лицо превратилось в каменную маску. Из всей команды только Мартинес посмел заговорить:

— По-прежнему готов к взлёту, — негромко произнёс он. — По вашей команде.

Льюис закрыла глаза и кивнула.

— Прошу прощения, командор, — сказал Мартинес. — Вам нужно отдать голосовой...

— Взлетай!

— Так точно, мэм, — ответил он, активируя электронику.

Последние держатели, возвышающиеся над взлётной платформой, отсоединились и упали на грунт. Через несколько секунд сработали пиропатроны, запуская главные двигатели, и МВМ рванул вверх.

Ракета медленно набирала скорость, при этом боковой ветер пытался сбить её с курса. Откликаясь на показания сенсоров, бортовое программное обеспечение для компенсации сориентировало модуль под углом к ветру.

Вырабатывая топливо, ракета облегчилась, — и ускорение стало куда ощутимее. Взлетая при экспоненциально растущей скорости, модуль быстро достиг максимального ускорения — предела, определяемого не полной мощностью корабля, а хрупкостью человеческих тел, находящихся у него внутри.

По мере нарастания скорости, открытые отверстия маневровых двигателей начали оказывать своё воздействие. Команду трясло в креслах, да и сам МВМ сильно раскачивало. Мартинес и бортовой компьютер держали тряску в приемлемых пределах, но сражение было суровым. Впрочем, турбулентность вскоре снизилась, а потом и вовсе сошла на нет: атмосфера за бортом истончилась.

Внезапно ускорение исчезло: отработала первая ступень. На несколько секунд команда испытала состояние невесомости, а затем их вновь вдавило в кресло: заработала вторая ступень. А первая, теперь уже ненужная, падала на Марс, чтобы обрушиться в неизвестной области планеты.

Вторая ступень вывела корабль ещё выше, на низкую орбиту. Она проработала куда меньше времени, чем первая — и ускорение при этом было куда мягче. По сравнению с первой, она казалась чуть ли не десертом к основному блюду.

Двигатель одним разом выключился, и какофония сменилась давящей тишиной.

— Главный двигатель выключен, — сказал Мартинес. — Продолжительность взлёта: восемь минут, четырнадцать секунд. Мы легли на курс сближения с «Гермесом».

В обычных обстоятельствах удачный взлёт стал бы причиной для радости. Но не сейчас. Гробовое молчание нарушалось только

всхлипываниями Йоханссен.

* * *

Четыре месяца спустя...

NASA терпеть не могло тратить впустую драгоценное время, которое можно потратить на исследования. Рейсы к Марсу и обратно оставались столь же загруженными работой, как и научные программы на поверхности планеты. Команду просто завалили экспериментами: планы были разработаны на шестерых, а не на пятерых.

Бек пытался выбросить из головы тягостную причину, по которой ему поручили вести эксперименты по выращиванию растений в условиях невесомости. Он отмечал размеры и форму листьев папоротника, делал снимки, вёл записи.

Завершив научную программу на сегодня, он взглянул на часы. Как раз вовремя! Данные скоро загрузятся. Он проплыл мимо реактора к трапу «А».

Опускаясь вдоль трапа ногами вниз, вскоре ему пришлось ухватиться за поручни: оказалось центростремительное ускорение вращающегося корабля. К моменту, когда Бек добрался до полуконуса «А», ускорение составило $0,4g$.

Искусственная гравитация была не просто роскошью: она держала их в форме. Не будь её, в первую неделю на Марсе они едва могли бы ходить. Регулярные упражнения могли бы поддерживать в здоровом состоянии сердце и кости, но не придумали ещё таких упражнений, которые бы позволили им с первых марсианских суток быть в рабочей форме на все сто процентов.

А раз система уже разработана, почему бы не воспользоваться ею на обратном пути?

Йоханссен сидела на своём рабочем месте, Льюис — рядом. Вогель и Мартинес болтались неподалёку. Пакет данных нёс в себе электронную почту и видео из дома. Лучшее время дня!

— Ну, что там? — спросил Бек, заходя на мостик.

— Почти скачали, — ответила Йоханссен. — 98 %.

— Чего такой радостный, Мартинес? — спросил Бек.

— Моему сыну вчера стукнуло три года, — просияв, ответил тот. — Должны быть фотки со дня рождения. А у тебя что?

— Ничего такого, — сказал Бек. — Отзывы экспертов о статье, которую я написал пару лет назад.

— Всё! — объявила Йоханссен. — Личные письма направлены по вашим ноутбукам. Кроме того, для Вогеля пришло обновление телеметрии, а для меня — системное обновление. Хм... тут ещё голосовое сообщение, адресованное всей команде.

Йоханссен повернулась к Льюис. Та пожала плечами:

— Запускай.

Йоханссен щёлкнула по файлу и откинулась в кресле.

— «Гермес», говорит Митч Хендерсон, — послышался голос из динамиков.

— Хендерсон? — озадаченно переспросил Мартинес. — Лично, не через дежурного диспетчера?

Льюис подняла руку, призывая сохранять тишину.

— У меня для вас новость, — продолжил голос Хендерсона. — Смягчить её нет никакой возможности, поэтому скажу как есть: Марк Уотни до сих пор жив.

Йоханссен шумно выдохнула.

— Какого...? — запнувшись, произнёс Бек.

Вогель стоял, разинув рот. По выражению лица было видно, насколько он шокирован.

Мартинес бросил взгляд на Льюис. Та склонилась вперёд, обхватив рукой подбородок.

— Знаю, это вас удивит, — продолжил Митч. — И знаю, что у вас появится множество вопросов. Обязательно на них ответим, но сейчас скажу главное. Марк Уотни жив и здоров. Мы узнали об этом два месяца назад и решили вам не сообщать; мы даже подвергали цензуре личные сообщения. Лично я выступал *решительно* против этого. Сегодня мы извещаем вас об этом, потому что у нас появился реальный план по спасению Уотни: по сути, он заключается в том, что команда «Ареса-4» заберёт его с собой на модифицированном спускаемом модуле.

Бесплотный голос Хендерсона продолжил:

— Мы предоставим вам отчёты в письменном виде, но и без того известно наверняка: в случившемся вашей вины нет. Марк не устаёт нам об этом напоминать. Просто неудачное стечение обстоятельств.

Сделав паузу, голос заговорил снова:

— Вам потребуется какое-то время, чтобы это переварить. На завтра все эксперименты отменяются. Отправьте нам все ваши вопросы, мы на них ответим. Хендерсон, конец связи.

На мостике воцарилась звенящая тишина.

— Он... Он ещё жив? — спросил Мартинес, не в силах удержать улыбку.

Вогель энергично закивал:

— Жив!

Йоханссен, не веря своим ушам, уставилась в монитор широко раскрытыми глазами.

— Чёрт возьми! — хохотнул Бек. — Чёрт возьми! Командор, он жив!

— Я его бросила, — тихо произнесла Льюис.

При виде безутешного выражения её лица, радость команды моментально стихла.

— Но, — сказал Бек, — мы же вместе улете...

— Вы выполняли приказ, — оборвала его Льюис. — А я его там бросила. В ледяной, далёкой, Богом забытой пустыне.

Бек умоляюще посмотрел на Мартинеса. Тот открыл было рот, но не смог найти нужных слов.

Льюис покинула мостик.

Глава 13

Сотрудники компании «Дейо Пластикс» работали в две смены. Ходили разговоры о введении третьей, если NASA ещё раз повысит объём заказа. Никто не возражал: сверхурочные оплачивались более чем щедро, финансирование было безграничным.

Переплетённые углеродные волокна медленно пропускали сквозь пресс, после чего обкладывали их между двумя слоями полимера. Материал складывали вчетверо и склеивали в одно целое. На полученную толстую ткань наносили мягкую смолу, после чего отправляли полотно на горячую сушку.

Запись в журнале: 114-е марсианские сутки

Теперь, когда NASA получило возможность со мной разговаривать, они никак не заткнутся.

Им постоянно нужны свежие данные о работе каждой системы Дома, и у них полно народу, которые пытаются помочь мне управиться с картофелем. Это, доложу я вам, просто чудесно, когда кучка головастиков с Земли пытается поучать меня, ботаника, как выращивать культуру!

По большей части, я стараюсь их игнорировать. Не хочу показаться заносчивым, но я лучший ботаник на всей планете.

Но есть один плюс: электронная почта! Как в старые добрые деньки на «Гермесе», данные мне сбрасывают пакетами. Разумеется, NASA пересылает мне электронные письма от друзей и родных — но также и отдельные письма от общественности. Приходят письма от рок-звёзд, спортсменов, актёров и актрис, и даже от Президента.

Одно из самых прикольных писем я получил от альма-матер, университета Чикаго. Мне написали, что если ты где-то выращиваешь сельскохозяйственную культуру, ты официально «колонируешь» это место. Поэтому, с формальной точки зрения, я колонизировал Марс.

Вот тебе, Нил Армстронг!

Пять раз на дню я перехожу в ровер, чтобы проверить почту. Они могут передать информацию с Земли на Марс, но не могут передать её ещё на десять метров, в Дом. Но ладно, ладно, я не жалею! Мои шансы на выживание существенно возросли.

Из последних известий — они решили проблему с весом на МСМ «Ареса-4». Как только модуль приземлится, они сбросят тепловой щит, всю систему жизнеобеспечения и пустые топливные баки. После этого удастся переправить нас семерых (команду «Ареса-4» и меня) до своей базы в Скиапарелли. Они уже разрабатывают программу для моей работы в составе их группы. Это ли не круто?

А ещё я изучаю морзянку. С какой целью? Это будет нашей запасной системой связи. NASA решило, что зонд, который провёл на Марсе несколько десятилетий, нельзя назвать лучшим средством связи.

Если «Марсопроходец» вдруг заартачится, я буду составлять сообщения из камней, и NASA прочтёт их со спутников. Они не смогут ответить, но, как минимум, у меня будет односторонняя связь. Почему морзянку? Да потому что составлять из камней точки и тире куда проще, чем буквы.

Конечно, это фиговый способ связи. Надеюсь, воспользоваться им не придётся.

* * *

По завершении химических реакций плотно стерилизовали и отправили в «чистую комнату». Там сотрудник отрезал с края одну полоску. Разделив полоску на квадратики, он подверг каждый из них серии скрупулёзных тестов.

Успешно прошедшую контроль полоску разрезали по форме. Края сложили, сшили и заново запечатали смолой. Человек с блокнотом провёл окончательную проверку. Он независимо подтвердил результаты измерений и одобрил её использование.

Запись в журнале: 115-е марсианские сутки

Земные ботаники, которые мне только мешают, нехотя признали, что я проделал отличную работу. Они согласились, что у меня хватит продуктов до 900-х марсианских суток. С учётом этой информации, их план по доставке припасов начал обрывать плотью.

Поначалу они отчаянно спешили, стараясь, чтобы я получил посылку до 400-х марсианских суток. Но своей фермой я добавил себе 500 суток форы, так что у них на подготовку оказалось куда больше времени.

Они запустят автоматический корабль в следующем году, в гомановское орбитальное окно. Посылке потребуется почти девять месяцев, чтобы сюда добраться. Она должна будет приземлиться около 856-х марсианских суток. Там будет полно еды, запасные регенераторы кислорода и воды, а также система связи. Если точнее, три системы связи. Полагаю, они больше не хотят полагаться на случай — учитывая мою привычку оказываться неподалёку, когда радио ломается.

Сегодня получил первое электронное письмо с «Гермеса». NASA ограничивает наше прямое общение. Думаю, они опасаются, что я могу написать что-нибудь вроде: «Как вы, сволочи, посмели бросить меня на Марсе?». Знаю, команда потрясена сообщениями от Призрака марсианской экспедиции прошлого, но — какого чёрта?! Иногда мне хочется, чтобы NASA было не столь назойливой нянькой. Как бы то ни было, они, в конце концов, пропустили одно письмо от Мартинеса:

Дорогой Уотни! Прости, что мы тебя бросили, но ты нам просто не нравишься. Ты такой умник! Без тебя на «Гермесе» гораздо больше места. Нам пришлось взвалить на себя твою работу, но это всего лишь ботаника (не настоящая наука), так что ничего страшного. Как там, на Марсе?

Мартинес

Мой ответ:

Дорогой Мартинес! С Марсом всё в порядке. Когда мне становится одиноко, я вспоминаю о той жаркой ночи, которую провёл с твоей мамашей. Как там, на «Гермесе»? Тесно, небось, и развивается клаустрофобия? Вчера я вышел наружу и в очередной раз осмотрелся. Мартинес, горизонты уходят в бесконечность!

Уотни

* * *

Сотрудники бережно свернули полосу ткани и поместили в герметичный контейнер, заполненный аргоном. Человек с блокнотом распечатал стикер и наклеил его на посылку. «Проект „Арес-3“; Полотно для Дома; Лист AL102».

Посылку взяли на борт чартерного рейса на базу ВВС «Эдвардс» в штате Калифорния. Самолёт летел на необычно большой высоте с

повышенным расходом топлива, чтобы, по возможности, избежать тряски.

После получения контейнер спецтранспортом аккуратно перевезли в Пасадену. Там его отнесли в «белую комнату» ЛРД для комплектации. В течение следующих пяти недель инженеры в белых халатах укомплектовали «Посылку N 309». В неё, наряду с ещё двенадцатью контейнерами полотна для Дома, включили контейнер AL102.

Запись в журнале: 116-е марсианские сутки

Совсем скоро настанет время для сбора второго урожая.

Мда!

Жаль, у меня нет соломенной шляпы со шнурками.

Вторая партия картофеля развивается отлично. Очевидно, культурам на Марсе весьма вольготно живётся — а всё благодаря миллиардам долларов, ухлопанным на системы жизнеобеспечения. Сейчас у меня четыреста полноценных кустов картофеля, в каждом из которых множество калорийных клубней для моих гастрономических изысков. Ещё дней десять, и я начну сбор урожая.

На этот раз я уже не буду пускать их на посевы. Это мой запас продуктов. Стопроцентно натуральная, возвращенная на органике, «марсианская картоха». Не каждый день такую встретишь, верно?

Вы спросите, где я собрался их хранить? Я же не могу просто сложить их в кучу: они испортятся, прежде чем я съем даже половину. Так что, вместо этого, я сделаю нечто такое, что на Земле никогда бы не сработало: вынесу их на улицу.

Почти всю воду вытянет из них практически идеальным вакуумом, а что останется — замёрзнет наглухо. Все те бактерии, которые рассчитывают погубить мою картошку, умрут в агонии.

Переходя к другим новостям, я получил электронное письмо от Венката Капура:

Марк, направляю тебе ответы на запросы из твоих предыдущих писем:

Нет, мы не станем передавать нашей группе ботаников твоё предложение «отвалить к чёртовой бабушке». Понимаю, ты оставался в одиночестве очень долго, но теперь мы работаем в команде, и для тебя будет лучше, если ты станешь прислушиваться к их советам.

«Кабс» завершили сезон на нижней строчке турнирной таблицы

Центральной лиги.

Скорость передачи недостаточна для пересылки музыки, даже в сжатом виде. Поэтому твой запрос на «что угодно, господа, — всё, ЧТО УГОДНО, кроме диско!» отклонён. Наслаждайся буги-вуги, приятель.

Кроме того, у меня не очень приятная новость... NASA организует комиссию по расследованию. Хочет понять, можно ли было избежать событий, в результате которых ты остался на Марсе. Я просто предупреждаю. Позднее у них могут появиться вопросы к тебе.

Капур

Мой ответ:

Венкат, скажи комиссии, что им придётся вести свою охоту на ведьм без моей помощи. И когда они объявят командора Льюис виновной (а они так и сделают!), знай — я публично это оспарю.

Пожалуйста, передай им всем, что их матери — проститутки.

Уотни

P.S. И сёстры — тоже.

* * *

Автоматические корабли с посылками для «Ареса-3» стартовали одна за другой в течение четырнадцати дней подряд, в гомановское окно. Посылка N 309 была отправлена третьей по счёту. Её полёт к Марсу продлился 251 день. Рейс был ничем не примечателен — за всё это время были внесены только две незаметные поправки к курсу.

После нескольких манёвров в атмосфере, призванных снизить скорость снижения, посылка приступила к посадке на Ацидалийскую равнину. Сперва она вошла в атмосферу, тормозя тепловым щитом. Затем выбросила парашют и отшвырнула уже ненужный щит.

Как только радар на её борту определил, что до земли осталось тридцать метров, парашют отцепился, и по всей поверхности корпуса надулись подушки амортизаторов. Безо всякой грациозности контейнер рухнул на поверхность, несколько раз подпрыгнул и покатился — но вскоре замер.

Подушки сдулись, и бортовой компьютер передал на Землю отчёт об успешном приземлении.

На этом месте посылке предстояло пролежать ещё тридцать три

месяца.

Запись в журнале: 117-е марсианские сутки.

Регенератор воды барахлит.

На шестерых требуется 18 литров воды в сутки. Поэтому регенератор сконструировали в расчёте на 20 литров. Но в последнее время он не справляется — перерабатывает максимум 10.

Вы спросите, как я выдаю 10 литров воды в сутки? Э, нет, — я отнюдь не чемпион по мочеиспусканию! Это всё растения. Влажность внутри Дома куда выше, чем было задумано, поэтому регенератор воды постоянно отбирает воду из воздуха.

Меня это не волнует. Вода есть вода. Она нужна растениям, она нужна мне. Если потребуется, я буду мочиться напрямую на кусты. Она испарится и сконденсируется на стенах. Уверен, смогу придумать что-нибудь для сбора конденсата. Суть в том, что вода не может никуда уйти: система замкнута. Кроме того, я переработал в 600 л воды остатки топлива со спускаемого модуля (помните тот случай с объёмным взрывом?). Я мог бы принимать ванны, и у меня всё равно оставалось бы полным-полно воды.

Однако, NASA страшно переполошилось. В Агентстве считают регенератор воды критическим элементом для выживания. Ему нет никакой замены, и они полагают, что если его не будет, я тут же двину кони. Для них отказ оборудования — нечто жуткое. Для меня — обычный вторник.

Поэтому, вместо приготовлений к сбору урожая, мне пришлось туда-сюда носиться между ровером и Домом и отвечать на все их вопросы. С каждым сообщением они присылали мне всё новые способы решения, чтобы я их опробовал — и немедленно известил о результатах.

Мы уже выяснили, что проблема не с электроникой, не с системой охлаждения, не с управляющей системой или температурными датчиками. Уверен, если где-нибудь появится малюсенькая дырочка, в NASA пройдут четырёхчасовые прения, после которых они скажут мне залепить её скотчем.

* * *

Льюис и Бек распаковали посылку N 309. Работая настолько эффективно, насколько позволяли скафандры, они достали элементы

полотна Дома и разложили их на земле. Строительные материалы для Дома занимали три контейнера.

Следуя процедурам, которые они отработали сотни раз, астронавты эффективно собрали из кусочков одно целое. Специальные полосы герметика между отдельными секциями обеспечили стыкам абсолютную непроницаемость.

Поставив стоймя основную часть Дома, астронавты занялись тремя шлюзами. В секции AL102 имелось отверстие, идеально подходящее по размерам для шлюза N 1. Бек растянул секцию, чтобы ленты герметика с внешней стороны шлюза крепко-накрепко её схватили.

Когда со шлюзовыми отсеками было покончено, Льюис накачала Дом воздухом, и секция AL102 в первый раз испытала давление. Астронавты подождали один час. Давление держалось; работа была сделана на совесть.

Запись в журнале: 118-е марсианские сутки

Мои разговоры с NASA насчёт регенератора воды были скучнейшими и перегруженными техническими деталями. Вкратце изложу их так:

Я: «В нём явно забилась одна из трубок. Предлагаю разобрать регенератор на части, проверю все трубки».

NASA: (после пятичасовых размышлений) «Ни в коем случае! Ты там всё сломаешь и погибнешь».

Так что я разобрал его на части.

Да, да, знаю — в NASA множество умнейших сотрудников, мне следует их слушаться. И я слишком активно настраиваю себя против них, если учесть, что они круглые сутки работают в попытках спасти мне жизнь.

Но меня уже тошнит от того, что мне указывают, как подтирать задницу. Когда они отбирали кандидатов в программу «Арес», одним из ключевых характеристик была независимость. Длительность программы — тринадцать месяцев, и почти всё это время астронавты находятся во многих световых минутах от Земли. NASA нужны были люди, способные действовать по своей инициативе, но, в то же время, которые бы подчинялись командору.

Если бы командор Льюис была здесь, я бы сделал всё в точности, как она скажет — никаких проблем. Но кучка безымянных бюрократов с Земли? Извините, с этим мне примириться трудно.

Я был очень осторожен. Откручивая каждую деталь, я помечал её и

выкладывал на стол. В компьютере имелись схемы устройства регенератора, поэтому никаких сюрпризов возникнуть не могло.

Короче, как я и полагал, одна из трубок забилась. Регенератор воды предназначен для очистки мочи и осушения воздуха (при дыхании выделяется почти столько же влаги, сколько при мочеиспускании). Вода во всех формах, которую я сливал в регенератор, содержала минералы. Они-то в нём и накопились.

Я прочистил трубку и собрал всё заново. Это полностью решило проблему. В один прекрасный день мне придётся повторить эту процедуру, но не раньше чем через сотню марсианских суток. Подумаешь, великое дело!

Я сообщил NASA о проведённом ремонте. Если перефразировать, наш диалог звучал так:

Я: «Регенератор разобрал, нашёл проблему и всё исправил».

NASA: «Вот гад!»

* * *

AL102 содрогался под жестокими порывами ветра. Выдерживая силы и давление куда большие, чем было предусмотрено, он силился оторваться от ленты герметика. Остальные секции полотна трепыхались вдоль полосок герметика как одно целое, но AL102 был вынужден сражаться в одиночку. Шлюзовой отсек почти не двигался, и поэтому AL102 взял на себя полную мощь бури.

Несколько слоёв пластика, постоянно изгибаясь, за счёт одного только трения нагревали смолу. В этих условиях углеродные волокна получили возможность разойтись.

Секция AL102 растянулась.

Совсем чуть-чуть, лишь на четыре миллиметра. Но между углеродных волокон, обычно разделённых промежутком в 500 микрон, теперь появилась щель в восемь раз шире.

Когда шторм стих, одинокий астронавт провёл полный осмотр Дома. Но он ничего не заметил: ослабленная часть секции была скрыта под лентой герметика.

Изначально рассчитанная на работу в течение тридцати одних марсианских суток, секция AL102 продолжила служить и потом. День за днём, астронавт почти ежедневно пользовался шлюзом N 1 для входа и выхода из Дома. Этот шлюз располагался к станции подзарядки роверов

ближе всего, поэтому астронавт предпочитал его остальным двум.

Набирая давление в одну атмосферу, шлюз немного раздувался; сбрасывая его, сжимался. Каждый раз, когда астронавт пользовался шлюзом, секция AL102 то сдувалась, то надувалась снова.

Напрягалась, ослаблялась, растягивалась...

Запись в журнале: 119-е марсианские сутки

Сегодня ночью я проснулся от того, что Дом задрожал от ветра.

Средней силы шторм закончился так же неожиданно, как и начался. Ему можно было присвоить категорию три: ветер со скоростью 50 км/ч. Волноваться не о чем. Но всё же, когда ты привык к полной тишине, от завываний ветра становится несколько неуютно.

Я волнуюсь за «Марсопроходца». Если его повредит бурей, у меня не будет связи с NASA. По логике, здесь не о чем переживать: модуль провёл под открытым небом десятилетия. Небольшой ветерок ничем ему не навредит.

Когда выйду наружу, первым делом проверю, что «Марсопроходец» по-прежнему работает. А после этого займусь трудным и скучнейшим делом.

Да, с каждой пыльной бурей наступает неизбежная Очистка солнечных панелей — проверенная временем традиция настоящих марсиан вроде меня. Это занятие напоминает мне о моём детстве в Чикаго, где мне приходилось чистить снег. Надо отдать отцу должное: он и не пытался сделать вид, будто хочет закалить мой характер или передать ценность физической работы. «Снегоуборщик дорогой, — говорил он. — А ты бесплатный».

Как-то раз я попытался добиться сочувствия от матери. «Не будь рохлей», — сказала она в ответ.

Переходя на другую тему, через семь дней настанет пора собирать урожай, а я ещё не приготовился. Для начала, мне нужно сделать что-нибудь вроде мотыги. Кроме того, снаружи потребуется амбар для хранения картофеля. Нельзя просто свалить картошку в кучу: любой мало-мальски серьёзный шторм вызовет Великую миграцию марсианской картошки.

В любом случае, всё это подождёт. У меня впереди целый день. После очистки солнечных панелей хочу проверить всю электростанцию: надо убедиться, что буря не нанесла ей ущерба. Затем осмотрю ровер.

Пора на выход.

Из шлюза N 1 воздух стал медленно откачиваться до 0,011 атм. Уотни, облачившийся в скафандр, ожидал окончания откачки. Любое ощущение новизны, которое он мог чувствовать в первые марсианские сутки, давным-давно уступило место скучной рутине: за прошедшее время он успел воспользоваться шлюзом буквально сотни раз. Просто необходимая процедура для выхода наружу.

По мере того, как откачивание продолжалось, давление со стороны Дома напирало на шлюз, и секция AL102 растянулась в последний раз.

На 119-е марсианские сутки Дом потерял герметичность.

Поначалу разрыв составил в толщину меньше миллиметра. Перпендикулярные углеродные волокна должны были не дать трещине разойтись дальше. Но, от бесчисленных циклов сжатия и натяжения, волокна разошлись, ослабив продольные до такой степени, что их уже невозможно было зафиксировать.

На разрыв обрушилась вся мощь атмосферного давления Дома. За десятую часть секунды ширина трещины, идущей вдоль ленты герметика, разрослась до одного метра. Ткань продолжала рваться, пока обе стороны трещины не встретились. Шлюз потерял соединение с Домом.

Не встречая больше никакого сопротивления, давление с дикой силой отшвырнуло шлюзовую отсек прочь. Тот отлетел, словно пушечное ядро: Дом словно взорвался изнутри. Изумлённого Уотни внутри отсека приложило о заднюю дверцу шлюза со всей мощью выброса.

Прежде чем обрушиться, шлюзовой отсек пролетел по воздуху около сорока метров. Уотни, едва не потеряв сознание от первого удара, теперь рухнул на переднюю дверцу — лицом вперёд.

Стеклянная панель шлема приняла на себя всю мощь удара; безопасное стекло рассыпалось сотней маленьких кубиков. Голова со всей силы ударилась о внутреннюю поверхность шлема, лишая Уотни чувств.

Шлюз прокатился по земле ещё пятнадцать метров. Плотная текстура скафандра спасла астронавта от множества переломов. Он попытался оценить ситуацию, но едва мог остаться в сознании.

Наконец, исчерпав момент движения, шлюзовой отсек в облаке пыли улёгся на бок.

Уотни, лёжа на спине, устремил невидящий взгляд сквозь отверстие в разбитой вдребезги стеклянной панели шлема. Кровь из раны на лбу стала заливать лицо.

Немного очухавшись, Уотни сориентировался. Повернув голову, он

посмотрел через окошко в дверце. Вдали было видно, как обрушившийся Дом треплет ветром. От разлетевшихся во все стороны предметов интерьера вздымались тучи пыли.

Затем послышалось шипение. Как следует прислушавшись, астронавт понял, что звук исходит не из скафандра. Где-то в отсеке размером с телефонную будку возникла маленькая трещинка, из которой выходил воздух.

Уотни напряжённо вслушался в шипение, после чего коснулся разбитого шлема. И вновь перевёл взгляд за окно.

— Что за херня? — спросил он. — Это приколы такой, или как?

Глава 14

Аудиозапись: 119-е марсианские сутки

Я немного полежал, пытаюсь разобраться, что случилось. Вообще-то, мне стоило быть куда более расстроенным, но меня крепко приложило головой. Эффект умиротворяющий.

Итак...

Ну, ладно.

Я в шлюзовом отсеке. В окно вижу Дом: до него около 50 метров. В обычных обстоятельствах шлюз *соединяется* с Домом. В этом основная проблема.

Отсек лежит на боку, и я слышу ровное шипение. Отсюда вывод: либо здесь утечка, либо сюда пробрались змеи. Что так, что эдак, — у меня серьёзные проблемы.

Кроме того, во время этого... что бы это ни было... меня, словно мячик от пинбола, пошвыряло по сторонам — и я разбил стекло шлема. А воздух, как известно, не слишком жалует огромные, зияющие дыры в скафандрах.

Похоже, Дом полностью сдулся и обрушился. Даже если бы скафандр на мне был в полном порядке, мне бы некуда было идти. Скверно.

Мне нужно с минуту подумать. А ещё нужно выбраться из чёртова скафандра. Он громоздкий, а в шлюзе тесно. Кроме того, похоже, скафандр больше ни от чего меня не защищает.

Аудиозапись: 119-е марсианские сутки

Всё не так плохо, как кажется.

Хочу сказать, я всё равно в заднице. Но не так глубоко, как мне казалось.

Не знаю, что случилось с Домом, но ровер, скорее всего, в порядке. Он далеко не идеальное пристанище, но уж всяко получше дырявой телефонной будки.

На мне скафандр Бека. Собственный я не надевал с шестых марсианских суток, когда меня насадило на вертел. Костюм Бека подошёл

по размеру, и в нём не было дырки. Почему это так важно сейчас? Да потому что, в отличие от того моего скафандра, ремонтный набор этого ещё не использован.

Но рано радоваться. Скафандру этот набор, в любом случае, не поможет. Ремонтный набор — конусообразная штука с клапаном, на широком конце которой суперлипкая смола. Она слишком мала, чтобы залепить дыру размером больше 8 см. И, по правде говоря, если в твоём скафандре 9-сантиметровая дыра, ты склеишь ласты куда быстрее, чем вытащишь этот набор.

Тем не менее, набор — ценный ресурс, и, может быть, я сумею им воспользоваться, чтобы остановить утечку из шлюза. Это сейчас — моя главная цель.

Утечка невелика. Поскольку в шлеме зияет дырень, скафандр, по сути, заправляет всей атмосферой отсека. Он постепенно выпускает воздух, компенсируя потерю давления. Но в конечном счёте запасы воздуха закончатся.

Мне нужно обнаружить утечку. Думаю, она где-то в ногах — судя по звуку. Теперь, когда я выбрался из скафандра, я могу повернуться и рассмотреть получше...

Чёрт, ничего не видно!.. Я её слышу, но... Она где-то там, и я не знаю, где.

Мне пришёл в голову один-единственный способ её отыскать: нужен дым!

Да, знаю. Я не в первый раз мечтаю о том, чтобы что-нибудь поджечь. И — да! — преднамеренный поджог в крошечном и закрытом пространстве обычно не самая лучшая мысль. Но мне *действительно* нужен дым. Хоть самую малость!

Как всегда, меня окружают материалы, специально разработанные, чтобы не гореть. Но даже самые хитроумные разработки NASA не в силах остановить пиромана с баллоном чистого кислорода.

Скафандр целиком сделан из негорючих материалов. Шлюз — тоже. Комбинезон тоже не горит, — и даже нитки из него не горят.

Изначально я собирался проверить солнечную электростанцию и, если нужно, провести кое-какой ремонт после ночной бури. Поэтому я захватил с собой набор инструментов. Но, перебирая их один за другим, я видел лишь металл или негорючий пластик.

И тут я сообразил, что у меня есть кое-что горючее: мои волосы. Да, это подойдёт! В ящике с инструментами есть острый нож. Я сбрею волоски с руки, соберу в небольшую кучку.

Второй шаг: кислород. Когда я превращал гидразин в воду, у меня были трубки, пакеты и всякие прочие изыски. Сейчас потока чистого кислорода у меня не будет. Всё, что я могу сделать — поиграться с контроллерами скафандра, чтобы повысить уровень кислорода во всём отсеке. Думаю, 40 % будет достаточно.

Теперь всё, что мне нужно — одна искорка.

В скафандре есть электроника, но она работает на очень низком напряжении. Не думаю, что с её помощью смогу получить искру. Кроме того, я не хочу её курочить: она мне пригодится, чтобы перебраться от шлюза к роверу.

В самом шлюзе тоже есть электроника, но она запитана на Дом. Вряд ли NASA просчитывали тот вариант, что шлюз может отлететь на пятьдесят метров. Ленивые задницы!

Пластик, может быть, и не горит, но каждый, кто хоть раз игрался с резиновым шариком, знает — он отлично набирает статический заряд. После этого я добуду искру, просто прикоснувшись к металлу.

Забавный факт из истории: именно так погиб экипаж «Аполлона-1». Пожелайте мне удачи!

Аудиозапись: 119-е марсианские сутки

Я в ящике, заполненном вонью горящих волос. Не самый приятный запах.

Огонь зажётся с первой попытки, но дым просто-напросто рассеялся. Его развеяло дыханием. Поэтому я его затаил и попытал счастья ещё раз.

Успеху второй попытки помешал скафандр. Из отверстия в шлеме исходили слабые дуновения: скафандр пополнял улетающий газ. Поэтому я отключил скафандр, задержал дыхание и попытался снова. Нужно было спешить: давление начало падать.

На третий раз помешала рука, которой я поджигал пламя. Её шевеление создало в воздухе завихрения, которые разметали дым во все стороны.

К четвёртой попытке я подошёл во всеоружии. Скафандр был по-прежнему выключен, дыхание я задержал, а когда настало время поджигать, я проделал это очень медленно и аккуратно. И тогда увидел, как небольшая струйка дыма дрейфует к полу кабины, чтобы там улетучиться сквозь еле заметную трещинку толщиной с волос.

Я поймал тебя, утечка!

Жадно схватив ртом воздух, я поспешно включил скафандр. За время эксперимента давление упало до 0,9 атм. — впрочем, в воздухе ещё оставалось достаточно кислорода и для меня, и для горящих волосков. Скафандр быстро привёл давление в норму.

Я внимательно рассмотрел трещину; она чертовски маленькая. Залепить её ремонтным набором — плёвое дело. Но теперь, немного над этим поразмыслив, я решил, что это скверная идея.

Мне нужно будет починить стекло от шлема. Я ещё не знаю как, но ремонтный набор с устойчивой к давлению смолой, судя по всему, окажется по-настоящему важен. И я не могу отщипывать от неё по кусочку. Стоит сломать пломбу набора, и бинарные компоненты смешаются — после чего у меня будет шестьдесят секунд, прежде чем смола затвердеет. Нет, взять лишь часть для задела трещины — не вариант.

Если бы у меня было время, я мог бы придумать план для починки стекла. После этого у меня могло остаться несколько секунд, чтобы можно было соскрести немного смолы и заделать трещину в шлеме. Но времени у меня нет.

Уровень азота в баллоне упал до 40 %. Мне нужно срочно заделать трещину, и надо сделать это без помощи ремонтного набора.

Первая мысль: «маленький голландский пацанёнок». Я лизнул ладонь и закрыл ею трещину.

Так... Получилось не очень герметично, чувствуется поток воздуха... Руке становится холодно... Её прямо жалит мороз... О, чёрт — нет, надо как-нибудь иначе!

Идея номер два: скотч!

В ящике с инструментами он есть. Нужно его прилепить. Посмотрим, сможет ли он замедлить утечку. Интересно, сколько он протянет, прежде чем давление его порвёт. Так, леплю...

Ну что же, вроде... Да, вроде держит...

Сейчас сверюсь со скафандром... Датчики говорят, что давление не падает. Похоже, из скотча вышел неплохой герметик.

Посмотрим, продержится ли он...

Аудиозапись: 119-е марсианские сутки

Прошло пятнадцать минут, и скотч держится. Похоже, данная проблема решена.

Меня это даже слегка разочаровало: я уже разработал план, как

заделать трещину льдом. В скафандре есть «поилка», в которой два литра воды. Я мог бы отключить обогрев скафандра, позволить шлюзу охладиться до точки замерзания, а потом... впрочем, неважно.

Я мог бы запечатать льдом. Просто говорю, что были ещё варианты.

Ладно, переходим к следующей проблеме: как починить скафандр? Скотч может выдержать трещину толщиной с волос, но явно не справится с атмосферным давлением на площади разбитого стекла шлема.

Ремонтный набор слишком мал, но он всё же полезен. Я могу распределить смолу вокруг краёв выбитого стекла, а затем присобачить что-нибудь, что закроет основную часть дырки. Проблема такая — чем именно закрыть дырку? Мне нужно что-нибудь прочное, что выдержит давление.

Осмотревшись, я увидел единственное, что может выдержать давление в одну атмосферу: собственно скафандр. В нём полно материала, и я даже могу откромсать кусочек. Помните, я резал полотно Дома на полосы? Так вот, те ножницы как раз в ящике с инструментами.

Если я отрежу часть скафандра, в нём появится ещё одна дырка. Но форму и расположение этой дырки я могу выбрать сам!

Так... думаю, я вижу решение. Мне нужно отрезать руку!

Э, нет. Не мою руку, а руку скафандра. Рукав. Я сделаю надрез чуть ниже левого локтя. Затем я продолжу вырезать повдоль, превращая вырез в прямоугольник. Он будет достаточно большим, чтобы запечатать шлем, и его удержит смола.

Материал, способный выдержать атмосферное давление? Есть.

Смола, которая будет герметиком при атмосферном давлении? Есть.

А как быть с зияющим прямоугольником на рукаве? В отличие от шлема, материал самого скафандра гибкий. Я плотно прижму края и склею их смолой. Потом, когда надену скафандр, мне придётся прижать левую руку к боку — но места в скафандре мне хватит.

Смолу придётся размазать довольно тонким слоем, но это самая липучая штука на свете — я серьёзно! И не обязательно добиваться абсолютной герметичности. Мне нужно продержаться ровно столько, чтобы перебраться в безопасное место.

Но где оно, это «безопасное место»? Без понятия.

В любом случае, будем решать проблемы по очереди. Сейчас надо чинить скафандр.

Сделать надрез на рукаве оказалось довольно просто; столь же просто было вырезать из него прямоугольник. Ножницы мощные, как чёрт знает что.

На то, чтобы убрать со шлема остатки разбитого стекла, ушло больше времени, чем я ожидал. Вряд ли они могут проткнуть ткань скафандра, но я не могу полагаться на удачу. Кроме того, не хочу, чтобы перед глазами торчали острые осколки.

Затем пришлось взяться за самое сложное. Как только я сорвал пломбу с ремонтного набора, начали тикать шестьдесят секунд, после которых смола затвердеет. Я пальцами содрал смолу с воронки и по-быстрому размазал её по краям отверстия в шлеме. Затем собрал остатки и запечатал отверстие в рукаве.

Я прижал к шлему вырезанный из рукава прямоугольник. Зажал его крепко, обеими руками, коленом сдавливая шов на рукаве. И не отпускал, покуда не досчитал до 120 секунд. Просто, чтобы смола застыла наверняка.

Похоже, всё сработало как надо. Швы казались крепкими, а смола застыла до твёрдости камня. Однако, я приклеился к шлему рукой.

Не смейтесь!

В ретроспективе, размазывать смолу пальцами было не лучшей мыслью. По счастью, левая рука оставалась свободной. Поворчав и как следует выругавшись, я сумел дотянуться до ящика с инструментами. Вытащив отвёртку, я сумел проковырять смолу и освободиться. Всё это время я чувствовал себя полным идиотом.

Компьютеру скафандра я приказал довести давление до 1,2 атм. Заплатку на шлеме надуло, но она держала. Рукав тоже надулся, угрожая разойтись по шву, но остался одним целым.

Тогда я бросил взгляд на датчики скафандра, чтобы узнать, насколько он герметичен.

Ответ: не очень!

Скафандр рассчитан на работу в течение восьми часов. Это подразумевает 250 мл жидкого кислорода. Для безопасности в баллон скафандра можно закачать целый литр кислорода. Но это не всё.

Остальная часть воздуха — азот. Он нужен, чтобы просто создавать давление. Когда в скафандре случается утечка, именно азот восполняет потерю воздуха. Баллоны скафандра могут вместить до двух литров жидкого азота.

Скафандр конкретно *пропускал* воздух! За шестьдесят секунд он выпустил его столько, что давление во всём шлюзовом отсеке выросло до 1,2 атм.

Примем объём шлюза за два кубических метра. Надутый скафандр, по всей видимости, занимает половину. Итак, у него ушло пять минут на то, чтобы добавить 0,2 атм. к одному кубометру. А это 285 г воздуха (поверьте моим расчётам). Плотность воздуха в баллонах — примерно один грамм на кубический сантиметр. Значит, я только что потерял 285 мл.

В общей сложности я начал с 3000 мл. Пока не заделал утечку в шлюзе, много газа улетело в атмосферу Марса. Кроме того, часть кислорода я с дыханием превратил в CO₂, который уловили углекислотные патроны скафандра.

Проверив показания, я увидел, что у меня остались 410 мл кислорода и 738 мл азота. В общей сложности это составляет почти 1150 мл. Разделим на 285 мл/мин...

Стоит покинуть шлюзовой отсек, и скафандр протянет лишь четыре минуты.

О, чёрт!

Аудиозапись: 119-е марсианские сутки

Так, я ещё немного поразмыслил.

Какой прок бежать к роверу? Там я окажусь точно в такой же ловушке. Места будет больше, но в конечном счёте я всё равно погибну. Ни регенератора воды, ни регенератора кислорода, ни еды. Любая из этих проблем фатальна — выбирайте какую хотите.

Мне нужно починить Дом. Я знаю, что делать; мы это отработывали. Но работа продлится долго: мне нужно будет хорошенько порыться в сдувшихся стенах, набрать запасных материалов для заплат. Потом я найду прореху и запечатаю её лентами герметика.

Но эта работа растянется на несколько часов, а мой скафандр — решето.

Мне нужен ещё один скафандр. Скафандр Мартинеса раньше был в ровере. Я брал его с собой в поездку к «Марсопроходцу», на тот случай если вдруг понадобится замена. А по возвращении унёс обратно в Дом.

Чёрт бы его побрал!

Итак, мне нужно добыть один скафандр, прежде чем я вернусь в ровер. Который из них? Скафандр Йоханссен мне мал (она совсем крошка, наша милая Йоханссен). Скафандр Льюис заполнен водой — точнее, в сию секунду там полно сублимирующегося льда. Изувеченный и кое-как

заштопанный скафандр, который сейчас со мной — скафандр Бека. В моём личном скафандре дыра. Остаются скафандры Мартинеса и Вогеля.

Первый я разместил рядом с койкой, на тот случай если мне потребуется торопливо одеваться. Конечно, теперь — после внезапной разгерметизации — он может быть где угодно. И всё же, поиски можно начать оттуда.

Следующая проблема: я в пятидесяти метрах от Дома. Бежать в громоздком скафандре при гравитации в $0,4g$ ой как непросто. Лучшая скорость, на которую я могу рассчитывать — 2 м/с. Это означает драгоценные 25 секунд; чуть ли не одна восьмая из отпущенных мне четырёх минут. Мне позарез нужно снизить эту цифру.

Но как?

Аудиозапись: 119-е марсианские сутки

Я подкачу этот чёртов шлюз поближе.

В сущности, это лежащая на боку телефонная будка. Я провёл с нею несколько экспериментов.

Как я прикинул, если собираюсь её катить, мне нужно ударить в стенку как можно сильнее — и в момент удара находиться в воздухе. Ни в коем случае в момент удара нельзя опираться на какую-либо часть шлюзового отсека: силы взаимно сократятся, и отсек не сдвинется с места.

Сперва я попытался отпрыгнуть от одной стенки и врезаться в другую. Отсек немного шевельнулся, но и только.

Затем я попробовал оттолкнуться от пола, чтобы взлететь в воздух ($0,4g$, ура!), а затем впечататься в стену обоими ногами. Но и на этот раз отсек чуть шевельнулся.

С третьей попытки у меня получилось. Хитрость в том, чтобы упереться в пол возле стены обеими ногами, а затем подпрыгнуть к верхушке противоположной стенки и ударить спиной. Я только что проделал этот фокус, и получил достаточный импульс для того, чтобы будка перевалилась на соседнюю грань.

Ширина отсека — один метр, поэтому... я приблизился к Дому именно на такое расстояние. Печально... придётся повторить ещё пятьдесят раз.

После этого моей спине не позавидуешь.

Аудиозапись: 120-е марсианские сутки

Моей спине не позавидуешь!

Искусной и изящной технике «впечататься в стену» оказались присущи некоторые недостатки. Схема срабатывала в одном случае из десяти, и каждый удар доставлял адскую боль. Мне приходилось делать перерывы, вытягиваться во весь рост и основательно уговаривать себя на то, чтобы продолжить биться о стену ещё и ещё.

У меня ушла на это всё ночь, но всё-таки я это сделал.

Сейчас я в десяти метрах от Дома. Ближе я подобраться не могу из-за всякого барахла, от декомпрессии разлетевшегося по окрестностям. Мой шлюз — не внедорожник, он не может переваливать через препятствия.

Дом лопнул утром. Сейчас следующее утро. Я провёл в этой проклятой будке целые сутки. Но скоро я её покину.

Теперь я в скафандре и готов действовать.

Итак... Ну, ладно... Ещё раз пробежусь по плану. Вручную провести декомпрессию шлюзового отсека. Выбраться из него и бегом в Дом. Быстро поискать скафандры под сложенными стенами. Найти скафандр Мартинеса (или Вогеля, если наткнусь на него). Затем к роверу. Там я буду в безопасности.

Если у меня выйдет время, прежде чем я найду скафандр, я просто побегу к роверу. У меня будут серьёзные неприятности, но, по крайней мере, в нём у меня будет время подумать и материалы, с которыми можно поработать.

Делаю глубокий вдох... вперёд!

Запись в журнале: 120-е марсианские сутки

Я жив! И я в ровере!

Всё прошло не совсем так, как я планировал, но я не умер — так что можно засчитать победу.

Декомпрессия шлюза прошла чисто. Через тридцать секунд я был уже на поверхности. Вприпрыжку бросившись к Дому (это самый быстрый способ передвижения при местной гравитации), я пересёк целое поле, заваленное всякой всячиной. Авария безжалостно разметала всё, в том числе и меня самого.

Я почти ничего не видел; отверстие в шлеме закрывала самодельная заплата. По счастью, в рукав скафандра была встроена камера. В своё время NASA решило, что разворачиваться вместе со скафандром, чтобы на что-то посмотреть — совершенно излишняя потеря времени. Поэтому в

правый рукав они встроили крошечную камеру. Видеосигнал транслируется на экран внутренней поверхности шлема. Так что можно смотреть на что угодно, просто указывая на это рукой.

Мне пришлось рассматривать искажённую, ущербную версию внешнего мира. Заплата отнюдь не была гладкой или отражающей. И всё же, так я видел, что происходит вокруг.

Я направился напрямик к тому месту, где раньше был установлен шлюзовой отсек. Я знал, там должно быть отверстие порядочных размеров, и я смогу пройти внутрь. Дыру я нашёл без проблем. Ох, какая же она жуткая! Починить её будет целой проблемой.

Именно в этот момент начали проявляться недостатки моего плана. Я мог шевелить только одной рукой. Левая рука была прижата к телу, а обрезанный рукав просто болтался. Поэтому, двигаясь под осевшим плотным потолком, мне приходилось приподнимать его единственной свободной рукой. Это меня сильно замедляло.

Из того, что я мог видеть, интерьер Дома обратился в хаос. Всё сдвинулось со своих мест. Даже столы и койки оказались в метрах от того места, где они стояли до происшествия. Лёгкие предметы валялись в полном беспорядке, многие из них — снаружи. И всё это было засыпано почвой и изувеченными кустами картофеля.

Шаг за шагом продвигаясь вперёд, я добрался до того места, где должен был находиться скафандр Мартинеса. К моему изумлению, он оказался на месте!

«Ура! — наивно подумал я. — Проблема решена».

К сожалению, скафандр оказался пришпилен к месту столом, на который, в свою очередь, навалился осевший потолок. Если бы я мог действовать обеими руками, я бы его освободил — но в одну руку это оказалось невыполнимым.

Поскольку времени оставалось в обрез, я отцепил шлем скафандра Мартинеса. Отложив его в сторону, я порылся под столом в поисках целого ремонтного набора. С помощью камеры на руке я сумел его обнаружить. Затем швырнул его в шлем и со всех ног бросился прочь.

Кое-как добежав до ровера, я едва успел. Уши сдавило декомпрессией, и в ту же секунду в шлюз ринулся божественный воздух при давлении в 1 атм.

На карачках забравшись внутрь, я свалился на пол и постарался как следует отдышаться.

Итак, я снова в ровере. Словно сейчас опять идёт Великая экспедиция по спасению «Марсопроходца». Бр-р-р! Что ж, по крайней мере, сейчас

здесь пахнет получше.

Должно быть, NASA уже не на шутку разволновалось. По всей видимости, они заметили, что шлюз сдвинулся в сторону Дома, и потому знают, что я жив — но им нужен отчёт. И, по счастью, именно в этом ровере есть связь с «Марсопроходцем».

Я попытался было отправить сообщение, но «Марсопроходец» оказался недоступен. Неудивительно — он запитан от Дома, который отключился. Во время моей краткой панической вылазки наружу я успел заметить, что «Марсопроходец» стоит в точности там же, где я его оставил — гейзер мусора так далеко не достал. Скорее всего, посадочный модуль в порядке, нужно только наладить электричество.

В текущей ситуации огромный плюс — целый шлем. Они взаимозаменяемы, поэтому теперь я надену шлем Мартинеса. Обрубок руки по-прежнему остаётся проблемой, но главным источником утечек был дырявый шлем. Теперь, получив в распоряжение свежий ремонтный набор, я могу заклеить рукав более тщательно.

Впрочем, это подождёт. Я не спал больше суток. Прямой угрозы для жизни сейчас нет, поэтому я ложусь спать.

Запись в журнале: 121-е марсианские сутки

Я хорошенько выспался, и сегодня добился существенных успехов.

В первую очередь я ещё раз заделал рукав. В прошлый раз мне пришлось размазать смолу довольно тонким слоем — львиная доля ушла на заплату в шлеме. Но сейчас я ухлопал на рукав целый набор. Герметичность абсолютная.

Скафандр по-прежнему однорукий, но, по крайней мере, он больше не даёт утечек.

Почти весь воздух из скафандра я выпустил ещё вчера. У меня остался только кислород, которого бы хватило на полчаса. Как я уже говорил, организму нужно не так уж много кислорода. Проблема была с давлением.

Такого запаса кислорода мне хватило, чтобы пополнить скафандр запасами ровера. Эту процедуру я бы не смог проверить, если бы он по-прежнему давал утечку.

Пополнение баллонов через ровер — аварийный случай. Предполагалось, что астронавты будут пользоваться ровером в скафандрах с достаточным количеством воздуха. Роверы не рассчитаны на длительные поездки, они не рассчитаны даже на работу в течение полусуток. Но, на

случай чрезвычайной ситуации, снаружи ровера имеются шланги для сжатых газов. Внутри для этих шлангов мест уже не оставалось, да к тому же NASA приняло за аксиому, что большинство аварийных ситуаций, связанных с потерей воздуха, случаются снаружи.

Но пополнение запасов — дело неторопливое. Баллоны наполняются куда медленнее, чем скафандр вчера терял воздух. Поэтому вчера пользы от аварийной заправки быть не могло. А сегодня, имея надёжный скафандр без малейших утечек, заправить баллоны оказалось проще простого.

Пополнив запасы азота и кислорода, я сразу убедился что скафандр держит. У меня было сразу несколько неотложных задач. Сколь бы я не доверял результатам своих трудов, сейчас мне был позарез необходим скафандр с обеими руками.

Я вернулся в Дом. На этот раз спешить было некуда, и я захватил с собой шест, чтобы использовать его как рычаг и сдвинуть стол со скафандра Мартинеса. Освободив его, я перетащил его в ровер.

Для пущей уверенности проведя тщательную диагностику, теперь я мог заявить, что у меня есть полноценный скафандр! Я получил его в два приёма, но всё-таки получил.

Завтра я починю Дом.

Запись в журнале: 122-е марсианские сутки

Сегодня я в первую очередь выложил рядом с ровером камни, чтобы написать «В ПОРЯДКЕ». NASA эта надпись должна порадовать.

Я снова вернулся в Дом, чтобы оценить ущерб. Первейшая задача — сделать так, чтобы стены были целыми, и чтобы Дом мог выдержать давление. После этого я уже смогу чинить всё остальное.

В обычных обстоятельствах Дом — нечто вроде палатки с гибкими шестами арок и жёстким складным полом. Высокое внутреннее давление — ключевой компонент поддержания формы. Утратив его, структура обрушилась. Я проверил шесты и убедился, что ни один из них не сломался. Они просто легли на пол — и всё. Некоторые из них мне придётся стянуть заново, но это будет несложно.

Отверстие, в котором раньше был установлен шлюз N 1, было громадным. Впрочем, и с ним можно справиться: у меня есть ленты герметика и запасы полотна. Работы предстоит много, но я смогу надуть Дом заново. Как только я это сделаю, я восстановлю питание и запущу «Марсопроходец». После этого NASA расскажет мне, как починить то, с

чем я не разберусь сам.

Всё это меня не сильно беспокоит. У меня проблема посерьёзнее.

Ферма погибла.

Полностью лишившись атмосферы, почти вся вода выкипела. Кроме того, температура упала куда ниже точки замерзания. Даже бактерии в почве не могут пережить катастрофу вроде этой. Некоторая часть урожая созревала в аварийных тентах Дома, но и она тоже погибла. Я шлангами подсоединил тенты к Дому для поддержания атмосферы и температурного режима. Когда Дом лопнул, аварийные тенты тоже сдулись. Но даже если бы в них остался воздух, мороз всё равно прикончил бы мой урожай.

Сейчас картофель на Марсе — вымерший вид.

То же самое можно сказать о бактериях в почве. Мне больше никогда не вырастить здесь ни одного растения.

Всё было спланировано. Плантация дала бы мне продержаться до 900-х марсианских суток. Посылка с припасами прилетела бы на 856-е сутки — задолго до того, как закончатся мои припасы. Но теперь, без фермы, наш план стал историей.

На брикетах с продуктами обрушение Дома никак не сказалось. Кроме того, картофельные клубни, пусть и мёртвые, всё равно остаются едой. Я как раз собирался снять урожай, поэтому время для происшествия, если можно так выразиться, выдалось самое что ни на есть удачное.

На готовых порциях я продержусь до 400-х марсианских суток. Не могу сказать с уверенностью, сколько я протяну на картошке — для начала мне нужно посмотреть, сколько её получилось. Но я могу прикинуть. У меня было 400 растений, на каждом из которых выросли в среднем 5 клубней — итого 2000 клубней. Из расчёта 150 калорий на клубень, для выживания мне нужно съесть 10 штук в день. Значит, на картофеле я смогу протянуть 200 дней. В общей сложности, я доживу до 600-х марсианских суток.

К 856-м суткам я давным-давно скончаюсь.

Глава 15

Проект «Ирис»

[08:12]УОТНИ: Проверка связи.

[08:25]ЛРД: Сообщение получили! Ты нас сильно напугал. Спасибо за сообщение «В ПОРЯДКЕ». Наш анализ спутниковых данных показал полное отделение шлюза N 1. Это так? Каков твой статус, включая здоровье и состояние оборудования Дома?

[08:39]УОТНИ: Если «полное отделение» означает «меня выстрелило, словно из пушки», тогда всё верно. Несильный порез на лбу. Были определённые сложности со скафандром (объясню позднее). Я залатал и надул Дом — главные баки в порядке. Только что возобновил подачу энергии. Баки с водой и воздухом не пострадали. Ровер, солнечная электростанция и «Марсопроходец» были вне зоны обрушения. В ожидании вашего следующего письма я провожу диагностику систем Дома. Кстати, с кем я разговариваю?

[08:52]ЛРД: Это Венкат Капур, из Хьюстона. Пасадена переправляет мои сообщения. С настоящего времени корреспонденция будет проходить через меня. В первую очередь проверь регенераторы кислорода и воды. Они важнее всего.

[09:05]УОТНИ: Ещё бы! Регенератор кислорода работает идеально. Регенератор воды полностью вышел из строя. Полагаю, вода внутри замёрзла и разорвала трубки. Уверен, я смогу его починить. Главный компьютер Дома также работает без проблем. Есть мысли, что вызвало взрыв?

[09:18]ЛРД: Скорее всего, износ полотна рядом со шлюзом N 1. Циклы надувания-сдувания вызвали фатальный износ. С сегодняшнего дня для всех наружных работ пользуйся попеременно шлюзами NN 2 и 3. В скором времени мы пришлём проверочный список и описание процедур для полной диагностики полотна.

[09:31]УОТНИ: Да уж, теперь мне предстоит часами рассматривать стены! Кстати, ферма погибла. Я попытался собрать все клубни. Насчитал 1841, буду хранить их снаружи. Их

хватит на 184 дня. С учётом всех запасов, я начну голодать на 584-е сутки.

[09:44]ЛРД: Да, мы так и поняли. Работаем над этим.

* * *

— Сегодня 122-е марсианские сутки, — произнёс Брюс. — К 584-м мы должны доставить посылку на Марс. Это составляет 462 марсианских суток, то есть 475 наших.

Собравшиеся главы отделов ЛРД нахмурились. Некоторые потирали глаза.

— Сначала от нас требовалось подготовить посылку куда раньше, чем планировалось, — продолжил Брюс. — Сейчас требуют подготовить её ещё *намного, намного* раньше.

Он поднялся.

— Взаимное расположение Земли и Марса сейчас далеко от идеального. Полёт будет длиться 414 суток. Закрепить контейнер в носителе, проверки — это отнимет ещё 13 дней. На то, чтобы подготовить посылку, нам остаётся 48 дней.

По залу прокатились изумлённые восклицания.

— Господи, — выдохнул кто-то.

— Ситуация исключительная, — продолжил Брюс. — Основное — еда. Всё прочее — роскошь, без которой можно обойтись. Нет времени на то, чтобы подготовить управляемый спускаемый аппарат. Он будет неуправляемым. Поэтому мы не будем отправлять ничего хрупкого. Попрощайтесь со всем прочим оборудованием, которое мы планировали отправить.

— Где мы возьмём ракету-носитель? — спросил Норм Тоши, главный по процедуре приземления.

— Зонд «Игл-Ай-3» для Сатурна, — ответил Брюс. — По плану, запуск должен был состояться в следующем месяце. NASA придержало носитель, так что мы можем им воспользоваться.

— Спорю на что угодно, команда «Игл-Ай» в бешенстве, — заметил Норм.

— Ещё бы, — сказал Брюс. — Но это единственный носитель, достаточно крупный. Отсюда, кстати, следует важный вывод: у нас всего одна попытка. Если мы её провалим, Марк Уотни погибнет.

Он посмотрел на собравшихся и помолчал, чтобы сказанное дошло до

каждого.

— Кое-что складывается для нас удачно, — наконец, сказал он. — Мы можем взять уже подготовленные компоненты из посылок для «Ареса-4». Позаимствуем из них, это сэкономит нам время. Кроме того, мы отправляем еду, а она устойчива к перегрузкам. Даже если возникнет проблема с приземлением, и контейнер упадёт на поверхность с большой скоростью — еда есть еда.

Брюс сделал еле заметную паузу, и добавил:

— Вовсе необязательно сбрасывать посылку в точных координатах. Если понадобится, Уотни сможет проехать за нею сотни километров. Мы просто должны сбросить её в зоне досягаемости. Получается, что это стандартная неуправляемая посылка. Всё, что нам нужно — подготовить её как можно оперативнее. Ну, так за дело!

* * *

[08:02]ЛРД: Мы занялись проектом по доставке продуктов. Работаем около недели. Мы сможем доставить их вовремя, но тебе придётся потуже затянуть пояс. В посылке будет еда и радио. Мы не сможем отправить ни регенераторы кислорода и воды, ни прочего оборудования, которое требует управляемого спуска.

[08:16]УОТНИ: Никаких жалоб! Пришлёте мне еду — я буду бодрым туристом. Я починил все системы Дома. После замены порванных шлангов регенератор воды отлично работает. Что касается запасов воды, у меня её 620 л. Было 900 (300 с самого начала, ещё 600 я получил из гидразина). Так что испарились почти 300 литров. Без разницы — теперь, когда регенератор снова работает, воды полно.

[08:31]ЛРД: Отлично. Держи нас в курсе любых сложностей, будь то с механикой или электроникой. Кстати, кодовое название зонда, который мы отправляем, будет «Ирис». Он получил такое название в честь греческой богини, которая путешествует по небу со скоростью ветра. А ещё она богиня радуг.

[08:47]УОТНИ: Добрая богиня летит, чтобы меня спасти. Я понял.

* * *

Рич Пурнелл отхлёбывал кофе в тихом здании. Тёмную комнату освещала только настольная лампа в его уголке. Продолжая вычисления, он прогнал финальную проверку написанной им программы. Успешно.

С облегчением вздохнув, он опять опустился в кресло. Проверив время на компьютере, Рич покачал головой: уже почти утро, 03:42.

Будучи орбитальным баллистиком, ему редко приходилось работать допоздна. Его работа заключалась в вычислении точных орбит и коррекций курсов для конкретных аппаратов. Обычно при подготовке проекта это был первый шаг; всё остальное планировали следом.

Но на этот раз всё поставили вверх ногами. Зонду «Ирис» нужен орбитальный курс, но никто не знал даты вылета. Негомановские траектории для Марса не очень сложны, но для вычислений требуются точные координаты Земли и Марса.

Планеты движутся. Курс, проложенный на конкретную дату, будет действителен только для этого дня. Даже если дата будет отличаться всего на сутки, корабль наверняка пролетит мимо Марса.

Поэтому Рич должен был провести вычисления *множества* возможных траекторий. Ему задали диапазон в двадцать пять дней, в течение которого «Ирис» может взлететь. И он провёл их все.

Он начал составлять письмо для начальника:

Майк, я прилагаю курсы для зонда «Ирис», с 1-дневными интервалами. Надо разослать их для проверки и голосования, чтобы они могли быть утверждены. И ты был прав, я застрял здесь почти на всю ночь.

Вообще-то, рассчитать их было не очень сложно. Это куда проще, чем вычисления орбит для «Гермеса». Знаю, тебя утомляют математические выкладки, поэтому выражу их словами: малую и постоянную тягу ионных двигателей «Гермеса» куда сложнее обсчитать, чем мощные начальные импульсы зондов с посылками.

Каждый из проложенных курсов занимает 414 дней, они немного отличаются начальными углами и длительностью импульса. По расчётам, топлива на каждый из вариантов уйдёт примерно одинаково; у «Игл-Ай» его хватит в любом случае.

Очень жаль. Сейчас взаимное расположение Земли и Марса и правда неблагоприятное. Чёрт, да легче...

Рич прекратил печатать.

Нахмурившись, он уставился в пространство.

— Хм... — произнёс он.

Схватив пустую чашку, он отправился в буфет за новой.

— Знаю, вы все страшно заняты, — сказал Тедди, — поэтому постараемся закончить побыстрее. Мне нужен статус проекта «Ирис», по всем отделам... Венкат, начнём с вас.

— Команда проекта готова, — сказал Венкат. — Между группами «Ареса-3» и «Ареса-4» случились мелкие разбирательства. Парни из «Ареса-3» заявляли, что именно они должны заниматься отправкой посылки, потому что, пока Уотни на Марсе, «Арес-3» формально продолжает работу. В ответ группа «Ареса-4» заявляла, что это их совместная посылка. Я солидарен с группой «Арес-3».

— Команда «Ареса-4» расстроена? — спросил Тедди.

— Да, но ничего — переживут. Им предстоит запустить ещё тринадцать посылок — не время дуться, не маленькие.

— Митч, — обратился Тедди к директору полётов, — что скажешь насчёт запуска?

— Центр управления готов, — откликнулся Митч. — Запуск пройдёт под моим контролем, потом мы передадим его парням Венката.

— СМИ? — спросил Тедди, обращаясь к Энни Монтроуз.

— Каждый день выдаю прессе порцию новостей, — ответила она. — Все знают, что Уотни крышка, если запуск не состоится. Общественность не проявляла такого участия в подготовке полётов со времён «Аполлона-11». «Уотни репорт», программа Си-Эн-Эн, за последние две недели вышла на пик популярности.

— Внимание публики — это плюс, — заметил Тедди. — Оно поможет выбить из Конгресса дополнительные средства. Морис, что скажешь насчёт носителя?

— Носитель в порядке, пока что, — ответил Морис Штейн, директор наземных работ. — Но не всё гладко. «Игл-Ай-3» был готов к запуску. А ведь предполагается, что ракетоносители не будут подолгу стоять вертикально, деформируясь под собственной тяжестью. Мы устанавливаем дополнительные опоры, которые уберём перед запуском — это проще, чем всё разбирать. Кроме того, от топлива баки разъедает коррозия, так что его пришлось слить. Между тем, мы проверяем все системы раз в три дня.

— Очень хорошо, — кивнул Тедди. — А теперь главный вопрос: Брюс, что скажешь? Как дела с «Ирис»?

— Мы отстаём от графика, — ответил Брюс, устало встряхнув головой. — Мы работаем так быстро, как только можно, но этого

недостаточно.

— Я могу найти деньги на сверхурочные, — предложил Тедди.

— Мы и так работаем круглые сутки.

— И о каком отставании идёт речь? — спросил Тедди.

— Мы занимаемся этим 29 дней, так что остаётся всего 19, - объяснил Брюс. — После этого космодрому потребуются 13 дней на погрузку. Мы отстаём минимум на две недели.

— Это предельное отставание? — спросил Тедди. — Или вы отстанете ещё больше?

Брюс пожал плечами:

— Если не будет новых проблем, мы опоздаем на две недели. Но проблемы есть всегда.

— Я хочу услышать конкретную цифру, — сказал Тедди.

— Пятнадцать дней, — ответил Брюс. — Если мне дадут ещё 15 дней, уверен — мы справимся.

— Хорошо, — произнёс Тедди. — Давайте найдём 15 дней.

Повернувшись к главному медику «Ареса-3», он спросил:

— Доктор Келлер, мы можем снизить рацион Уотни, чтобы он продержался подольше?

— Простите, это невозможно, — ответил Келлер. — Он уже на минимуме калорий. Фактически, с учётом объёма физической работы, он ест куда меньше, чем ему нужно. И дальше будет только хуже. Скоро он будет сидеть на голой картошке и витаминах. Он старается приберечь богатые белками порции на потом, но, в любом случае, он будет истощён.

— Когда продукты закончатся, сколько он протянет до голодной смерти? — спросил Тедди.

— Предполагая обильное количество воды, он может протянуть три недели. Это несколько меньше, чем обычные тюремные голодовки, но надо принять во внимание — к тому времени он будет уже худой и истощённый.

— Не забудьте, — вмешался Венкат. — «Ирис» совершит неуправляемый спуск; Марку может понадобиться несколько дней, чтобы до неё добраться. А я полагаю, на грани голодной смерти управлять ровером отнюдь не просто.

— Абсолютно верное замечание! — подтвердил доктор Келлер. — Проведя без еды четыре дня, он едва сможет стоять на ногах, не говоря уже о том, чтобы вести ровер. Кроме того, ухудшатся его умственные способности. Ему будет сложно даже просто бодрствовать.

— Значит, дату запуска сдвинуть нельзя, — резюмировал Тедди. — Морис, ты можешь погрузить контейнер меньше, чем за 13 дней?

Морис замялся:

— Как сказать... на саму погрузку уйдут всего три дня. Следующие десять нужны для контроля и проверок.

— Можно ли сократить сроки?

— Работая сверхурочно, мы сможем погрузить контейнер за двое суток. Это с учётом транспортировки из Пасадены на мыс Канаверал. Но сроки для контроля сократить нельзя: они проводятся по интервалам. Мы проверяем, нет ли каких-либо деформаций, а потом проверяем ещё раз, через определённые промежутки. Если интервалы снизить, результаты проверки будут недействительны.

— И как часто эти проверки выявляют проблемы? — спросил Тедди.

В зале воцарилась полная тишина.

— Э-э-э, — запнувшись, проговорил Морис. — Вы предлагаете нам не проводить контроль?

— Нет, — ответил Тедди. — Сейчас я задаю вопрос: как часто при проверках выявляются проблемы?

— Примерно один случай на двадцать запусков.

— А как часто выявленная проблема является критичной для всего полёта?

— М-м-м, не могу сказать точно. Может, в половине случаев.

— Значит, если мы не будем проводить контроль и проверки, вероятность провала составит одну сороковую? — поинтересовался Тедди.

— Это 2,5 %, — заметил Венкат. — При нормальных обстоятельствах достаточно, чтобы отложить запуск. Такая вероятность для нас неприемлема.

— «Нормально» — слово из прошлого, — спокойно заметил Тедди. — Вероятность в 97,5 % выше, чем нулевая. Кто-нибудь ещё может предложить более безопасный способ выиграть время?

Он посмотрел на сидящих за столом. Они, в свою очередь, молча уставились на него.

— Итак, решено. Ускоряем погрузку и опускаем контроль. Это даёт нам 11 дней. Если Брюс провернёт свою часть быстрее, Морис может провести часть проверок.

— А как же ещё четыре дня? — спросил Венкат, продолжая хмуриться из-за отмены контрольных проверок.

— Уверен, Уотни сможет продержаться ещё четыре дня, несмотря на недоедание, — ответил Тедди, бросая быстрый взгляд на доктора Келлера.

— Я, — произнёс Келлер, — не могу рекомендовать...

— Господа, — прервал его Тедди. — Я понимаю ваши сложности. У

каждого из нас есть свои правила, свои процедуры. Как только мы от них отходим, возникают риски. Риски означают проблемы для ваших отделов. Но сейчас не время прикрывать свою шкуру. Мы обязаны взять риски на себя, иначе Марк Уотни погибнет.

И, повернувшись к доктору Келлеру, Тедди добавил:

— Сделайте так, чтобы Уотни протянул ещё четыре дня.

Тот молча кивнул.

* * *

— Рич, — сказал Майк.

Рич Пурнелл с головой ушёл в свой монитор. Его уголок был завален распечатками, графиками и справочниками. Где придётся, стояли пустые чашки из-под кофе. Пол был усеян обёртками от сэндвичей.

— Рич! — повторил Майк, погромче.

Тот поднял голову:

— Что?

— Какого чёрта ты здесь делаешь?

— Просто небольшой побочный проект. Мне нужно кое-что проверить.

— Ну, ладно... думаю, ничего страшного в этом нет, — сказал Майк. — Но в первую очередь ты должен выполнить ту работу, которую тебе поручили. Я ещё две недели назад попросил тебя рассчитать коррекции для тех двух спутников, а ты до сих пор этого не сделал.

— Мне нужно время на суперкомпьютере, — сказал Рич.

— Время на суперкомпьютере для расчёта рутинных коррекций по спутникам?

— Нет, на этот мой, другой проект, — ответил Рич.

— Послушай, я говорю серьёзно. Ты должен заняться своей работой.

Рич немного помолчал, задумавшись.

— А что, если я возьму отпуск? — спросил он.

Майк вздохнул:

— Знаешь что, Рич? Думаю, сейчас просто *идеальное* время для твоего отпуска.

— Классно! — обрадовался Рич. — Беру его прямо сейчас.

— Конечно, — сказал Майк. — Иди домой, отдохни.

— О, я не собираюсь домой, — ответил Рич, возвращаясь к своим вычислениям.

Майк потёр глаза.

— Ну ладно, неважно. Так что насчёт орбит для спутников?..

— Я в отпуске, — ответил Рич, не поднимая голову.

Майк пожал плечами и пошёл прочь.

* * *

[08:01]УОТНИ: Что там с моей посылкой?

[08:16]ЛРД: Немного выбиваемся из графика, но мы её пришлём. Между тем, мы хотим, чтобы ты вернулся к работе. Рады, что Дом в порядке. Поддержание его в рабочем состоянии отнимает всего двенадцать часов в неделю. Остальное твоё время мы займём наукой и экспериментами.

[08:31]УОТНИ: Отлично! Я уже притомился отсиживать зад. Мне здесь ещё годы сидеть. Конечно, куда разумнее меня использовать.

[08:47]ЛРД: Вот-вот, мы тоже так считаем. Пришлём график, как только научная группа его выродит. Главным образом, там будут наружные работы, сбор образцов, анализ грунта и еженедельные медицинские анализы на тебе самом. Если честно, ты наш лучший бонус на Марсе со времён марсохода «Оппортьюнити».

[09:02]УОТНИ: «Оппортьюнити» на Землю так и не вернулся.

[09:17]ЛРД: Да, прости. Не лучшая аналогия.

* * *

В «белой комнате» стоял гул: техники упаковывали «Ирис» в специально разработанный контейнер для пересылки.

Остальные две смены следили за этим с наблюдательной площадки. За последние два месяца им редко доводилось бывать дома; кафетерий превратили во временную спальню. Одна треть из них в данный момент должна была бы спать, но они не хотели пропустить волнительный момент.

Начальник смены затянул последний болт. Когда убрал ключ, инженеры захлопали в ладоши. У многих в глазах стояли слёзы радости.

После 62 дней безостановочной работы посылка «Ирис» была готова.

— Подготовка к старту завершена, — обратилась Энни Монтроуз к прессе. — «Ирис» готова к вылету. По графику запуск назначен на 9:14 утра.

И, сделав небольшую паузу, объяснила:

— После запуска корабль останется на орбите не меньше чем на три часа. За это время ЦУП получит точную телеметрию в подготовке к импульсу для выхода на орбиту Марса. После того, как импульс будет набран, контроль над «Ирис» передаётся группе «Арес-3». Они и будут наблюдать за нею в течение следующих месяцев. Корабль достигнет Марса за 414 дней.

— А можно поподробнее насчёт груза? — спросил один из журналистов. — Я слышал, там не только продукты...

— Это так, — с улыбкой ответила Энни. — Сотню грамм мы выделили под лёгкие предметы, которые не критичны для выживания. Несколько писем от семьи Марка, записка от Президента, USB-флешка с музыкой всех времён.

— А диско там есть? — спросил кто-то.

— Никакого диско, — ответила Энни, вызвав в зале смешки.

— А если запуск пройдёт неудачно, останется ли у Уотни какая-нибудь надежда? — спросила Кэти Уорнер из Си-Эн-Эн.

— Любой запуск сопряжён с рисками, — ответила Энни, — но мы не ожидаем никаких проблем. На мысе Канаверал ясно и тепло. Для запуска погоды лучше просто не бывает.

— Есть ли лимит на расходы по спасательной операции? — спросил ещё один журналист. — Некоторые начинают задаваться вопросом, «слишком много» — это сколько?

— Речь идёт не о сумме, — пояснила Энни, готовая к вопросу. — Речь о жизни человека, которая под угрозой. Но если вы предпочитаете подходить к этому с финансовой точки зрения, подумайте о ценности работы Марка Уотни. То, как он работает сверх всяких сроков и борется за жизнь, даёт нам больше информации о Марсе, чем все остальные программы «Арес», вместе взятые.

- Ты веришь в Бога, Венкат? — спросил Митч.
- Разумеется, их много, — ответил тот. — Я же индус.
- Попроси их помочь нам с запуском.
- Конечно.

Митч шагнул вперёд, заняв своё место во вместительном зале Центра. Он бросил взгляд на экраны у дальней стены и на дюжины сотрудников, сидящих перед компьютерами.

Он надел на голову наушники с микрофоном и произнёс:

— Говорит Центр управления полётами. Приступаем к проверке статуса запуска.

— Подтверждаю, Хьюстон, — ответил из Флориды контролёр запуска. — Управление запусками на мысе Канаверал: все сотрудники на местах, системы работают нормально. Приступаю к проверке по списку, жду ответов готов-не готов к запуску. Диктор?

- Готова, — ответил женский голос.
- Хронометраж?
- Готов, — сказал другой голос.
- Связь-1?
- Готов.

Опустив подбородок на руки, Митч вперился взглядом в монитор. В реальном времени поступали кадры со стартовой площадки. Носитель стоял в облаках пара от охлаждения. На его боку до сих пор красовалась надпись «Игл-Ай-3».

- Связь-2?
- Готов.
- Связь-3?
- Готов.

Венкат прислонился к стене. Его работа администратора была сделана — осталось лишь наблюдать и надеяться. Он уставился в одну точку, расположенную где-то на другом конце зала, среди мониторов. Перед глазами стояли числа, махинации с вахтами, ложь — чуть ли не преступления, на которые он пошёл ради этого проекта. Если сработает, значит, всё было не зря.

- Безопасность запуска?
- Готов.
- Контроль первой ступени?
- Готов.

Тедди сидел в VIP-зале, сразу за Центром управления полётом. Должность позволила ему занять самое лучшее место, по центру первого

ряда. Портфель стоял в ногах. Тедди достал из него синюю папку.

— Контроль второй ступени?

— Готов.

— Спутниковая поддержка?

— Готов.

Энни Монтроуз вышагивала по личному офису, рядом с пресс-центром. Девять телевизоров на стене были настроены на девять разных каналов; все они показывали стартовую площадку. Быстрый взгляд на компьютер — то же самое с иностранными станциями. Мир затаил дыхание.

— Телеметрия?

— Готов.

— Метео?

— Готов.

Брюс Энг сидел в столовой ЛРД с сотнями инженеров, сделавших для «Ирис» всё, что только можно. Все жадно всматривались на огромный телевизионный экран. В Пасадене было 6:13 утра — но, тем не менее, здесь собрались все сотрудники до последнего.

— Поддержка ВВС?

— Готов.

— Навигация?

— Готов.

В миллионах километрах отсюда команда «Гермеса» сгрудилась вокруг Йоханссен возле станции связи. Двухминутное запаздывание сигнала не имело значения. Они ничем не могли помочь, ни на что не могли повлиять. Йоханссен уставилась в монитор, который сейчас показывал только мощность аудиосигнала. Бек беспокойно потирал руки. Вогель стоял неподвижно, уставившись в пол. Мартинес молился — поначалу беззвучно, но потом вслух, не видя причин против. Командор Льюис стояла поодаль, скрестив руки на груди.

— Контроль балансировки?

— Готов.

— Оператор запуска?

— Готов.

— Хьюстон, говорит управление запусками. Мы готовы к взлёту.

Митч сверился с обратным отсчётом.

— Управление запусками, вас понял. Говорит Центр управления полётами, мы готовы к запуску по расписанию.

— Вас понял, Хьюстон. Запуск по расписанию.

Когда до момента запуска осталось 15 секунд, новостные каналы получили, что хотели — пошёл обратный отсчёт:

— 15, - произнесла диктор, — 14... 13... 12... 11...

На мысе Канаверал собрались тысячи зрителей. На запуск беспилотного корабля никогда не приходило столько народу. Они вслушивались в голос диктора, который эхом разносился по всей площадке.

— 10... 9... 8... 7...

Рич Пурнелл, погружённый в свои орбитальные вычисления, потерял счёт времени. Он даже не заметил, что прочие сотрудники перебазировались в конференц-зал, в котором установили экран телевизора. Про себя он на какой-то миг отметил, что в офисе вдруг стало необычно тихо, но выбросил эту мысль из головы и больше об этом не вспоминал.

— 6... 5... 4...

— Зажигание!

— 3... 2... 1...

Опоры отпустили; носитель приподнялся на столбе из огня и дыма и продолжил подниматься — сначала медленно, затем всё быстрее. Толпа провожала его радостными криками.

— ... и запуск корабля «Ирис», — произнесла диктор.

Пока носитель с рёвом улетал ввысь, у Митча не было времени любоваться зрелищем на экране.

— Крен? — крикнул он.

— Центр, крен в норме, — без промедления донёсся ответ.

— Курс? — спросил Митч.

— Строго по курсу.

— Высота 1000 метров, — произнёс чей-то голос.

— Порог безопасности пройден, — отчитался ещё кто-то.

Теперь, в случае необходимости, ракету можно было безопасно затопить в Атлантическом океане.

— Высота 1500 метров.

— Начинаем разворот.

— Центр, у нас небольшая вибрация.

Митч перевёл взгляд на начальника взлёта:

— Повторите?

— Небольшая вибрация. Бортовой компьютер с ней справляется.

— Следите за нею, — велел Митч.

— Высота 2500 метров.

— Разворот завершён, двадцать две секунды до отделения первой

ступени.

* * *

Спроектированная на скорую руку, но всё же тщательно продуманная конструкция контейнера «Ирис» предусматривала катастрофическое падение с высоты. В отличие от обыкновенных продуктовых наборов, большая часть еды представляла собою белковые кубики. Даже если бы «Ирис» по какой-то причине не надула амортизирующие подушки и столкнулась с поверхностью с огромной скоростью, кубики остались бы съедобными.

На беспилотном корабле верхнего предела для ускорения нет. Содержимое контейнера испытало силы, которых не выдержал бы ни один человек. Но, хотя NASA и протестировало воздействие мощных ускорений на белковые кубики, они не успели повторить этот эксперимент при одновременной боковой вибрации. Если бы времени оказалось больше, Агентство бы проверило и это.

Безвредная вибрация, вызванная микроскопическим дисбалансом компонентов топливной смеси, сотрясла содержимое контейнера. Крепко-накрепко прикрученный болтами, контейнер «Ирис» держался прочно. А белковые кубики внутри — нет.

Вертикальное ускорение сжимало продукты, а боковая тряска их взбивала. Эффект, сходный с ожигением почвы при землетрясении, превратил белковые кубики в плотную полужидкую массу. Хранимая в ячейке, лишнего места в которой изначально не было, теперь вязкая сжатая жидкость получила возможность расплёскиваться.

Кроме того, вибрация также вызвала смещение груза, что накренило сжиженные белковые кубики к краю ячейки. Сдвиг этой массы лишь усугубил проблему, и вибрация усилилась.

— Вибрация становится сильнее, — доложил начальник взлёта.

— Насколько сильнее? — спросил Митч.

— Она сильнее, чем бы нам хотелось, — объяснил тот. — Но акселерометры её зафиксировали и вычислили новый центр масс. Навигационный компьютер регулирует тягу двигателей, чтобы с ней справиться. На данный момент мы в порядке.

— Держите меня в курсе, — распорядился Митч.

— До отделения ступени 13 секунд.

Неожиданное смещение центра тяжести само по себе отнюдь не означало катастрофу. Все системы корабля были рассчитаны на худший из возможных сценариев. Все выполняли работу на отлично. Корабль продолжал двигаться к орбите, внося лишь небольшую поправку к курсу. Продвинутое ПО бортового компьютера сделало это автоматически.

Первая ступень выработала топливо, и носитель на какую-то долю секунды тряхнуло: с подрывом взрывными болтами держатели ступени отделились. Пустая ступень начала падение, а вторая приготовилась к зажиганию.

Жестокие силы на какой-то миг исчезли. Ничем более не поддерживаемая, белковая масса в ячейке контейнера воспарила. Если бы ей предоставили две секунды, она успела бы расшириться и затвердеть. Но она получила лишь четверть секунды.

Вторая ступень взревела, и носитель испытал резкий толчок гигантской мощи. Более не сдерживаемый мёртвым грузом первой ступени, носитель рванул вверх с потрясающим ускорением. Триста килограмм белковой массы ударили по стенке контейнера. Удар пришёлся по краю ячейки, и близко не там, где эта масса ожидалась.

Хотя «Ирис» держался на месте на пяти мощных болтах, сила удара целиком обрушилась на один из них. Болт был способен выдержать огромные механические воздействия; при необходимости он мог в одиночку выдержать вес всего контейнера. Но он *не был* рассчитан на внезапный удар ничем не сдерживаемой 300-килограммовой массы.

Резьба сорвалась. Вслед за этим вся тяжесть пришлась на оставшиеся четыре болта. Мощный удар прошёл, и им пришлось гораздо легче, чем павшему товарищу.

Если бы сотрудникам космодрома дали время на проведение обычного контроля, они бы заметили небольшой брак в одном из этих болтов. Дефект, который слегка ослабил его, но который в обычных обстоятельствах не мог бы послужить причиной провала. Тем не менее, его бы заменили идеальным болтом.

Смещённый центр тяжести распределился по четырём оставшимся болтам неравным образом; дефективный принял на себя львиную её долю. Вскоре он тоже не выдержал. А затем и остальные три болта слетели друг за другом.

Контейнер «Ирис» соскочил с опор грузового отсека и со всей мощью

ударил в корпус.

* * *

— Ох! — воскликнул директор взлёта. — ЦУП, у нас сильная прецессия!

— Что? — крикнул Митч. На пультах операторов замигали огоньки и зазвучали сигналы тревоги.

— «Ирис» под ускорением в $7g$, — сказал кто-то.

— Периодическая потеря связи, — донёсся ещё один голос.

— Контроль взлёта, что у вас произошло? — затребовал ответа Митч.

— Очень скверная штука. Корабль вращается вдоль главной оси с прецессией в $17R$.

— Насколько сильная прецессия?

— Не меньше пяти оборотов в секунду. Он сходит с курса.

— Вы можете дотянуть его до орбиты?

— У меня вообще потеряна с ним связь: сигнал то и дело рвётся.

— Связь! — крикнул Митч.

— Центр, мы над этим работаем, — донёсся ответ. — Трудности с бортовыми системами.

— Центр, внутри слишком сильное ускорение.

— Наземные службы говорят, что носитель не дотянул 200 метров до целевой высоты.

— Центр, мы потеряли сигнал от контейнера.

Митч особо выделил последний комментарий.

— Совсем потеряли сигнал от «Ирис»? — спросил он.

— Подтверждаю, Центр. Прерывистый сигнал от носителя, но не от посылки.

Митч выругался:

— Контейнер мотает по грузовому отсеку.

— Центр, он не справляется.

— Может ли дотянуть до околоземной орбиты? — спросил Митч. — Хотя бы до самой низкой?

— Центр, у нас потеря сигнала.

— Мы тоже его потеряли.

— И мы.

Если не считать пиканья от контрольных панелей, в помещении наступила полная тишина. Помолчав несколько секунд, Митч сказал:

- Попытка восстановить?
- Безуспешно, — ответил начальник связи.
- Наземные службы? — обратился Митч.
- Корабль покинул зону видимости.
- Спутники? — спросил Митч.
- Ни один спутник сигнал не принимает.

Митч посмотрел на главный монитор. Теперь он был сплошь чёрным, и на этом фоне белела надпись: «ПОТЕРЯ СВЯЗИ».

— Центр, — произнёс голос по радиосвязи, — эсминец США «Стоктон» сообщает о падении обломков с неба. Координаты соответствуют последним данным по местонахождению «Ирис».

Митч закрыл лицо ладонями.

— Вас понял, — произнёс он.

И затем произнёс слова, которые ненавидят все без исключения начальники полётов:

— Наземный контроль, ЦУП. Двери на замок.

То была кодовая фраза для запуска процедуры расследования.

Тедди из VIP-зала наблюдал за мрачными сотрудниками Центра. Директор NASA глубоко вдохнул, затем выдохнул. Он печально посмотрел на синюю папку, в которой лежала радостная речь по случаю идеального запуска. Опустив её в портфель, он вытащил красную папку с речью *иного* содержания.

* * *

Венкат сидел в тёмном офисе. Не то, чтобы он *намеренно* сидел в темноте, просто он столь глубоко задумался, что уже стемнело.

Зазвонил мобильник — опять жена. Без сомнения, она из-за него волнуется. Он не стал брать трубку: пусть запишет голосовое сообщение. Сейчас он просто не мог заставить себя взглянуть ей в глаза. Или кому-нибудь ещё.

Компьютер издал негромкий сигнал. Взглянув на экран, Венкат увидел электронное письмо из ЛРД. Сообщение, переданное с «Марсопроходца»:

[16:03]УОТНИ: Как прошёл запуск?

Глава 16

Мартинес:

Доктор Шильдс говорит, мне нужно отправить личные сообщения каждому из нашей команды. Она заявляет, что это, якобы, свяжет меня с человечеством. Думаю, это полная ахинея. Но приказ есть приказ!

С тобой я буду откровенен:

Если погибну, я хочу, чтобы ты навестил моих родителей. Они захотят из первых уст узнать о времени, которое мы провели на Марсе. Для меня важно, чтобы это сделал ты.

Разговаривать с ними о погибшем сыне будет непросто. Знаю, я слишком многое прошу. Я мог бы сказать — ты мой лучший друг, и всё такое, но, пожалуй, это смахивало бы на голубятню...

Я не сдаюсь, просто планирую любой исход. Именно так.

* * *

Го Минг, директор Китайского национального космического управления, с головой погрузился в многочисленные документы, завалившие весь стол. В прежние времена, когда Китай запускал ракету, он просто запускал её — и всё. А сейчас международные договоры обязывают в первую очередь уведомлять другие государства.

Причём это требование, отметил про себя Го Минг, к Соединённым Штатам не относится. Справедливости ради, американцы заблаговременно и открыто анонсируют расписание своих запусков — так что результат, в сущности, тот же самый.

Заполняя форму, Го Минг балансировал на лезвие бритвы — открыто указывая дату и курс космического аппарата, он в то же время делал всё возможное для «сокрытия государственной тайны».

Директор фыркнул при мысли о требовании секретности. «Какая нелепость!» — пробормотал он. У «Тайянь-Шеня» нет ни стратегической, ни военной ценности. Это автоматический корабль, который пробудет на околоземной орбите меньше двух дней. После этого он направится к своей новой орбите, между Меркурием и Венерой. Это будет первый китайский зонд по изучению Солнца, обращающийся вокруг звезды.

И всё же, Госсовет настаивал на том, чтобы все запуски проходили в

атмосфере секретности — даже те, о которых нечего скрывать. Потому что в этом случае другие государства не смогут из недостатка открытости определить, какие конкретно космические аппараты несут секретный груз.

Работу над документами прервал стук в дверь.

— Войдите, — сказал Го Минг, радуясь перерыву.

— Добрый вечер, господин директор, — открывая дверь, произнёс заместитель, Жу Тао.

— С возвращением, Тао!

— Спасибо. Рад вернуться в Пекин.

— Как дела на Цзюцюане? — спросил Го Минг. — Надеюсь, не слишком холодно? Никогда не понимал, почему наш стартовый комплекс построили в пустыне Гоби.

— Было довольно холодно, но приемлемо, — ответил Жу Тао, садясь в кресло для посетителей.

— Как идёт подготовка к запуску?

— Рад сообщить, всё идёт точно по графику.

— Замечательно! — улыбаясь, сказал Го Минг.

Жу Тао промолчал, продолжая смотреть на начальника.

Го Минг выжидающе посмотрел на него, но Жу Тао и не подумал подняться и уйти. В то же время, сам он явно не собирался ничего говорить.

— У тебя ещё что-то, Тао? — спросил Го Минг.

— М-м-м, — задумчиво протянул Жу Тао. — Вы, конечно, в курсе, что случилось с проектом «Ирис».

— Да, я в курсе, — нахмурился Го. — Ужасный случай. Бедняга умрёт с голоду.

— Возможно, — сказал Жу Тао. — А может, и нет.

Го Минг откинулся в кресле.

— О чём ты говоришь?

— Я имею в виду наш носитель, «Тайянь-Шень». Инженеры всё рассчитали. У него хватит топлива для выхода на орбиту Марса. Он может добраться туда за 419 дней.

— Ты не шутишь?

— Господин директор, на вашей памяти я когда-нибудь «шутил»?

Го Минг поднялся и начал мерить кабинет шагами.

— Мы правда можем отправить корабль к Марсу? — переспросил он, потирая подбородок.

— Абсолютно, господин директор, — ответил заместитель. — Мы уже отправляли туда аппараты, и не единожды.

— Разумеется, я это знаю! Я спрашиваю, мы правда можем отправить туда «Тайянь-Шень»?

— Нет, господин директор, — ответил Жу Тао. — Из-за массивного теплового щита зонд слишком тяжёл. Более массивного беспилотного аппарата мы ещё не строили — и именно поэтому ракетоноситель должен быть таким мощным. Но если полезная нагрузка будет меньше, мы легко отправим его к Марсу.

— Какой груз мы можем отправить? — поинтересовался Го Минг.

— 941 килограмм.

— Хм... — протянул директор. — Готов поспорить, у NASA не найдётся никаких возражений на это ограничение. Почему они не обратились к нам за помощью?

— Потому что они не знают, — ответил Жу Тао. — Наши технологии по ракетоносителям — закрытая информация. Министерство госбезопасности даже распространило дезинформацию насчёт наших способностей — по очевидным причинам.

— Значит, они *не в курсе*, что мы можем им помочь, — резюмировал Го Минг. — Если мы решим не оказывать помощь, никто не узнает, что это было в наших силах.

— Всё верно, господин директор.

— Давай предположим — чисто гипотетически, — что мы решим помочь американцам. Что тогда?

— Главный враг — время, — объяснил Жу Тао. — Если принять в расчёт длительность перелёта и запас продуктов, который есть у астронавта, корабль с грузом нужно запустить в течение месяца. Но даже и в этом случае ему придётся поголодать.

— В течение месяца? Но мы как раз собирались запускать «Тайянь-Шень» примерно в это время.

— Да, это так. Но на создание «Ирис» у них ушло два месяца, и они так торопились, что запуск провалился.

— Это их проблемы, — сказал Го Минг. — Со своей стороны, мы обеспечим только ракетоноситель. Запуск будет с космодрома Цзюцюань; мы не можем отправить 800-тонную ракету во Флориду.

— Любое соглашение с американцами будет вращаться вокруг необходимости расплатиться за наш ракетоноситель, — заметил Жу Тао. — Госсовет, вероятно, захочет получить политические уступки со стороны правительства США.

— Расплатиться? Это бессмысленно, — заметил Го Минг. — Проект настолько дорогостоящий, что расходы не давали Госсовету ни минуты

покоя. Получив возмещение, они просто заберут деньги себе — и другой такой корабль мы уже не построим.

Он сцепил руки за спиной.

— Кроме того, народ Америки может быть сентиментальным, но их правительство сентиментальности лишено начисто. За одну человеческую жизнь Госдепартамент США не уступит ничего серьёзного.

— Значит, дело безнадёжно? — спросил Жу Тао.

— Нет, не безнадёжно, — поправил его Го Минг. — Просто сложно. Если за переговоры возьмутся дипломаты, ничего не решится. Диалог должны вести учёные, напрямую: одно космическое агентство с другим. Я через переводчика позвоню директору NASA. Мы выработаем соглашение, которое представим нашим правительствам как свершившийся факт.

— Но что они смогут для нас сделать? — спросил Жу Тао. — Мы отдадим им носитель, и по сути поставим крест на проекте «Тайянь-Шень».

Го Минг улыбнулся:

— Они дадут нам нечто такое, что мы не сможем получить без их помощи.

— А именно?

— Они возьмут на Марс китайского астронавта.

Жу Тао вскочил с кресла:

— Ну, конечно! — с улыбкой воскликнул он. — Команда «Ареса-5» ещё не прошла отбор. Мы будем настаивать на своём представителе. Таком, которого сами выберем и обучим. NASA и Госдепартамент наверняка на это согласятся. Но что скажет наш Госсовет?

Го Минг криво ухмыльнулся:

— Спасти американцев так, чтобы об этом узнал весь мир? Отправить на Марс китайского астронавта? Сделать так, чтобы весь мир понял — Китай и США в космосе на равных? Да за это Госсовет *родную мать* продаст!

* * *

Тедди внимательно слушал по телефону далёкого собеседника. Голос на другом конце провода сказал всё, что хотел, и умолк в ожидании ответа.

Директор NASA несколько секунд смотрел в никуда, переваривая услышанное.

А затем ответил: «Да».

* * *

Йоханссен:

Плакат с твоей фоткой разошёлся таким тиражом, что переплюнул нас всех вместе взятых. Ты клёвая деваха, которая побывала на Марсе. Ты висишь на стенах спален по всему миру.

Но скажи же мне, скажи — почему с такой внешностью ты просто повёрнута на компах? А ты на них помешана, поверь. Серьёзно помешана. Чтобы заставить «Марсопроходец» заговорить с ровером, мне пришлось покопаться в компах, и я чуть не **свихнулся!** И что интересно, — под боком было NASA, которое вело меня за ручку, не позволяя наделать дел.

Тебе нужно стать кем-то покруче. Носить тёмные очки и кожаную куртку. Держать при себе опасную бритву. Стать настолько крутой, что... круче будут только «Ботанист Кул».

Ты в курсе, что однажды командор Льюис побеседовала с нами, парнями? Если бы кто-то из нас начал к тебе приставать, он бы вылетел из программы. Мне думается, после долгих лет командования моряками в командоре разыгралась ревность.

Ладно, короче... Постарайся выкинуть из головы всех тех парней, что пускают слюни на твой плакат!

* * *

— Итак, мы снова здесь, — произнёс Брюс, обращаясь к начальникам подразделений ЛРД. — Все мы знаем о ракетоносителе «Тайянь-Шень», поэтому в курсе — наши китайские друзья дали нам последний шанс. Но сейчас нам придётся ещё труднее. «Тайянь-Шень» будет готов к запуску через двадцать восемь дней. Если он взлетит вовремя, наш груз доберётся до Марса на 624-е марсианские сутки: через шесть недель после того, как у Уотни по расчёту закончатся продукты. NASA уже выискивает возможность растянуть его запасы. Мы поставили рекорд, завершив работу над проектом «Ирис» за шестьдесят три дня. Теперь нам придётся сделать это за *двадцать восемь*.

Брюс посмотрел на изумлённые выражения лиц, и закончил речь:

— Парни, — сказал он. — Это будет самый паршивый из всех наших грузов. Есть лишь один способ справиться вовремя: у него не будет системы приземления.

— Прошу прощения, не будет чего?! — воскликнул Джек Тревор.

Брюс кивнул:

— Вы поняли правильно. Системы приземления не будет. Управление понадобится лишь для корректировки курса во время подлёта. Но как только груз будет сброшен, он просто упадёт.

— Но это же безумие! — выкрикнул Джек. — Посылка ударит с огромной скоростью!

— Да, — подтвердил Брюс. — В идеальных погодных условиях скорость составит 300 м/с.

— И что пользы будет Уотни от продуктов, которые распылились? — спросил Джек.

— При условии, что они не сгорят при входе в атмосферу, Уотни сможет их съесть, — ответил Брюс.

Повернувшись к белой доске, он начал рисовать организационную схему.

— Я собираюсь разделить вас на две команды, — сказал он. — Команда 1 займётся внешней оболочкой, системой управления и двигателями. Всё, что от неё требуется — обеспечить доставку к Марсу. Мне нужна самая надёжная система, какая только возможна. Ракетное топливо в виде аэрозоля — предпочтительнее всего. Радиосвязь высокого усиления, чтобы мы могли с нею общаться — и стандартный пакет навигационных спутниковых программ...

На миг прервавшись, он продолжил:

— Команда 2 займётся грузом. Нужно придумать способ сохранить еду при падении. Если белковые батончики ударят о песок на скорости 300 м/с, получится песок с запахом батончиков. Нужно, чтобы после столкновения они были съедобными. Вес ограничен 941 килограммом. И не меньше 300 кг из них должны быть едой. За работу!

* * *

— Э-э-э, доктор Капур? — спросил Рич, засовывая голову в дверь офиса Венката. — У вас найдётся минутка?

Венкат жестом пригласил его войти:

— Вы... — кто?

— Я Рич, Рич Пурнелл, — ответил посетитель, заходя в кабинет. В руках он пытался удержать беспорядочную кипу бумаг. — Отдел орбитальной баллистики.

— Рад знакомству, — сказал Венкат. — Чем могу помочь, Рич?

— Не так давно у меня возникла идея. Я некоторое время над нею работал, — ответил он, вываливая бумаги на письменный стол Венката. — Сейчас, только найду листок с тезисами...

Венкат печально взглянул на свой некогда безупречный стол, теперь покрытый ворохом распечаток.

— Вот! — ликующе воскликнул Рич, хватая листок. Но затем выражение радости сменилось печалью. — Нет, это не он.

— Рич, — сказал Венкат. — Может, вы просто скажете, о чём идёт речь?

Тот посмотрел на беспорядочную кучу бумаг и вздохнул:

— Но ведь у меня были такие крутые тезисы...

— Тезисы — насчёт чего?

— Как спасти Уотни.

— Работа уже кипит, — ответил Венкат. — Усилия прилагаем отчаянные, но...

— «Тайянь-Шень»? — фыркнул Рич. — Это не сработает. Вы не сможете подготовить груз за месяц.

— Но мы, чёрт возьми, собираемся попытаться! — откликнулся Венкат. В его голосе послышались нотки раздражения.

— О, простите, я кажусь трудным? — спросил Рич. — Я не очень хорошо веду себя с людьми. Иногда я трудный. Предпочёл бы, чтобы люди сразу мне это говорили. В любом случае, у «Тайянь-Шеня» очень важная роль. Если честно, без него идея не сработает. Но посылка на Марс? Пф-ф-ф! Не смешите.

— Ладно, — сказал Венкат. — В чём она, ваша идея?

Посетитель взял со стола один из листов.

— О, вот же он! — воскликнул Рич.

Он с детской улыбкой передал листок Венкату. Тот пробежал по тексту глазами, и чем дальше в него углублялся, тем шире они раскрывались.

— Ты уверен в расчётах?

— Абсолютно! — просияв, ответил Рич.

— Кому-нибудь говорил о них?

— А кому я мог сказать?

— Ну, не знаю, — ответил Венкат. — Друзьям?

— У меня их нет.

— Ладно, тогда сохрани это при себе.

— Где именно при себе?

— Это просто такое выражение.

- Правда? — удивился Рич. — Глупое выражение.
- Рич, ты трудный.
- А, спасибо.

* * *

Вогель:

То, что я был тебе заменой, в конечном счёте вышло мне боком.

Думаю, NASA посчитало ботанику и химию чем-то сходным, потому что у них одинаковая предпоследняя гласная. Как бы то ни было, теперь я снятый со скамейки запасных химик.

Помнишь, как они заставили тебя целый день объяснять мне свои эксперименты? Это было посреди интенсивной подготовки к полёту. Может быть, ты уже позабыл... Ты начал моё обучение с того, что купил мне пива. К завтраку. Вы, немцы, — это нечто!

В общем, сейчас у меня появилась куча времени, и NASA завалило меня работой. И в ней полно твоей любимой химии! Так что теперь я провожу скучнейшие эксперименты с пробирками, образцами почв, уровнями pH, и... хр-р-р-р-р.

Сейчас моя жизнь — отчаянная борьба на выживание... с титрованием, время от времени.

Если честно, я подозреваю в тебе главного злодея. Ты химик, у тебя немецкий акцент, у тебя есть база на Марсе... Какие ещё нужны доказательства?

* * *

— И что это за «Проект Элронд»? — спросила Энни.

— Нужно было дать ему какое-то название, — ответил Венкат.

— И ты решил назвать его «Элронд»? — не унималась она.

— Потому что это тайное собрание? — предположил Митч. — В письме ты попросил держать его в тайне от заместителя.

— Я всё объясню, когда придёт Тедди, — сказал Венкат.

— А почему «Элронд» означает «тайное собрание»? — спросила Энни.

— Нам что, придётся принять решение тут же, на месте? — спросил Брюс Энг.

— Да откуда, чёрт вас дери, вы всё это знаете? — раздражённо спросил Энни.

— Элронд, — пояснил Брюс. — Совет Элронда. Это из «Властелина колец». На той встрече они приняли решение уничтожить Кольцо Всевластья.

— Господи, — вздохнула Энни. — Да ни у одного из вас в универе не было девчонки, правда?

— Доброе утро, — поздоровался Тедди, появившись в дверях. Пройдя в зал и усевшись, он опустил руки на стол. — Кто-нибудь в курсе, из-за чего весь сыр-бор?

— Постойте, — сказал Митч. — Даже *Тедди* ещё не знает?

Венкат глубоко вдохнул, и сказал:

— Один из наших баллистиков, Рич Пурнелл, нашёл способ вернуть «Гермес» к Марсу. Курс, который он рассчитал, выведет «Гермес» к Марсу на 549-е марсианские сутки. Это будет пролёт по касательной.

Молчание.

— Ты что, шутишь? — спросила Энни.

— 549-е марсианские сутки? Да как это вообще возможно? — удивился Брюс. — Даже «Ирис» не оказался бы там раньше 588-х.

— «Ирис» был моноимпульсным аппаратом, — пояснил Венкат, — а у «Гермеса» — постоянная тяга ионника. Он может ускоряться постоянно. Кроме того, прямо сейчас корабль набрал *огромную* скорость. На текущем курсе им нужно тормозить целый месяц, чтобы сравнять свою скорость с земной.

Митч почесал в затылке.

— Надо же! — сказал он. — 549-е марсианские сутки. За тридцать пять дней до того, как у Марка закончится еда. Это бы разом решило все проблемы.

Тедди подался вперёд.

— Изложи подробности плана, Венкат. Что в нём?

— Хорошо, — ответил тот. — Если бы они пошли на этот «маневр Рича Пурнелла», они принялись бы разгоняться прямо сейчас, чтобы не только сохранить текущую скорость, но и набрать ещё. Земля вообще не смогла бы захватить «Гермес» на расстоянии пролёта, хотя её гравитация скорректировала бы курс корабля. Примерно в это время астронавтам пришлось бы забрать груз с припасами для продолжения полёта.

Венкат оглядел собравшихся, после чего продолжил:

— Затем «Гермес» лёг бы на курс, ведущий к орбите Марса — на 549-е марсианские сутки. Как я уже сказал, корабль пролетит *по касательной*.

Это совершенно не похоже на обычные программы «Арес»: скорость будет слишком высока, чтобы они могли выйти на орбиту. Последний участок их полёта — возвращение к Земле. Пролетев мимо Марса, они доберутся до Земли за 211 дней.

— И толку-то от этого пролёта по касательной? — спросил Брюс. — Они никак не смогут забрать Уотни с поверхности планеты.

— Что же... — сказал Венкат. — Переходим к сложной части: Уотни нужно будет добраться до взлётного модуля «Ареса-4».

— В кратер Скиапарелли?! — выдохнул Митч. — Это же в 3200 километров!

— Если совсем точно, в 3235, - заметил Венкат. — И это, в принципе, выполнимо. Он проделал путь до места посадки «Марсопроходца» и обратно, а это свыше 1500 км.

— Он ехал по ровной, пустынной местности, — продолжил Брюс, — но к Скиапарелли...

— Достаточно сказать, — прервал его Венкат, — что поездка будет сложной и опасной. Но у нас полно учёных, которые помогут ему управиться с ровером. И, ко всему, ему придётся внести изменения в конструкцию MBM.

— А что не так с MBM? — спросил Митч.

— Модуль сконструирован в расчёте на выход на низкую околомарсовую орбиту, — пояснил Венкат. — Но «Гермес» летит по касательной, так что MBM должен будет набрать вторую космическую, чтобы покинуть Марс и перехватить корабль.

— И как это возможно? — спросил Митч.

— Ему придётся сбросить часть массы... *огромную* часть. Если мы согласимся на это пойти, я могу сделать так, что за решение этой проблемы возьмутся десятки людей.

— Чуть раньше, — вмешался Тедди, — ты упомянул груз для «Гермеса». У нас есть эта возможность?

— Да, с «Тайянь-Шенем», — ответил Венкат. — Мы направим его на околоземную стыковку. Куда проще, чем направить аппарат к Марсу, это уж наверняка!

— Понятно, — сказал Тедди. — Поэтому у нас два варианта: либо направить Уотни столько еды, чтобы он продержался до прилёта «Ареса-4», либо прямо сейчас отправить за ним «Гермес». В обоих случаях нам понадобится «Тайянь-Шень», поэтому выбрать мы можем только одно.

— Да, — ответил Венкат. — Мы должны выбрать только одно.

Некоторое время все молча обдумывали сказанное.

— А что на это скажет команда «Гермеса»? — спросила Энни, нарушая тишину. — Как они отнесутся к тому, чтобы добавить к полёту целых... 533 дня?

— Согласятся, не задумываясь, — уверенно сказал Митч. — Ни на секунду. Именно потому Венкат и созвал нас.

Митч неодобрительно посмотрел на Венката и добавил:

— Он хочет, чтобы решение приняли мы.

— Именно, — сказал Венкат.

— Решение должна принять командор Льюис, — твёрдо сказал Митч.

— Не имеет смысла спрашивать у неё, — возразил Венкат. — *Нам* нужно принять решение; это вопрос жизни и смерти.

— Она командор в их программе, — заявил Митч. — Принимать решения о жизни и смерти — её работа, чёрт бы вас побрал!

— Спокойно, Митч! — сказал Тедди.

— Чёрта с два! — ответил тот. — Каждый раз, когда что-то идёт не так, вы пытаетесь обойтись без команды. Когда выяснилось, что Уотни жив, вы им не сказали. Теперь вы хотите утаить от них, что есть вариант спасения.

— Вариант спасения у нас уже есть, — сказал Тедди. — Мы просто обсуждаем ещё один.

— Сброс посылки? Чтобы она, на хрен, разбилась? — спросил Митч. — Кто-нибудь всерьёз верит, что это сработает? Ну же, хоть кто-нибудь?

— Хорошо, Митч, — произнёс Тедди. — Ты высказал мнение, и мы его услышали. Идём дальше.

Он повернулся к Венкату:

— Сможет ли «Гермес» пролететь ещё 533 дня после планового окончания программы?

— Должен, — ответил Венкат. — Возможно, время от времени что-нибудь будет выходить из строя, ну так экипаж хорошо обучен — починит. Вспомните, «Гермес» рассчитан на пять программ «Арес». Он только только отработал половину срока.

— Это самый дорогой корабль, который мы построили, — заметил Тедди. — Другой такой мы не получим. Если что пойдёт не так, экипаж погибнет — а с ними и остальные программы «Арес».

— Потеря команды будет катастрофой, но «Гермес» мы не потеряем, — возразил Венкат. — Мы можем контролировать его удалённо. Поэтому, до тех пор пока реактор и ионные двигатели работают, мы можем его вернуть.

— Космические перелёты опасны, — сказал Митч. — Мы не можем начинать спор о том, что безопаснее.

— Не соглашусь, — возразил Тедди. — Это *должен* быть спор о том, что безопаснее. И о том, сколько жизней под угрозой. Оба плана рискованны, но если мы отправляем Уотни посылку, мы рискуем лишь одной. При выполнении «маневра Рича Пурнелла» мы можем потерять все шесть.

— Подумай о *степени* риска, Тедди, — мягко сказал Венкат. — Митч прав. Сброс контейнера — высокий риск. Он может не добраться до Марса, может не так войти в атмосферу и сгореть. В конце концов, он может удариться о поверхность с такой силой, что от еды ничего не останется... мы оцениваем шансы успеха процентов в тридцать.

— Околоземная стыковка с «Гермесом» более выполнима? — спросил Тедди.

— Куда более выполнима, — подтвердил Венкат. — С задержкой сигнала в доли секунды, мы можем контролировать полёт аппарата прямо с Земли, не полагаясь на автоматические системы. К моменту стыковки майор Мартинес сможет удалённо управлять им с борта «Гермеса» с нулевой задержкой. Кроме того, на «Гермесе» имеется экипаж, который может справиться с возможными проблемами. И, наконец, аппарату не придётся входить в атмосферу, а припасам выдерживать удар о поверхность на скорости 300 м/с.

— Итак, — подытожил Брюс, — выбор у нас такой: либо мы рискуем одной жизнью — с высокой вероятностью гибели, — либо шестью — с низкой вероятностью. Господи! И как его сделать?

— Мы обсуждаем варианты, а затем Тедди принимает решение, — сказал Венкат. — Не знаю, что ещё мы можем сделать.

— Мы можем дать Льюис... — заговорил было Митч.

— Кроме этого, — оборвал его Венкат.

— У меня вопрос, — заметила Энни. — А я-то здесь зачем? Обсуждать и спорить о проблеме должны именно вы!

— Ты должна быть в курсе, — пояснил Венкат. — Сейчас мы не принимаем решение. Нам нужно по-тихому обмозговать некоторые вопросы в наших подразделениях. Могут возникнуть утечки, и ты должна быть наготове, чтобы уклоняться от вопросов.

— Сколько у нас времени для принятия решения? — спросил Тедди.

— Окно для начала маневра закрывается через тридцать девять часов.

— Хорошо, — сказал Тедди. — Итак, все внимание! Обсуждение должно вестись только лично или по телефону — ни в коем случае не по

электронной почте. И не обсуждайте эту тему *ни с кем*, кроме здесь присутствующих. Нам совершенно не нужно, чтобы общественное мнение вынуждало нас выбрать рискованный вариант спасения, который может оказаться невозможным.

* * *

Бек:

Здоров! Как ты там?

Теперь, когда я попал в, так скажем, «жуткую передрягу», мне больше не нужно следовать правилам социума.

Имея это в виду, должен сказать тебе... парень!.. ты должен сказать Йоханссен о своих чувствах. Если не скажешь, будешь жалеть до конца своих дней.

Не буду лгать: может статься, разговор выйдет боком. У меня нет ни малейшего представления, что она о тебе думает. Или вообще о чём-либо. Она странная.

Но лучше подожди до конца полёта. Тебе с нею ещё два месяца лететь. Кроме того, если надумаете чего-нибудь замутить прямо на «Гермесе», Льюис вас прикончит.

* * *

Венкат, Митч, Энни, Брюс и Тедди собрались на вторую тайную встречу за двое суток. «Проект Элронд», оставаясь тайной, приобрёл новое звучание. Многие слышали его название, но никто не знал, что он означает.

Возникла масса домыслов. Одни полагали, что это совершенно новая программа, другие — что проекты «Арес-4» и «Арес-5» собираются прикрыть. Большинство сошлось на мнении, что «проект Элронд» имеет отношение к «Аресу-6».

— Мне пришлось сделать трудный выбор, — сказал Тедди собравшейся кучке избранных. — Но я решил продолжить проект «Ирис-2». Никакого «маневра Рича Пурнелла».

Митч ударил кулаком по столу.

— Сделаем всё возможное, чтобы он сработал, — откликнулся Брюс.

— Если не трудно, поясни — почему именно этот вариант, — попросил Венкат.

Тедди вздохнул:

— Это вопрос риска, — ответил он. — С проектом «Ирис-2» мы рискуем одной жизнью. манёвр Пурнелла подвергает риску шестерых. Знаю, что вариант Рича имеет лучшие шансы на успех, но не думаю, что они в шесть раз выше.

— Ты, чёртов трус! — выкрикнул Митч.

— Митч... — попросил Венкат.

— Ты проклятый чёртов трус! — игнорируя Венката, повторил Митч. — Хочешь просто умыть руки. Свести ущерб к минимуму. Тебе плевать на жизнь Уотни!

— Отнюдь, мне совсем не наплевать, — возразил Тедди. — И я устал от твоих детских истерик. Можешь сколько угодно выходить из себя, но все остальные должны быть взрослее. Это не телевизионное шоу; более рискованное решение не всегда правильное.

— Космос сам по себе опасен! — огрызнулся Митч. — Мы им и занимаемся. Если хочешь, чтобы было безопасно — иди в страховую компанию. И — ко всему! — ты не своей шкурой рискуешь. Команда сама может решить, как ей поступить.

— Нет, не может! — ответил Тедди. — В этой ситуации они слишком затронуты эмоционально. Как и ты, очевидно. Я не буду рисковать пятью, чтобы спасти одного. В особенности когда мы можем спасти его и так, без риска для остальных.

— Чушь собачья! — воскликнул Митч, поднимаясь с места. — Ты просто *пытаешься себя убедить*, что контейнер упадёт как надо, и рисковать ничем не придётся. Трусливый сукин сын, да ты просто бросаешь его умирать!

Взбешённый, он вырвался из зала, хлопнув дверью.

Несколько секунд спустя Венкат отправился за ним, обронив: «Прослежу, чтобы он успокоился».

Брюс поёрзал в кресле.

— Да уж, — нервно заметил он. — Мы же учёные, в конце-то концов! Какого чёрта?!

Энни молча положила в сумочку блокнот. Тедди перевёл на неё взгляд.

— Прошу прощения, Энни, — сказал он. — Что тут скажешь? Бывает, у мужчин тестостерон перехлёстывает, и...

— Я надеялась, он тебе врежет, — отрезала она.

— Что?

— Я знаю, на астронавтов тебе не плевать, но Митч прав. Ты — чёртов трус! Если б у тебя хватило мужества, мы бы сумели спасти Уотни.

* * *

Льюис:

Привет, командор!

За время подготовки к программе, и на пути к Марсу, в общей сложности я проработал с тобою два года. Думаю, я неплохо тебя изучил. И, сдаётся мне, сейчас ты обвиняешь себя в том, что я оказался в такой ситуации.

Не надо!

Ты столкнулась с невозможной ситуацией, и тебе пришлось сделать трудный выбор. Это и есть работа командоров. А решение было правильным. Если бы вы ещё немного задержались, взлётный модуль наверняка бы опрокинулся.

Уверен, ты уже просчитала все возможные варианты и знаешь, что ничего из сделанного тобою ты не проделала бы иначе (разве что не стала бы «психовать»).

Возможно, ты думаешь, что потеря одного из команды — это самое худшее. Неправда! Потерять всю команду гораздо страшнее. И ты не дала такому случиться.

Но у меня вертится гораздо более важный вопрос, который мы должны обсудить: скажи, что связывает тебя с диско? Я ещё могу понять сериалы семидесятых: всем нравятся волосатые парни с высоченными воротниками. Но диско?

Диско!?

* * *

Вогель сверил положение и ориентацию «Гермеса» относительно намеченного курса. Как всегда, идеальное совпадение. Будучи химиком экспедиции, кроме того Вогель состоялся и как астрофизик. Впрочем, выполнять на корабле обязанности навигатора было до смешного просто.

Компьютер знал нужный курс. Он знал, в какой момент нужно развернуть корабль, чтобы ионные двигатели били в нужном направлении. И он знал положение «Гермеса» в любое время: оно с лёгкостью вычислялось из положения Солнца и Земли, а также показаний имеющихся на борту атомных часов.

За исключением случаев полного отказа бортового компьютера или

другой серьёзной аварии, Вогелю не суждено было проявить на практике свои обширные знания в области орбитальной баллистики.

Завершив сверку, он запустил диагностику двигателей. Они работали на полной мощности.

Все эти действия Вогель провёл из своей каюты. Контроль за состоянием всех систем корабля можно было проводить с любого компьютера. Давно прошли те дни, когда для проверки двигателей нужно было физически к ним подбираться.

Таким образом, на сегодня Вогель выполнил все свои обязанности. Теперь у него появилось время прочесть почту.

Пробежавшись по сообщениям, которые NASA посчитало достаточно важными для передачи, Вогель внимательно прочёл самые интересные. На некоторые пришлось дать ответ: письма сохранились в кэш, чтобы Йоханссен отправила их на Землю при следующей же передаче.

Внимание привлекло послание от жены. В письме, озаглавленном «*Unsere kinder*» («наши дети»), не было ничего, кроме приложенного файла изображения. Вогель удивлённо приподнял бровь: здесь что-то не складывалось. Во-первых, слово «*kinder*» должно начинаться с большой буквы. Хелена, учитель немецкого в Бремене, едва ли могла допустить такую ошибку. Кроме того, в общении друг с другом, они ласково называли детей «мартышками».

Вогель попытался открыть изображение, но программа просмотра сообщила, что файл нечитаемый.

Вогель направился по узкому коридору судна. Каюты располагались у внешнего корпуса постоянно вращающегося корабля, чтобы искусственная гравитация была максимальной. Как всегда, дверь в каюту Йоханссен была открыта.

— Йоханссен, добрый вечер! — сказал Вогель.

У всей команды было одинаковое расписание времени сна и бодрствования, и сейчас время близилось к ночи.

— О, привет! — откликнулась Йоханссен, поднимая голову от ноутбука.

— У меня проблема с компьютером, — сказал Вогель. — Надеюсь, ты сможешь помочь.

— Конечно, — сказала та.

— Слушай, у тебя же личное время, — заметил Вогель. — Может, будет удобнее завтра?

— Нет, всё в порядке. Что там у тебя?

— Проблема в одном файле. Это изображение, но компьютер его не

показывает.

— Где твой файл? — спросила она, опуская руки на клавиатуру.

— В моём обменнике. Называется «kinder.jpg».

— Ну, давай посмотрим, — сказала она.

Её пальцы забегали по клавиатуре, открывая и закрывая окна программ.

— Определённо, неверный заголовок для формата jpg, — заметила она. — Возможно, повредился при скачивании. Сейчас, посмотрю через hex-редактор, есть ли там вообще что-нибудь...

Через несколько секунд Йоханссен произнесла:

— Это не jpg, а чистый текст в формате ASCII. Похоже на... ну, не знаю, что это. Вроде как куча математических формул.

Она указала на экран:

— Посмотри, в них есть какой-то смысл?

Вогель склонился над монитором, вчитываясь в текст.

— Я, — сказал он. — Это манёвр для «Гермеса», по изменению курса. Его название — «манёвр Рича Пурнелла».

— Что это? — удивилась Йоханссен.

— Никогда о нём не слышал, — ответил Вогель, проглядывая строчку за строчкой. — Он сложный... очень сложный...

Вдруг он замер.

— 549-е марсианские сутки!? — воскликнул он. — *Mein Gott!*

* * *

Команда «Гермеса» наслаждалась скудным личным временем в той части корабля, которую называли «салон». В центре помещения находился стол, вокруг которого с трудом могли рассестись шестеро. Салон занимал отнюдь не высший приоритет в плане гравитации: его расположение обеспечивало жалкие 0,2g. Тем не менее, их хватало для того, чтобы удержать всех по местам — четверо астронавтов внимательно слушали Вогеля.

— ... и «Гермес» доберётся до Земли через 211 дней. Тогда и закончится наш полёт, — закончил он.

— Спасибо, Вогель, — поблагодарила Льюис.

Она уже знала от Вогеля детали маневра — он пришёл к ней чуть ранее. Но Йоханссен, Мартинес и Бек услышали об этом впервые.

Командор дала им время подумать.

— И это действительно сработает? — спросил Мартинес.

— Да, — кивнув, ответил Вогель. — Я проверил вычисления — они верны. Курс потрясающий. Поразительно!

— Как он улетит с Марса? — спросил Мартинес.

Льюис подалась вперёд:

— В сообщении было больше информации, — сказала она. — Этот манёвр — лишь часть цельной идеи NASA по спасению Уотни. Мы должны подобрать возле Земли груз с припасами, а Марку придётся добраться до МВМ «Ареса-4».

— Но зачем играть в шпионов? — спросил Бек.

— Согласно сообщению, — объяснила Льюис, — NASA отвергло идею. Они предпочли подвергнуть Уотни серьёзному риску, чем нас — небольшому. Кто бы ни вставил данные в электронное письмо для Вогеля, он явно не разделял это мнение.

— То есть, — сказал Мартинес, — речь о том, чтобы пойти наперекор решению NASA?

— Именно, — подтвердила Льюис. — Об этом мы и говорим. Если мы совершим манёвр, они должны будут отправить нам припасы, иначе мы погибнем. И у нас есть возможность навязать им свой вариант.

— Но мы сделаем это? — спросила Йоханссен.

Все четверо посмотрели на Льюис.

— Не буду лгать, — сказала командор. — Я, чёрт возьми, хочу этого как никто другой. Но это не простое решение. NASA чётко выступило против. Речь идёт о мятеже. А это не то слово, которым я бросаюсь легко.

Она поднялась с кресла и принялась медленно вышагивать у стола.

— Мы пойдём на это лишь в одном случае: если согласимся все без исключения. Но прежде чем ответить, подумайте о последствиях. Если упустим груз с припасами, мы погибнем. Если напортачим с гравитационной пращей Земли, мы погибнем. Но если сделаем всё как надо, к полёту добавятся ещё 533 дня. И за эти 533 дня полёта в космосе случится может всё, что угодно. Может сломаться что-нибудь такое, чего мы починить не сможем. И если это будет жизненно важно, мы погибнем.

— Я — за! — улыбнувшись до ушей, заявил Мартинес.

— Полегче, ковбой, — сказала Льюис. — Мы с тобой военные. Когда вернёмся, можем загреметь под трибунал. А что касается остальных, гарантирую — путь в космос будет для вас закрыт.

Мартинес прислонился к стене, сложив руки на груди и лёгкой полуулыбкой на лице. Остальные молча задумались над словами командора.

— Если мы на это пойдём, — сказал Вогель, — мы пробудем в космосе больше 1000 дней. По мне, так этого с лихвой достаточно на всю жизнь. Больше мне и не захочется!

— Похоже, Вогель сказал «за», — ухмыльнулся Мартинес. — Я тоже, разумеется!

— Вперёд! — согласился Бек.

— Если думаешь, что это сработает, — сказала Йоханссен командору. — Я тебе доверяю.

— Хорошо, — сказала Льюис. — Если мы на это пойдём, каковы наши шаги?

Вогель пожал плечами:

— Я прокладываю новый курс и направляю по нему «Гермес», — сказал он. — Что ещё?

— Удалённое управление, — произнесла Йоханссен. — Для того, чтобы вернуть корабль, если мы погибнем или ещё что. Центр управления может взять на себя управление «Гермесом».

— Но мы-то здесь, — сказала Льюис. — Мы можем отменить их команды, разве нет?

— Вообще-то, нет, — ответила Йоханссен. — Удалённое управление имеет приоритет над всеми командами с борта корабля — на случай, если что-то пойдёт не так, и бортовым системам будет нельзя доверять.

— Ты можешь вывести из строя удалённое управление? — спросила Льюис.

— Хм-м-м... — задумчиво произнесла Йоханссен. — У «Гермеса» четыре дублирующих бортовых компьютера, каждый из которых подсоединён к трём дублирующим системам связи. Если хоть один из компьютеров получит сигнал от любой системы связи, Центр может перехватить контроль. Системы связи отключать нельзя: мы потеряем телеметрию и навигацию. Отключить компьютеры тоже нельзя: они нам нужны, чтобы контролировать корабль. Мне придётся программно отключить возможность удалённого управления на каждом компьютере... А это часть ОС. Мне придётся покопаться в коде... да. Это мне по силам!

— Ты уверена? — спросила Льюис. — Точно можешь их отключить?

— Скорее всего, это будет не слишком сложно, — ответила Йоханссен. — Это же просто мера предосторожности — вряд ли при разработке постарались сделать систему неприступной. Она бессильна перед вредоносным кодом.

— Вредоносный код? — с улыбкой спросил Бек. — Значит... ты будешь хакером?

— Ну да, — улыбнувшись, ответила Йоханссен. — Думаю, буду.

— Отлично, — сказала Льюис. — Похоже, мы сможем всё проверить. Но я не хочу, чтобы вы согласились под давлением остальных. Мы подождём двадцать четыре часа. В течение этого времени ещё можно передумать. Просто поговорите со мной или отправьте письмо. В этом случае я всё отменяю — и никогда никому не раскрою, кто это был.

Льюис смотрела, как они расходятся — с улыбками на сияющих лицах. Все четверо. В первый раз с тех пор, как экипаж покинул Марс, они вновь стали прежними собой. Льюис точно знала — ни один из них своего мнения не изменит.

Они возвращаются на Марс!

* * *

Все знали, что в недалёком будущем Брендану Хатчу предстоит стать во главе одной из марсианских программ.

Он продвигался по служебной лестнице с максимальной скоростью, какой можно добиться в крупной, неповоротливой организации. Брендан зарекомендовал себя старательным работником, а его квалификация и лидерские качества были очевидны для всех подчинённых.

Каждую ночь, с часу до девяти утра, Брендан брал на себя руководство Центра управления программой. При условии, что он и дальше будет отлично выполнять работу, эта должность должна была обязательно помочь повышению. Уже объявили, что он станет заместителем начальника программы «Арес-4», а что касается «Ареса-5» — тут Брендан считался главным претендентом на высший пост.

— Диспетчер, говорит дежурный по связи, — произнёс голос в наушниках.

— Говорите, дежурный, — ответил Брендан.

Несмотря на то, что оба находились в одной комнате, за соблюдением протокола следили неукоснительно.

— Незапланированное изменение статуса с борта «Гермеса».

Задержка радиосигнала, составляющая в данный момент 90 световых секунд, делала голосовую связь непрактичной. Если не считать видеоматериалов для телевизионщиков, «Гермес» общался с Центром исключительно текстовыми сообщениями.

— Вас понял, дежурный, — ответил Брендан. — Зачитайте его.

— Диспетчер, я не... я не понимаю его смысл, — сконфуженно

произнёс дежурный. — Это не статус, а всего лишь одна фраза.

— Что в ней?

— В сообщении сказано: «Хьюстон, доводим до вашего сведения: Рич Пурнелл — отличный наводчик».

— Что? — спросил Брендан. — Кто, чёрт возьми, этот Рич Пурнелл?

— Диспетчер, говорит дежурный по телеметрии, — произнёс другой голос.

— Говорите, — сказал Брендан.

— «Гермес» сходит с курса.

— Дежурный по связи, сообщите «Гермесу», что они сбиваются с курса. Телеметрия, будьте готовы к передаче вектора коррекции...

— Диспетчер, они не сбиваются с курса, — перебил его дежурный по телеметрии. — Они вносят в него поправки. Системы показывают намеренный поворот на 27,812R.

— Какого чёрта? — пробормотал Брендан. — Дежурный по связи, спросите у них — какого чёрта?

— Выполняю, диспетчер... сообщение отправлено. Минимальное время для получения ответа — три минуты четыре секунды.

— Телеметрия, есть вероятность ошибки инструментов?

— Никак нет, диспетчер. Мы отслеживаем их через спутниковую сеть. Наблюдаемое положение согласуется с изменением курса.

— Дежурный по связи, проверьте записи. Посмотрите, чем занимались предыдущие смены. Попробуйте узнать, вдруг кто-нибудь приказал им кардинально изменить курс, и по какой-то причине не сказал нам.

— Выполняю, диспетчер.

— Дежурный по навигации, говорит диспетчер, — сказал Брендан.

— Слушаю, диспетчер, — донёсся ответ из службы навигации.

— Вычислите, как долго они смогут держаться нового курса, прежде чем коррекция станет невозможной. Через какое время они не смогут выйти на орбиту Земли?

— Уже работаю над этим, диспетчер.

— И кто-нибудь, выясните, кто такой этот чёртов Рич Пурнелл!

* * *

Митч удобно устроился в кресле в кабинете директора NASA.

— Зачем ты это сделал, Митч? — потребовал ответа Тедди.

— Что именно? — спросил Митч.

— Ты прекрасно знаешь, о чём я говорю.

— О, ты имеешь в виду мятеж на «Гермесе»? — невинно поинтересовался Митч. — Знаешь, из этого получилось бы отличное название фильма: *Бунт на «Гермесе»*. Мне нравится, как оно звучит.

— Мы знаем, это сделал ты, — сурово сказал Тедди. — Пока не знаем, как, но знаем — именно ты отправил им параметры манёвра.

— Полагаю, у тебя есть доказательства?

Тедди зло взглянул на него:

— Нет. Пока нет, но мы над этим работаем.

— Правда? — спросил Митч. — Нам *правда* больше нечем сейчас заняться? Я хочу сказать — нам нужно спланировать околоземную стыковку, не говоря уже о том, как помочь Уотни добраться до Скиапарелли. На повестке дня куча дел.

— Ты чертовски прав, у нас куча дел! — взвился Тедди. — Теперь, после твоих фокусов, мы обречены всем этим заниматься.

— *Якобы* моих фокусов, — заметил Митч. — Полагаю, Энни сообщит прессе, что мы решили пойти на этот рискованный маневр? Она ведь не скажет о мятеже?

— Конечно, нет, — сказал Тедди. — Иначе мы будем выглядеть идиотами.

— Ну, тогда меня совершенно не в чем обвинить! — улыбнулся Митч. — Ты не сможешь меня уволить за то, что я продвигаю в жизнь политику NASA. То есть, *якобы* продвигаю. Думаю, Льюис тоже вне опасности. И, может быть, Уотни всё же удастся спасти. Все рады и счастливы!

— Может случиться так, что из-за тебя погибнет вся команда, — возразил Тедди. — Об этом ты не подумал?

— *Кто бы* ни дал им параметры манёвра, — сказал Митч, — это была просто передача информации. Решение, что с нею делать, приняла Льюис. Если бы она позволила эмоциям перевесить здравый смысл, Льюис была бы хреновым командором. А она командор отнюдь не хреновый.

— Если я сумею доказать, что это был ты, я найду способ тебя за это уволить, — предупредил Тедди.

— Разумеется, — пожав плечами, сказал Митч. — Но, если бы я отказался брать на себя риски ради спасения жизней, я...

Он на секунду задумался, и закончил фразу:

— ... думаю, я был бы кем-то вроде тебя.

Глава 17

Запись в журнале: 192-е марсианские сутки

О, Господи! А-а-а-а!

Они летят за мной!

Я даже не знаю, как на это реагировать. Я задыхаюсь от радости!

И мне придётся проделать *чёртову уйму* работы, прежде чем сяду на автобус до дому.

Они не могут выйти на орбиту. Если я не выберусь в космос, когда они будут пролетать мимо, им останется лишь помахать мне ручкой.

Я обязан добраться до взлётного модуля «Ареса-4». На это согласилось даже NASA. А когда няньки из Агентства рекомендуют прокатиться на 3200 км, поверьте — у вас серьёзные проблемы.

Кратер Скиапарелли — я уже еду!

Ну... не то, чтобы вот прямо сейчас. Для начала, как я сказал, мне придётся проделать *чёртову уйму* работы.

Моя поездка за «Марсопроходцем» — лёгкая увеселительная прогулка по сравнению с предстоящим эпическим перегонем. Поскольку мне нужно было продержаться около двадцати дней, я выбрался налегке. На этот раз всё будет иначе.

На пути к «Марсопроходцу» я делал в среднем 80 км/день. Если сумею добиться такой же скорости в предстоящей поездке, она затянется на 40 марсианских суток. На случай чего-нибудь непредвиденного округлим их до 50.

Кстати, мне предстоит больше, чем просто поездка. Как только я доберусь до места, мне нужно будет разбить лагерь и внести кучу изменений в конструкцию MBM. По оценкам NASA, на это уйдут 30 марсианских суток — или 45, если планировать сроки с запасом. Таким образом, на саму поездку и на переделку MBM мне нужны 95 суток. Округлим до 100, потому что 95 просто «кричит», чтобы его округлили.

Таким образом, вдали от Дома нужно будет суметь прожить 100 марсианских суток.

«А как же MBM? — слышу я ваш вопрос (в своём больном воображении). — Разве в нём нет каких-нибудь припасов? Хотя бы воды или воздуха?»

Неа! Совершенный голяк.

Там есть баки для воздуха, но они пусты. Программы «Арес» в любом случае требуют огромные количества кислорода, азота и воды. Так зачем посылать ещё больше с МВМ? Будет куда проще, если команда заправит взлётный модуль на месте, из Дома. По счастью для остальных членов нашей команды, Мартинес по плану заправил баки МВМ в первые же сутки на Марсе.

Пролёт мимо планеты случится на 549-е марсианские сутки, поэтому мне нужно будет выдвинуться на 449-е. А значит, остаётся лишь 257 дней, чтобы привести в порядок всё моё барахло.

257 суток — звучит внушительно, не так ли?

За это время мне нужно будет переделать ровер, чтобы он мог тащить регулятор состава воздуха и регенераторы кислорода и воды — назовём их «большой тройкой». Все три агрегата должны находиться под давлением, но в ровере для них недостаточно места. Все три должны работать постоянно, но аккумуляторы ровера не могут долго тянуть такую нагрузку.

Кроме того, роверу придётся нести все мои продукты, солнечные батареи, запасной аккумулятор, инструменты, кое-какие запчасти и «Марсопроходец». Моё единственное средство связи с NASA, «Марсопроходец» поедет на крыше. Ровер всё сильнее обрастает барахлом.

Предстоит решить кучу проблем, но мне есть кому помочь — можно сказать, поможет вся Земля.

NASA продолжает обдумывать детали, но идея в том, чтобы взять с собой оба ровера. Один — чтобы в нём ехать, второй — в качестве прицепа для всего скарба. И для этого во второй ровер нужно будет внести «структурные модификации», то бишь — «прорезать корпусе огромную дырень». Затем я внесу внутрь «большую тройку» и закрою дыру полотном для Дома. Затем накачаю ровер воздухом, полотно натянется, но выдержит.

И как же мне срезать часть корпуса ровера? Предоставляю слово моему любезному ассистенту, Венкату Капуру:

[14:38]ЛРД: Уверен, тебя волнует вопрос, как проделать в ровере отверстие.

Наши эксперименты показали: бур для взятия образцов камней может продырявить корпус. Износ сверла при этом минимален — камни куда твёрже углеродного композита. Ты можешь просверлить отверстия по прямой, а затем зубилом пробить корпус между ними.

Надеюсь, сверлить ты любишь. Диаметр сверла 1 см,

расстояние между отверстиями будет 0,5 см, а весь периметр отверстия в ровере составит 11,4 м. То есть, тебе придётся просверлить 760 отверстий. На каждое уйдут 160 секунд.

Проблема вот в чём: буры не предназначены для строительных работ. Их сделали в расчёте на быстрый отбор каменных образцов. Аккумулятора хватает на 240 секунд. У тебя два бура, но после сверления трёх отверстий придётся заново заряжать аккумуляторы — на это уходит 41 минута.

В общей сложности, на эту работу уйдут 173 часа. В расчёте 8 часов наружных работ в сутки, это превращается в 21 день. Слишком долго! А все остальные приготовления завязаны на отверстие в ровере. Если его проделать не получится, нам нужно время для свежих решений.

Короче говоря, мы хотим, чтобы ты подцепил бур напрямую к энергосистеме Дома. Он работает на напряжении 28,8 вольт и потребляет 9 ампер. Единственные линии, которая может выдержать такую нагрузку — станции подзарядки роверов. Максимальная нагрузка для них — 36В, 10А. Поскольку их у тебя две, нас устроит, если ты переделаешь одну.

Мы отправим тебе инструкции насчёт того, как понизить напряжение и поставить новый прерыватель, но уверен — ты и сам всё прекрасно знаешь.

Завтра как следует наиграюсь с электричеством высокого напряжения. Не могу представить, что с ним вообще может пойти не так!

Запись в журнале: 193-и марсианские сутки

У меня получилось себя не убить, хотя я и поработал с высоким напряжением. Хотя, не так уж это и захватывающе: прежде чем взяться за линию, я её отсоединил.

Как меня и проинструктировали, я превратил розетку для ровера в источник питания для бура. Чтобы выставить нужное напряжение, я просто добавил резисторов, которых у меня полно.

Мне пришлось сконструировать собственный 9-амперный прерыватель, для этого пришлось запараллелить три 3-амперных. Току в 9 ампер ни за что сквозь него не пробиться, разве что все три он заставит сработать разом.

Затем мне пришлось перепаять бур. В общем-то, процедура очень похожа на операцию, которую пришлось проделать над «Марсопроходцем»: вынуть аккумулятор и заменить его силовым кабелем из Дома. Но на этот раз это оказалось *гораздо* легче проделать.

«Марсопроходец» был слишком велик, чтобы я мог втащить его через шлюз, поэтому всю работу с ним мне пришлось делать снаружи. А вы когда-нибудь чинили электронику в космическом скафандре? До жути неловкое занятие. Помните, мне даже пришлось соорудить себе верстак из опор взлётного модуля?

Как бы то ни было, бур легко проходит через шлюз: он с метр высотой, а формой напоминает отбойный молоток. Пробы от камней мы отбирали стоя, как астронавты «Аполлонов».

Ко всему, в моём компьютере полная схема бура — когда я трудился над «Марсопроходцем», такой роскоши у меня не было. Я вытащил аккумулятор и подсоединил силовой кабель туда, где он должен был быть. Затем, взяв бур и новый кабель наружу, я подсоединил его к модифицированному заряднику ровера.

Включил — и бур заработал без сучка, без задоринки! Сверло легко и непринуждённо завертелось в гнезде. Каким-то чудом я умудрился с первой попытки сделать всё как надо. В душе я боялся, что наверняка спалю бур.

На всё про всё у меня ушла всего пара часов — даже полдень ещё не наступил. Я подумал — почему бы немного не посверлить?

[10:07]УОТНИ: Переделал силовую линию. Подцепил к ней бур, он отлично работает. Ещё весь день впереди. Направьте мне описание отверстия, которое я должен проделать в ровере.

[10:25]ЛРД: Рады слышать, что ты готов сверлить. Просто замечательно! чтобы внести ясность, направляем планы по модификации ровера N 1, который будем называть «трейлер». Ровер N 2 (тот, который ты переделал для поездки за «Марсопроходцем») пока должен оставаться как есть.

Тебе потребуется срезать часть крыши в задней части ровера, прямо перед шлюзом. Отверстие должно быть не менее 2,5 м в длину и все 2 м в ширину.

Прежде просверлить хоть одну дырку, наметь на трейлере габариты будущего отверстия, и подгони трейлер туда, где его сможет заснять камера «Марсопроходца». Дадим знать, если ты всё правильно понял.

[10:43]УОТНИ: Вас понял. Если не получите свежих

известий, делайте снимок в 11:30.

Роверы сконструированы так, что их можно сцепить — и тогда один может тащить второго; если случится какая-нибудь дрянь, так можно будет спасти попавших в беду товарищей. По той же причине между роверами можно провести шланги для воздуха, и эта мелочь позволит в предстоящей поездке иметь одинаковый состав воздуха и в ровере, и в трейлере.

Давным-давно я снял с трейлера его собственный аккумулятор, так что сам по себе он ехать уже не мог. Поэтому я взял его на буксир, и мой тюнингованный ровер подвёз его к «Марсопроходцу».

Венкат сказал мне «наметить» габариты для отверстия, но он не сказал как. А ведь я не могу воспользоваться фломастером — на улице он рисовать не будет. Так что мне пришлось варварски запортировать койку Мартинеса.

По сути, мы спали в гамаках. Свободно свисая, лёгкие плетёные нити превращались в нечто, на чём очень удобно спать. Когда отправляешь экспедицию на Марс, на счету каждый грамм.

Так что я распутал кровать Мартинеса и вытащил нитки наружу. Скотчем наклеил их на корпус трейлера по периметру отверстия. Да, скотч прекрасно работает в почти абсолютном вакууме. Он работает везде. Скотч — волшебство, и его нужно боготворить!

Теперь я понимаю, что имело в виду NASA. В задней части трейлера имеется шлюз, с которым мы ничего делать не собираемся. Вырез будет прямо перед ним, и в нём хватит места для «большой тройки».

Понятия не имею, каким образом NASA собирается питать «большую тройку» 24,5 часа в сутки, и ещё оставлять энергию на поездку. Держу пари, вы тоже этого не знаете. Но они умные, наверняка что-нибудь придумают.

[11:49]ЛРД: Та часть, которую мы видим, выглядит неплохо. Полагаем, с обратной стороны рисунок идентичный. Разрешаем приступить к бурению.

[12:07]УОТНИ: Вот и она как-то позволила, теми же словами.

[12:25]ЛРД: Марк, ты серьёзно? Серьёзно?

В первую очередь, я спустил давление в трейлере. Можете называть меня сумасшедшим, но я не хотел получить сверлом в морду.

Затем мне пришлось выбрать какую-то отправную точку. До сих пор я

думал, что проще всего сверлить сбоку — ну, так я ошибался.

Гораздо проще сверлить крышу. Работать над боковой частью корпуса чертовски трудно, потому что приходится держать бур параллельно земле. А ведь речь-то не об отцовском шуруповёрте! Бур в длину целый метр, и его безопасно держать только за ручки.

Заставить сверло ухватиться за корпус было непросто. Я наваливался на него, но когда включал бур, сверло съезжало в сторону. Пришлось браться за верный молоток и отвёртку. Несколько ударов — и крошечный кусочек углеродного композита откалывался. Теперь сверлу было за что ухватиться, и я мог сверлить на одном месте. Как NASA и предсказывало, на то, чтобы прошить корпус насквозь, уходило около двух минут.

Ту же процедуру я проделал во второй раз — всё вышло гораздо легче. После третьего отверстия на буре зажглась красная лампочка: перегрев.

Бур не был предназначен для того, чтобы работать в постоянном режиме. По счастью, датчики почувствовали перегрев и предупредили меня. Так что я на несколько минут прислонил его к верстаку, чтобы он охладился. Насчёт Марса одно можно сказать наверняка: там *чертовски* холодно! Разрежённая атмосфера плохо проводит тепло, но в конце концов она остужает всё.

Я уже снял с бура часть кожуха — силовой кабель нужно было в него как-то воткнуть. Это возымело побочный полезный эффект: теперь бур охлаждался ещё быстрее, хоть каждые несколько часов и приходилось тщательно очищать внутренности от пыли.

К 17:00, когда солнце склонилось к горизонту, я просверлил 75 отверстий. Хорошее начало, но этих отверстий нужна ещё целая прорва. Рано или поздно — возможно, завтра — мне придётся сверлить отверстия в тех местах, которые с земли не достать. Мне нужно будет что-нибудь подставить.

«Верстак» на это не годится. На нём стоит «Марсопроходец», который я ни за что не буду трогать без веской причины. Но у меня есть ещё три опоры для МВМ. Уверен, я смогу соорудить пандус или что-то вроде него.

В общем, всё это будет только завтра. А сегодня я съем *полноценный* ужин.

О, да! Я не шучу. Либо меня спасут на 549-е марсианские сутки, либо я погибну. А значит, у меня излишек еды — на целых 35 дней. Время от времени можно себя баловать.

Запись в журнале: 194-е марсианские сутки

На одно отверстие уходят в среднем 3,5 минуты — с учётом регулярных перерывов для охлаждения бура.

Я вычислил эту цифру, потратив на сверление весь проклятый день. За восемь часов монотонного, физически затратного труда я проделал 137 дырок.

Сверлить в тех местах, которые нельзя было достать, оказалось довольно просто. В конце концов, не пришлось напрягать фантазию и что-то вытворять с опорами. Мне просто нужно было на чём-то стоять. Для этой цели я взял контейнер для геологических образцов, иными словами — «ящик».

Прежде чем связаться с NASA, я проработал больше восьми часов. Я могу трудиться все десять, прежде чем залезу в «аварийный» запас воздуха. Но в NASA хватает трусишек, которые только и знают волноваться, как бы я не проработал чуть больше, чем положено по инструкции.

С учётом сегодняшнего дня, я сделал уже четверть выреза в трейлере... то есть, не меньше четверти сверления. Затем мне предстоит выбить зубилом 759 маленьких отрезков. Даже не представляю, как отнесётся к этому углеродный композит. NASA проделает эту процедуру на Земле сотней разных способов, и выберет для меня оптимальный.

Как бы то ни было, на отверстие в трейлере при такой скорости у меня уйдут ещё четыре дня скучнейшей работы.

Я уже пересмотрел весь запас сериалов семидесятых, оставленный мне командором Льюис. И прочёл все детективы Йоханссен.

Так что я пробежался по вещам прочих членов команды в поисках возможных развлечений. Но у Вогеля всё было на немецком, Бек не взял с собой ничего, кроме медицинских журналов, а у Мартинеса вообще ничего не оказалось.

Мне стало по-настоящему скучно, поэтому я решил послушать какую-нибудь из песен!

Что-нибудь подходящее по смыслу. Разумеется, её нужно выбрать из жуткой коллекции семидесятых от Льюис — иначе будет уже не то.

Там множество отличных кандидатов: «*Есть ли жизнь на Марсе?*» Дэвида Боуи, «*Космонавт*» Элтона Джона, «*Снова один — конечно же*» Гилберта О'Салливана.

Но я остановил выбор на «*Остаётся в живых*» группы «Би Джиз».

Запись в журнале: 195-е марсианские сутки

Новый день — и куча новых дырок в корпусе. Сегодня я продырявил 145 штук — набираюсь опыта. Полдела сделано! И они мне уже осточертели.

Впрочем, Венкат меня сегодня подбодрил!

[17:12]УОТНИ: Сегодня 145 отверстий. Всего 357.

[17:35]ЛРД: Мы думали, ты будешь работать куда быстрее.

Вот ведь гад!

Как бы то ни было, по вечерам мне всё ещё скучно. Думаю, это хорошо. С Домом всё в полном порядке. План по спасению в разработке, а после физического труда спится чудесно.

Я скучаю по картофельной ферме. Без неё Дом уже не тот.

Почва по-прежнему лежит повсюду. Нет никакого смысла выносить её наружу. От нечего делать я провёл на ней несколько тестов. Поразительно, но некоторые бактерии выжили. Популяция здорова, и она отлично развивается. Впечатляет, учитывая, что грунт больше суток провёл в вакууме при субарктических температурах!

Могу предположить, что вокруг некоторых бактерий застыл лёд, заключив их в пузырьки высокого давления — а холод оказался недостаточно сильным, чтобы их убить. Из сотен миллионов бактерий достаточно выжить одной, чтобы не допустить вымирания.

Жизнь невероятно цепкая штука. Бактерии хотят жить не меньше меня.

Запись в журнале: 196-е марсианские сутки

Боже, я всё испортил!

Напортачил по-крупному. Я допустил ошибку, которая может меня прикончить.

Сегодня я, как обычно, вышел из Дома около 08:45. Взял в руки молоток и отвёртку и принялся выбивать на корпусе трейлера маленькие углубления. Проделывать их по одному перед тем, как просверлить новое отверстие — глупейший расход времени и сил. Поэтому я за раз выбиваю их оптом, на день вперёд.

Проделав 150 таких углублений (эй, а я оптимист!), я взялся за бур.

Процедура была в точности как вчера. Просверлить отверстие, перейти к следующему углублению. Просверлить, перейти к следующему.

Просверлить третье отверстие, отложить бур в сторону, чтобы остудить. Повторять снова и снова — до самого обеда.

В 12:00 я прервался. Вернувшись в Дом, я насладился отличной едой и немного поиграл с компьютером в шахматы (он разбил меня в пух и прах). Затем я облачился в скафандр и вновь вышел наружу: пора вновь браться за работу.

В 13:30 случилось страшное, хотя в тот момент я этого не сообразил.

Всё худшее в жизни проявляет себя какой-нибудь мелочью. Крошечная опухоль на боку, которой раньше не было. Когда по возвращении домой, к жене, видишь в раковине два бокала из-под вина. Каждый раз, когда слышишь по телевизору: «Мы прерываем нашу программу, чтобы...»

Для меня такой мелочью оказался отказ бура.

Каких-то три минуты назад он работал отлично. Я просверлил очередную дырку и отложил бур в сторону, чтобы остудить. В точности, как всегда.

Я ничуть не беспокоился. Если даже ничто другое не поможет, у меня есть ещё один; затратив несколько часов, я перепаяю его, как надо — волноваться не о чем.

То, что огонёк не загорелся, означало, что могут быть неполадки с силовым кабелем. Я быстренько глянул в окно шлюза — свет в Доме есть. Значит, это не системная проблема с питанием. Я проверил прерыватели, и — разумеется! — все три оказались расцеплены.

Я подумал, бур решил взять на себя слишком много тока. Подумаешь! Я заново установил прерыватели и вернулся к работе. Бур заработал, и я снова взялся за дело.

Вам не кажется, что это сущие пустяки? Вот-вот, в тот момент я тоже так подумал.

Я закончил смену в 17:00, просверлив 131 дырку. Далеко не вчерашний рекорд, но вполне объяснимо: часть времени я ухлопал на проблему с буром.

Я отправил в NASA отчёт:

[17:08]УОТНИ: Сегодня 131 отверстие, всего 488. Небольшие проблемы с буром: расцепились прерыватели. Может, в буре периодически что-нибудь замыкает, например, на соединении с силовым кабелем. Возможно, придётся переделать.

Сейчас Земля и Марс находятся друг от друга в восемнадцати световых минутах. Обычно NASA отвечает в течение двадцати пяти минут.

На этот раз ответа не было. Как вы помните, связь я держу из ровера N 2, который передаёт сообщения через «Марсопроходца». В ожидании отклика я не могу просто направиться в Дом: мне приходится оставаться в ровере, пока они не подтвердят получение.

[17:38]УОТНИ: Ответа не получил. Последнее сообщение отправлено 30 минут назад. Пожалуйста, подтвердите получение.

Я прождал ещё тридцать минут, ответа так и не дождался. Мало-помалу в душу начал заползать страх.

Когда в своё время «бригада гиков» из ЛРД хакнула ровер и «Марсопроходец», превратив их в жалкое подобие ICQ, они отправили мне шпаргалку на случай проблем со связью. Сейчас я выполнил нулевой пункт инструкции:

[18:09]УОТНИ: system_command: STATUS

[18:09]СИСТЕМА: Последнее отправленное сообщение: 00ч31 м назад. Последнее полученное сообщение: 26ч17 м назад. Последний пакет от зонда получен 04ч24 м назад. ВНИМАНИЕ: 52 неотвеченных пакета.

«Марсопроходец» больше не отвечал роверу. Он перестал принимать пакеты четыре часа двадцать четыре минуты назад. Быстрый подсчёт показал, что обрыв связи произошёл около 13:30.

В то самое время, когда сдох бур.

Я постарался не поддаться панике. В шпаргалке приводились несколько процедур, которые следовало провести при потере связи. Они шли в таком порядке:

1. Убедиться, что «Марсопроходец» получает питание.
2. Перезагрузить бортовой компьютер ровера.
3. Перезагрузить «Марсопроходец», выдернув кабель и вставив его обратно.
4. Установить программу для связи на другой компьютер ровера, попытаться наладить связь с него.
5. Если оба компьютера ровера не сработали, скорее всего, проблема в «Марсопроходце». Необходимо тщательно проверить соединения, очистить его от пыли.
6. Отправить сообщение азбукой Морзе, выложив под открытым небом камни. Возможно, проблему удастся решить удалённым обновлением ПО

«Марсопроходца».

Я добрался только до первого пункта: проверил соединения «Марсопроходца» и убедился, что минусовой провод больше не держится в гнезде.

Какое же это было облегчение! Я прямо воспарил. Улыбнувшись, побыстрому сходил за набором для ремонта электроники и приготовился заново подсоединить провод. Я вытянул его из «Марсопроходца», чтобы как следует почистить поверхность — как можно лучше, перчатками от скафандра. И тут заметил нечто странное. Изоляция оплавилась.

Я задумался над этой новостью. Оплавленная изоляция обычно подразумевает короткое замыкание, когда через провод проходит больший ток, чем он может выдержать. Но ведь основная часть провода не почернела, не обгорела — а изоляция плюсового провода вообще не оплавилась.

И тогда, мало-помалу, до меня начала доходить реальность условий Марса. Провод не должен обгорать, ведь это результат окисления. В здешнем воздухе кислорода нет. Так что, судя по всему, произошло короткое замыкание. Но раз плюсовой провод оказался не затронут, ток должен был прийти откуда-то ещё...

А прерыватели бура расцепились как раз около того времени...

Вот чёрт!..

Электроника внутри «Марсопроходца» заземлялась на корпус. Таким образом, в условиях Марса не мог накапливаться статический заряд: иначе, в отсутствие воды, от частых песчаных бурь статический заряд мог набраться впечатляющий.

Корпус «Марсопроходца» покоится на грани «А», одной из четырёх сторон того тетраэдра, в котором он на Марс и прилетел. Ещё три грани я оставил в долине Ареса.

Между гранью «А» и верстаком находятся надувные баллоны из майлара, на которые опустился «Марсопроходец». Многие из них я откромсал, чтобы можно было его перевезти; тем не менее, осталось вполне достаточно, чтобы соприкоснуться с гранью «А» и находиться в контакте с корпусом модуля. Да, стоит отметить, что майлар — проводник.

В 13:30 я прислонил бур к верстаку. Часть кожуха бура была снята, чтобы можно было подключить его к силовому проводу. Верстак сделан из металла. Если прислонить бур определённым образом, металл может войти в контакт с металлом.

Именно это и произошло.

Ток прошёл через плюсовой провод бура, через верстак, через майлар, через корпус «Марсопроходца», через платы невероятно чувствительной и незаменимой электроники — и вышел через минусовой провод посадочного модуля.

«Марсопроходец» работал на пятидесяти миллиамперах. Он получил удар в *девять тысяч* миллиампер, которые насквозь прошили чувствительные электронные компоненты, сжигая всё на своём пути. Прерыватели расцепились, но было слишком поздно.

«Марсопроходец» мёртв. Я потерял связь с Землёй.

Я остался один.

Глава 18

Запись в журнале: 197-е марсианские сутки

Тяжкий вздох...

Знаете, так хочется, чтобы иногда хоть что-нибудь шло по плану!

Марс не оставляет попыток меня прикончить.

Точнее... Это не Марс закоротил «Марсопроходец». Так что дополню фразу:

Марс и собственная глупость не оставляют попыток меня прикончить.

Ладно, хватит ныть и плакаться. Я не обречён. Просто всё будет сложнее, чем мы планировали. У меня есть всё, что нужно, а «Гермес» по-прежнему летит на помощь.

Азбукой Морзе я выложил из камней следующее послание к небу: «МАРСОПРОХОДЕЦ ПОДЖАРИЛСЯ ОТ 9 АМПЕР. БЕЗНАДЁЖНО СДОХ. ПЛАН — БЕЗ ИЗМЕНЕНИЙ. ДОБЕРУСЬ ДО МВМ».

Если я доберусь до взлётного модуля «Ареса-4», связь с NASA у меня будет. Но, лишившись её сейчас, мне придётся самому разработать дизайн «Великого марсианского трейлера».

На какое-то время я останавливаю все работы над трейлером — не хочу продолжать без чёткого плана. Уверен, у NASA полно своих идей, но теперь настало время для моих.

Как я уже говорил, «большая тройка» (регулятор состава воздуха, регенераторы кислорода и воды) — критически важные компоненты. В поездке за «Марсопроходцем» я обошёлся без них. Патроны для поглощения CO₂ регулировали состав атмосферы, а кислорода и воды я взял столько, что мне хватило на всю поездку. Сейчас это не сработает: мне нужна вся «большая тройка».

Проблема в том, что они сжирают кучу электричества и должны работать круглые сутки. Ёмкость аккумуляторов ровера — 18 кВт·ч. Регенератор кислорода в одиночку расходует 44,1 кВт·ч за марсианские сутки. Понимаете моё затруднение?

Знаете, что? Словосочетание «киловатт-часов в марсианские сутки» слишком уж неуклюже. Я собираюсь придумать новую единицу измерения. Назовём 1 кВт·ч/(м.с.) термином... можно же как угодно... хм... Что-то я туплю... ладно, фиг с ним! Назову её «пират-ниндзя».

За всё про всё «большая тройка» расходует 69,2 пн электричества, причём львиная доля расходуется регенератором кислорода и регулятором состава воздуха. Регенератор воды тратит лишь 3,6 пн энергии.

Чем-то придётся пожертвовать.

Проще всего отбросить регенератор воды. У меня 620 л воды; до разрыва Дома её было куда больше. Мне нужно всего 3 л воды в сутки, так что запаса хватит на 206 марсианских суток. С момента моего отъезда и до того, как меня отсюда заберут (или как я погибну в бесплодной попытке) пройдут всего лишь 100 марсианских суток.

Отсюда вывод: мне вообще не нужен регенератор воды. Я буду пить сколько нужно, а все отходы выбрасывать на улицу. Да-да, Марс, ты правильно понял! Я буду мочиться на тебя, я буду выбрасывать на тебя дерьмо. Это тебе за то, что ты постоянно хочешь меня убить.

Итак. Я только что сэкономил 3,6 «пиратов-ниндзя».

Запись в журнале: 198-е марсианские сутки

У меня прорыв с регенератором кислорода!

Почти весь день я ухлопал на изучение его спецификаций. Регенератор нагревает CO_2 до 900RC, после чего пропускает его через циркониевую электролитическую ячейку для отщепления атомов углерода. Большая часть энергии уходит на то, чтобы разогреть газ. Почему это столь важно? Да потому что я здесь один-одинёшенек, а регенератор кислорода рассчитан на шестерых. Одна шестая от количества CO_2 означает, что я буду тратить одну шестую от энергии на нагрев.

В спецификациях приводится цифра 44,1 пн, но на самом деле он из-за пониженной нагрузки расходует всего 7,35. Вот, теперь у нас уже что-то есть!

Кроме того, следует сказать пару слов о регуляторе состава воздуха. Он отбирает пробы воздуха, выясняет, что с ним не так, и исправляет проблему. Слишком много CO_2 ? Уловим его. Не хватает O_2 ? Добавим. Без регулятора регенератор кислорода бесполезен: чтобы переработать углекислый газ, его для начала нужно уловить.

Регулятор спектрометрически анализирует состав воздуха, после чего разделяет газы сильнейшим охлаждением. Различные вещества сжижаются при разных температурах. На Земле сверхохлаждение огромного количества воздуха требует чрезвычайно большого расхода энергии. Но —

и мне это постоянно напоминают — я-то не на Земле!

Охладить воздух до сверхнизких температур получается прокачкой воздуха через внешнюю часть Дома. Там воздух быстро охлаждается до температуры окружающей среды, которая может быть любой, от -150°С до 0°С. В хорошую погоду воздух приходится охлаждать дополнительно, но в морозные деньки воздух становится жидким чуть ли не сам собой. Основная часть энергии тратится на повторный его нагрев — если бы он возвращался в Дом без нагрева, я бы замёрз насмерть.

«Погодите! — спросите вы. — Но атмосфера Марса не жидкая. Почему же воздух Дома сжижается?»

Воздух в Доме в девять раз плотнее, поэтому он становится жидкостью при более высоких температурах. Регулятор пользуется преимуществами обоих миров, в буквальном смысле. Кстати, мимоходом отмечу такой факт: атмосфера Марса *конденсируется* на полюсах; фактически, превращается там в сухой лёд.

Проблема вот в чём: регулятор расходует 21,5 пн электричества. Даже если взять с собой несколько дополнительных панелей солнечных батарей, их мощности едва хватит на работу регулятора в течение суток — не говоря уже о том, чтобы при этом передвигаться.

Придётся подумать ещё.

Запись в журнале: 199-е марсианские сутки

Решение найдено. Теперь я знаю, как запитать и регенератор кислорода, и регулятор состава воздуха.

Основная проблема с небольшими герметичными объёмами — токсичность CO₂. Можно иметь сколько угодно кислорода, но как только содержание углекислого газа поднимется до 1 %, вас начнёт клонить в сон. При 2 % возникает ощущение, будто вы выпили. При 5 % трудно оставаться в сознании. 8 % постепенно вас прикончит. Проблема выживания не в кислороде, а в избавлении от CO₂.

Регулятор мне нужен. Но я не нуждаюсь в постоянно включённом регенераторе кислорода. Мне просто-напросто нужно удалять из воздуха CO₂, восполняя его кислородом. В двух 25-литровых баках Дома у меня 50 л кислорода, то есть 50000 л в газообразном виде — достаточно на 85 дней. Его не хватит на всю операцию спасения, но всё равно, его чёртова прорва.

Регулятор может отделять CO_2 и сохранять его в баке, по мере необходимости добавляя в воздух O_2 . Когда кислорода останется мало, я могу встать лагерем на весь день, и пустить всю энергию на регенератор кислорода. При этом потребление регенератора не будет отбирать электричество у двигателей ровера.

Таким образом, регулятор будет работать постоянно, но регенератор кислорода — только в те дни, которые я ему выделяю.

После того, как регулятор вымораживает CO_2 , кислород и азот остаются газами — но их температура -75°RC . Если бы регулятор без нагрева выкидывал их обратно ко мне, я бы за считанные часы превратился в мороженку. Этого не происходит, потому что чуть ли не вся энергия регулятора уходит на нагрев воздуха.

Но у меня есть способ нагрева и получше — кое-что такое, что NASA не пришло бы в голову в самый самоубийственный день!

РИТЭГ!

Да, тот самый РИТЭГ. Может быть, вы помните его с той поездки к «Марсопроходцу». Чудесный комок плутония, настолько радиоактивный, что он даёт 1500 Вт энергии для выработки 100 Вт электричества. Что происходит с остальными 1400 Вт? Они просто выделяются в виде тепла.

В поездке к «Марсопроходцу» мне пришлось даже снять часть тепловой изоляции ровера, чтобы удалять излишек тепла.

Я пробежался по расчётам. Регулятор расходует 790 Вт на постоянный нагрев воздуха. РИТЭГовских 1400 Вт хватит на эту работу с избытком, а остаток пойдёт на поддержание разумной температуры внутри ровера.

Для экспериментальной проверки я выключил нагреватели регулятора и замерил потребление энергии. Через несколько минут включил их снова. О, боги — какой ледяной воздух из него исходил! Но я получил нужные данные.

С нагревом регулятор потребляет 21,5 пн. Без него... (барабанная дробь)... 1 пн! Всё так и есть: почти вся потребляемая мощность уходит на нагрев.

Как и большинство жизненных проблем, эту поможет решить ящик чистой радиации.

Остаток дня я посвятил, проверяя и перепроверяя расчёты. Кроме того, провёл ещё несколько экспериментов. Всё сходится — я могу это сделать!

Запись в журнале: 200-е марсианские сутки

Сегодня я тягал камни.

Мне нужно знать, какое потребление ожидать от связки ровер-трейлер. На пути к «Марсопроходцу» я тратил 18 кВт·ч на каждые 80 км. В этот раз нагрузка будет куда серьезнее — у меня будет трейлер со всем прочим барахлом.

Я подогнал ровер к трейлеру и закрепил буксирную скобу. Проще простого.

К этому времени трейлер провёл без давления уже с неделю (в конце концов, в корпусе зияют несколько сот мелких отверстий), поэтому я открыл обе дверцы шлюза нараспашку. А потом натаскал туда кучу камней.

Мне пришлось прикинуть общую массу. Самое тяжёлое, что у меня будет — вода. Её 620 кг. Замороженные и высушенные клубни картофеля — ещё 200 кг. По всей видимости, я возьму с собой дополнительные панели солнечных батарей и, быть может, аккумулятор из Дома. Плюс ко всему, разумеется, регулятор состава воздуха и регенератор кислорода. Чем взвешивать всё это барахло, я предпочёл прикинуть на глазок — и решил, что 1200 кг будет в самый раз.

Половина кубометра базальта весит примерно столько — более или менее. За два часа физической работы, во время которой я без конца ругался и жаловался, мне удалось их погрузить.

Затем, с полностью заряженными аккумуляторами, я начал нарезать круги вокруг Дома, пока они не отдали всё без остатка.

На потрясающей скорости в 25 км/ч поездку нельзя было назвать стремительным полётом. Но всё же, я был приятно поражён, что со всей нагрузкой у ровера получалось поддерживать такую скорость. Тяга впечатляла.

Впрочем, физические законы неумолимы — за лишний вес пришлось расплатиться иначе. Аккумуляторы сели уже через 57 км.

При всём при том я проехал 57 км по ровной местности, и мне не нужно было питать регулятор — Впрочем, без включённых нагревателей ему много не нужно. Немного скинем на всякий случай — получается, я смогу проезжать по 50 км/день. На такой скорости поездка к Скиапарелли затянется на 65 дней. И это — только дни поездки.

Время от времени мне придётся останавливаться на денёк, пуская энергию на работу регенератора кислорода. Как часто? Расчёты показывают, что при общем энергетическом бюджете в 18 пн регенератор кислорода за один день выработает столько O_2 , что его хватит на 2,5 суток. Таким образом, мне придётся останавливаться каждые 2–3 дня, чтобы

регенерировать кислород. И 65-дневная поездка превратится в 91-дневную!

Это слишком, чёрт возьми. Я лично оторву себе голову, если всё это время мне придётся провести в ровере. В любом случае, я совершенно вымотался, перетаскивая камни и изливая на них грязные ругательства. Мне кажется, я что-то повредил в спине. Надо бы отдохнуть до конца дня.

Запись в журнале: 201-е марсианские сутки

Да, в спине определённо что-то повредилось. Утром я проснулся в агонии.

Поэтому я на время оставил свои планы насчёт ровера, и вместо этого целый день принимал лекарства и игрался с радиацией.

Для начала, я накачался викодином от боли в спине. Бек, дружище — спасибо за аптечку!

Затем я отправился за РИТЭГом. Он покоился в той самой яме, где я его оставил — в четырёх километрах от Дома. Лишь идиоту может прийти в голову держать эту штуку рядом с Домом! Короче говоря, я забрал его в Дом.

Он либо прикончит меня, либо нет. Куча трудов ушла на то, чтобы он не поломался. Если я не могу доверять NASA, кому же ещё мне доверять? (В данный момент я предпочёл забыть, что именно NASA приказало нам захоронить его подальше).

Я привёз его на крыше ровера — от малыша реально пышет жаром.

Для мелкого ремонта регенератора воды в Доме имеются пластиковые трубки. После того, как я занёс РИТЭГ внутрь, я *крайне осторожно* обклеил этими трубками тепловыделяющие панели. Через бумажную воронку я залил в трубки воду, которая слилась в контейнер для образцов.

Разумеется, вода нагрелась. Не то, чтобы это оказался каким-то особо удивительным сюрпризом, но всегда приятно видеть, что термодинамика ведёт себя как надо.

Регулятор состава воздуха работает отнюдь не равномерно. Скорость охлаждения и разделения газов зависит от погодных условий снаружи. А потому ледяной воздух снаружи не приходит постоянным потоком. В то же время, РИТЭГ выделяет постоянный, предсказуемый поток тепла. Он не может «подтянуть» скорость тепловыделения.

Поэтому я решил — нужно нагревать РИТЭГом воду, чтобы получился теплонакопитель. В этом случае я могу пропускать сквозь него воздух, и мне не придётся забивать голову прикидками, когда пойдёт холодный

Регенератор кислорода — определяющий параметр для моей поездки. Всё зависит от того, сколько энергии я смогу за день дать этой алчной, прожорливой скотине. Хочется свести к минимуму число дней, в которые я буду оставаться на месте. Чем больше электричества я дам регенератору, тем больше кислорода он выделит, и тем больше дней я смогу проехать в промежутке между «днями воздуха».

Давайте я стану жадным. Допустим, я сумею найти место для ещё четырнадцати панелей, а не для семи. Не знаю, как это сделать, но предположим, у меня получится. Это даст мне 38 пн энергии, которой хватит регенератору на то, чтобы за одни марсианские сутки выработать кислорода на 5,1 дня поездки. В этом случае придётся останавливаться на каждые пятые сутки. С этим примириться куда легче!

Кроме того, если я смогу найти место для дополнительных аккумуляторов, за один день я могу проехать 100 км! Впрочем, легче сказать. Изыскать место для ещё 18 кВт·ч будет трудно. Мне придётся взять два топливных элемента Дома и погрузить их на ровер или трейлер. Они совсем не похожи на аккумуляторы роверов: они совсем не маленькие и не портативные. Хотя топливные элементы и достаточно лёгкие, они неуклюжи. Если разместить их снаружи, они отнимут место у солнечных панелей.

Хм... 100 км/сутки с остановками на каждый пятый день, чтобы регенерировать кислород. Если у меня получится это проверить, я доберусь до места за сорок дней. Это будет восхитительно!

Из других новостей — мне пришло в голову, что NASA, должно быть, места себе не находит. Они наблюдают за мной со спутников, и за последние шесть дней ни разу не видели, чтобы я выходил из Дома. Спине уже лучше — пора отправить им весточку.

Я выбрался наружу. На этот раз будучи очень осторожным с камнями, я азбукой Морзе передал для Земли такое послание: «ПОВРЕДИЛ СПИНУ. ТЕПЕРЬ ЛУЧШЕ. ПРОДОЛЖАЮ РАБОТАТЬ НАД РОВЕРОМ».

Хватит на сегодня физической работы. Лучше не перетрудиться.

Думаю, пора принять ванну.

Запись в журнале: 208-е марсианские сутки

Настало время для экспериментов с панелями.

В первую очередь я перевёл системы Дома на пониженное энергопотребление, вырубив в нём освещение, отключив все

некритические системы и обогрев. Большую часть дня я в любом случае собирался отсутствовать.

С солнечной электростанции я снял двадцать восемь панелей и волоком перетащил их к роверу. Следующие четыре часа я потратил, складывая их на крыше то так, то эдак. Бедняга ровер выглядел словно навьюченный доверху грузовичок из старых фильмов. У меня ничего не выходило.

Единственный способ, которым можно уместить на крыше все двадцать восемь панелей — сложить из них такую высокую стопку, что они свалятся на первом же повороте. Если я свяжу их вместе, они обрушатся одним целым. Если найду способ прикрепить их к крыше намертво, ровер просто опрокинется. Этого даже не было смысла проверять — всё было очевидно, а ломать ничего не хотелось.

Я ещё не вырезал кусок корпуса с трейлера. Половина отверстий просверлена, но больше я ничего с ними не делаю. Если я оставлю всё как есть, смогу разместить на крыше двух роверов четыре стопки по семь панелей. Сработает наверняка: в поездке за «Марсопроходцем» я уже обкатал ровер с такой нагрузкой.

Но вся штука в том, что кусок корпуса отрезать необходимо. Регулятор состава воздуха должен располагаться в герметичном объёме, и он не вместится в ровер. Кроме того, регенератор кислорода при работе тоже должен находиться в этом объёме. Ему придётся работать лишь один день из каждых пяти, но без этого — что мне проку в этот день? Нет, отверстие сделать необходимо.

Пока что получается взгромоздить на крышу двадцать одну панель. Нужно ещё семь. И единственное место, где их можно закрепить — на боках ровера и трейлера.

Одной из моих более ранних инноваций с ровером были «тюки», свисающие по бокам. В одном тюке ехал аккумулятор, а во втором — противовес из камней.

На этот раз мне всё это не понадобится. Аккумулятор можно вернуть в трейлер, откуда я его взял. Это даже к лучшему — не придётся посреди поездки выбираться наружу, чтобы переключить кабели. Когда роверы друг с другом связаны, у них общие ресурсы — в том числе и электричество.

Я взялся за это дело и вернул аккумулятор на место. Работа заняла два часа, но теперь аккумулятор не мешается. Я снял тюки и отложил их в сторону — они ещё могут пригодиться. Если я чего и уяснил за сотни дней членства в «клубе Марса», так это — сгодиться может всё.

Таким образом, я освободил бока ровера и трейлера. Хорошенько

пораскинув мозгами, я пришёл к решению:

Я сделаю L-образные подножки, которые будут торчать из-под роверов немного вверх. Две подножки на каждую сторону ровера, чтобы получилась полка. Панели можно поставить на полки, прислонив к корпусу машины. Затем привяжу их к роверу самодельным тросом.

Всего сделаю четыре «полки»: две на ровере и две на трейлере. Если подножки будут выдаваться достаточно далеко, чтобы на них можно было разместить по две панели, я мог бы взять с собой ещё восемь штук. А это на одну больше, чем я рассчитывал!

Сделаю подножки и установлю их завтра. Мог бы потрудиться и сегодня, но уже стемнело, а мне лень.

Запись в журнале: 209-е марсианские сутки

Ночью было холодно. Солнечные панели по-прежнему отсоединены от электростанции, поэтому Дом пришлось оставить в режиме экономии энергии. Всё же я включил обогрев (я не совсем сумасшедший, в конце-то концов), хотя для экономии и установил внутреннюю температуру на 1RC. Пробудился утром в холодной комнате, чувствуя ностальгию: вырос я в Чикаго.

Впрочем, ностальгия не стоит того, чтобы продлевать сомнительное удовольствие. Мне хотелось разделаться с подножками сегодня, чтобы можно было вернуть панели на место. После этого можно будет снова включить чёртовы обогреватели!

Я выбрался на улицу и направился к платформе MBM. Сам взлётный модуль больше чем наполовину состоит из композита, но посадочные опоры обязаны поглощать удар при приземлении — поэтому их делают исключительно из металла.

Каждая опора имеет два метра в длину и крепится на болтах. Я занёс их в Дом, чтобы избежать унылой перспективы работать в скафандре. Для начала отделил все опоры, так что у меня получился целый набор металлических полос.

Чтобы придать подножкам форму, мне понадобились молоток и... в общем, больше ничего. Чтобы придать полоске металла L-образную форму, особой точности не нужно.

Мне нужны были отверстия для болтов. По счастью, мой бур — истребитель «Марсопроходца» — с лёгкостью проделал в металле дырки.

Присобачить подножки к раме роверов оказалось проще некуда. Она

легко снимается. Я прикрутил к ней подножки и вернул раму на место. Важная деталь: она *не является* частью герметичного салона. Отверстия, которые я проделал, воздух не пропустят.

Прочность подножек я проверил, ударяя по ним камнями. Мы, межпланетные учёные, знамениты такого рода мудрёными экспериментами!

Убедившись, что подножки не отломятся при первом намёке на использование, я испытал новое устройство. Две стопки по семь панелей — на ровер, ещё семь — на трейлер. По две панели на каждую подножку. Сработало как надо!

Закрепив панели, я немного поездил по окрестностям. Проделал базовые манёвры — разгон, торможение, повороты разной степени крутизны, и даже резкое торможение. Панели не шелохнулись.

Двадцать восемь штук, детка! И место для ещё одной.

Я радостно потряс кулаками, вполне заслуженно. А после снял с машин солнечные батареи и отволок их обратно к электростанции. На завтра никакого чикагского утра, с меня хватит!

Запись в журнале: 211-е марсианские сутки

Я улыбаюсь до ушей улыбкой мужчины, который как следует потрудился над машиной, *и не сломал её*. А это случается куда реже, чем вы можете подумать.

Сегодняшний день я провёл, выкидывая из ровера и трейлера ненужное барахло. При этом я был достаточно агрессивен. Место в герметичном объёме ценится на вес золота. Чем больше всякой хрени я выброшу из ровера, тем больше в нём будет места для меня. Чем больше дряни я выброшу из трейлера, тем больше припасов смогу в нём разместить, и тем меньше мне придётся везти в ровере.

Первым делом: в каждой машине есть скамейка для пассажиров. Вон!

Затем: трейлеру не нужны системы жизнеобеспечения. Кислородные баллоны, баки с азотом, патроны для улавливания CO₂... всё это лишнее. Воздух на обе машины будет общим, а в ровере всё это и так есть. Трейлеру предстоит везти регулятор состава воздуха и регенератор кислорода. На две машины получается две дублирующие друг друга системы жизнеобеспечения. Этого вполне достаточно.

Затем из трейлера я выдрал водительское кресло и панель управления.

Связь с ровером будет прямой. Трейлеру не нужно будет делать ничего, кроме как следовать на поводу и делиться воздухом. Трейлеру не нужны системы контроля, не нужны мозги. Тем не менее, компьютер я выбрасывать не стал. Он маленький и лёгкий, я возьму его с собой. Если в пути компьютер ровера накроется, у меня будет замена.

Теперь в трейлере куча свободного места. Самое время для экспериментов.

В Доме двенадцать аккумуляторов на 9 кВт·ч каждый. Они объёмные и неуклюжие: высотой больше двух метров, шириной с половину, глубиной — с три четверти метра. Чем они больше, тем меньшая масса приходится на каждый кВт·ч мощности. Да, знаю — это противоречит здравому смыслу. Но как только NASA выяснило, что можно увеличить объём, чтобы снизить массу, оно с готовностью на это согласилось. Масса — самый дорогой компонент при отправке барахла на Марс.

Два аккумулятора я отцепил. Главным образом, Дом расходует энергию по ночам. Если верну аккумуляторы до вечера, всё должно быть в порядке.

Сквозь открытые нараспашку двери шлюза я сумел затащить внутрь первый аккумулятор. Немного поиграв в реальную версию «тетриса», я подобрал такое его расположение, чтобы он не помешал мне затащить в трейлер второй. Вдвоём они заняли всю переднюю часть трейлера; если бы я раньше не выкинул отсюда кучу барахла, они никогда бы сюда не вошли.

Аккумулятор трейлера держится на раме, но основные силовые кабели проходят сквозь герметичный салон. Я сумел напрямую подключить к ним аккумуляторы Дома — что в скафандре оказалось куда как непросто.

Системная проверка из ровера показала, что все соединения правильны.

Может показаться, что это мелочь, но по факту это просто потрясающе. Это значит, у меня будут двадцать девять солнечных панелей и 36 кВт·ч электроэнергии в аккумуляторах. В конечном счёте, я сумею делать по 100 км в день.

По крайней мере, в течение четырёх дней из пяти.

Календарь говорит, носитель с грузом для «Гермеса» должен взлететь из Китая через два дня (если не будет задержек). Если запуск накроется, нашей команде не позавидуешь. Это волнует меня куда сильнее, чем всё остальное.

Я уже много месяцев в смертельной опасности; можно сказать, свыкся с нею. Но сейчас опять начинаю нервничать. Погибнуть самому — само по себе хреново, но если погибнет вся наша команда, будет куда хуже. А я не

узнаю о результатах запуска, пока не доберусь до Скиапарелли.
Удачи, ребята!

Глава 19

— Привет, Мелисса... — сказал Роберт. — Сигнал проходит? Ты меня видишь?

— Вижу и слышу, милый, — ответила командор Льюис. — Связь отличная.

— Они сказали, у меня есть пять минут.

— Лучше, чем ничего, — заметила Льюис. Еле заметно летая по своей каюте, она слегка коснулась переборки, чтобы остаться на месте. — Так здорово увидеть тебя вот так, без всяких задержек.

— Да, — улыбнувшись, согласился Роберт. — Она почти незаметна. Мелисса, я просто обязан сказать — мне так хочется, чтобы ты была рядом!

— Мне тоже, малыш, — со вздохом ответила Льюис.

— Не пойми неправильно, — торопливо добавил Роберт, — я понимаю, почему ты на это пошла. Но, чисто эгоистически, — я скучаю по жене. Эй, ты что там, паришь?

— Что? — переспросила Льюис. — А, да. Сейчас корабль не вращается. Центростремительного ускорения нет.

— А почему?

— У нас через несколько дней стыковка с «Тайянь-Шенем». Если будем вращаться, стыковки не получится.

— Ясно, — сказал Роберт. — Ну что, как жизнь на борту? Кто-нибудь тебя достаёт?

— Нет, — покачав головой, ответила Льюис. — Они хорошая команда; мне с ними повезло.

— Ой, чуть не забыл! — воскликнул Роберт. — Я же тут кое-что приобрёл для нашей коллекции!

— Правда? А что?

— Оригинальный выпуск величайших хитов «Аббы», там восемь треков. В оригинальной упаковке.

Льюис широко распахнула глаза:

— Ты серьёзно? А какой год? 1973-й, или одно из переизданий?

— 1973-й, от и до.

— Класс! Ты молодчина.

— Да, я такой, правда?

Содрогнувшись в последний раз, реактивный лайнер замер у посадочного рукава.

— О, боги, — произнёс Венкат, массируя шею. — В жизни не было рейса длиннее.

— М-м-м... — откликнулся Тедди, потирая глаза.

— Ну, по меньшей мере, в Цзюцюань до завтра лететь не придётся, — простонал Венкат. — Четырнадцать с половиной часов полёта для одного дня — за глаза.

— Не слишком-то расслабляйся, — заметил Тедди. — Нам ещё проходить таможню и, скорее всего, заполнять кучу форм: мы же работаем на правительство США... уйдут часы, прежде чем мы сможем отдохнуть.

— Вот чёрт!

Взяв ручную кладь, они с остальными уставшими путешественниками маленькими шажками направились к выходу.

Терминал 3 международного аэропорта Пекина был наполнен привычной для крупных аэропортов какофонией звуков, которые эхом разносились по огромному залу. Венкат и Тедди шагали дальше. Вскоре толпа разделилась: граждане Китая, с которыми они летели, направились на упрощённый пограничный контроль.

Венкат занял место в очереди. Тедди встал за ним и принялся осматриваться в поисках магазинчика: сейчас он был бы рад кофеину в любой форме.

— Прошу прощения, джентльмены, — услышали они голос из-за спины.

Повернувшись, они увидели молодого китайца в повседневной форме.

— Меня зовут Су Бин Бао, — на отличном английском произнёс тот. — Я сотрудник Китайского национального космического управления. На время вашего пребывания в Китайской Народной Республике я буду вашим гидом и переводчиком.

— Рад встрече, господин Су, — сказал Тедди. — Меня зовут Тедди Сандерс, а это доктор Венкат Капур.

— Нам нужно поспать, — без экивоков сказал Венкат. — Как только мы пройдем таможню, пожалуйста, отвезите нас в отель.

— Есть вариант получше, доктор Капур, — с улыбкой ответил Су. — Вы официальные гости Китайской Народной Республики. Вам выдано разрешение обойти таможенный контроль, так что я сразу могу отвезти вас

в отель.

— Я тебя обожаю, — сказал Венкат.

— Передайте властям КНР нашу глубокую благодарность, — добавил Тедди.

— Обязательно передам, — с улыбкой заверил Су.

* * *

— Хелена, любовь моя, — сказал жене Вогель, — Надеюсь, ты в порядке?

— Да, — ответила она. — У меня всё хорошо. Но я так по тебе скучаю!

— Прости.

— «Прости» не поможет, — ответила она, пожав плечами.

— Как там наши мартышки?

— Дети в порядке, — улыбнувшись, сказала Хелена. — Элиза привыкает к жизни старшекласницы, а Виктор — голкипер в школьной команде.

— Это просто здорово! — тепло сказал Вогель. — Вижу, ты в Центре управления. NASA не могло транслировать сигнал в Бремен?

— Могло, — ответила она. — Но им было проще привезти меня в Хьюстон. Бесплатные каникулы в Соединённых Штатах... Кто я такая, чтобы отказаться?

— Отлично. А как моя мать?

— Не хуже, чем можно ожидать, — ответила Хелена. — Бывают хорошие дни, бывают не очень. В последнее время, когда я её навещаю, она меня уже не узнаёт. В каком-то смысле, это даже неплохо. Ей не приходится волноваться о тебе так, как мне.

— Хуже ей не стало? — спросил Вогель.

— Нет, она примерно в том же состоянии, как перед твоим отлётом. Врачи уверены, к твоему возвращению она ещё будет жива.

— Это хорошо, — сказал он. — Я боялся, что видел её в последний раз.

— Алекс, — сказала Хелена. — Скажи, что с тобой всё будет в порядке!

— Со мной всё будет в полном порядке, — ответил он. — Корабль в отличном состоянии. После стыковки с «Тайянь-Шенем» у нас будут все припасы, которые только понадобятся для всего полёта.

- Будь осторожен.
— Буду, любимая, — пообещал Вогель.

* * *

— Добро пожаловать в Цзюцюань, — сказал Го Минг. — Надеюсь, полёт прошёл хорошо?

Су Бин перевёл слова Го Минга для Тедди, который как раз занимал отличное место в зале для наблюдений — но не самое лучшее.

— Да, спасибо, — ответил Тедди. — Ваш народ очень гостеприимен. Реактивный самолёт, который вы для нас организовали, летел очень ровно.

— Моим людям понравилось работать с командой ваших специалистов, — сказал Го Минг. — В последний месяц работа была особенно интересна, когда мы закрепляли американский контейнер в китайском носителе. Уверен, это было сделано впервые.

— Это доказывает: любовь к науке — общая черта всех культур, — сказал Тедди.

Го Минг кивнул:

— Мои сотрудники особенно отметили трудовую этику вашего сотрудника, Митча Хендерсона. Он весь отдаётся работе, — сказал он.

— Он — заноза в заднице, — сказал Тедди.

Су Бин запнулся, но всё же перевёл.

Го Минг рассмеялся:

— Вы можете так сказать, — ответил он. — Я — нет.

* * *

— Так, объясни ещё раз, — попросила Бека его сестра Эми. — Зачем тебе выходить в открытый космос?

— Скорее всего, мне не придётся, — объяснил он. — Я просто должен быть наготове.

— Почему?

— На тот случай, если аппарат не сможет с нами состыковаться. Если что-то пойдёт не так, моей работой будет выйти наружу и схватить его.

— Разве нельзя передвинуть сам «Гермес», чтобы он мог состыковаться?

— Ни в коем случае! — ответил Бек. — «Гермес» огромен. Он не

приспособлен для точного маневрирования.

— Но почему это должен быть ты?

— Потому что я специалист по наружным работам.

— Но я думала, ты врач.

— Так и есть, — подтвердил Бек. — Здесь каждый совмещает несколько ролей. Я доктор, биолог и специалист по наружным работам. Командор Льюис — геолог. Йоханссен — системный оператор, но она же отвечает за ядерный реактор. И так далее.

— А тот красавчик... Мартинес? — спросила Эми. — Он за что отвечает?

— Он пилотирует МСМ и МВМ, — сказал Бек. — А ещё он женат, и у него ребёнок. Так-то, распутница!

— Ну, ладно. Как скажешь! А как насчёт Уотни? Он чем у вас занимался?

— Он ботаник и инженер. И не говори о нём в прошедшем времени!

— Инженер? Как Скотти?

— Что-то вроде, — согласился Бек. — Он чинит всякие штуки.

— Готова поспорить, этим он сейчас и занимается.

— Да ж, не сомневаюсь.

* * *

— Они такие странные, эти китайцы, — сказал Митч. — Но ракетоноситель хорош.

— Отлично, — ответил Венкат. — Как сцепление между носителем и аппаратом?

— Всё сработало. ЛРД в точности выдержало спецификации. Аппарат сел, как родной.

— Есть какие-нибудь проблемы, заботы? — спросил Венкат.

— Пожалуй, да. Меня заботит, что я ел вчера вечером. Думаю, там было глазное яблоко.

— Уверен, его там не было.

— Инженеры организовали для меня особое блюдо, — пояснил Митч.

— Тогда там наверняка был глаз, — согласился Венкат. — Они тебя ненавидят.

— За что?

— За то, что ты дотошный, Митч, — объяснил Венкат. — И нудный. Ты всех достаёшь.

— Что ж, сказано откровенно. Но если это поможет аппарату состыковаться с «Гермесом», пусть они хоть чучела мои сжигают — плевать!

* * *

— Помаши рукой папочке! — сказала Марисса. Она схватила ручку Дэвида и сама помахала ей перед камерой. — Помаши папе!

— Он ещё слишком мал, чтобы понимать, что происходит, — заметил Мартинес.

— Подумай, что он скажет друзьям, когда подрастёт, — ответила она. — «Мой папа летал на Марс. А твой что сделал?».

— Да, звучит круто, — согласился он.

Марисса продолжила махать перед камерой рукой Дэвида. Ребёнка больше интересовала вторая рука, которой он принялся активно ковыряться в носу.

— Итак, ты злишься, — произнёс Мартинес.

— Это видно? — спросила Марисса. — Я старалась не показывать.

— Мы с тобой с пятнадцати лет. Знаю, когда ты на взводе.

— Ты сам вызвался продлить полёт ещё не 533 дня, — сказала она. — Сволочь!

— Да, — ответил Мартинес. — Я так и подумал, что причина в этом.

— Твой сын будет ходить в детский сад, когда ты вернёшься. Он вообще тебя не вспомнит.

— Знаю.

— И мне придётся терпеть ещё 533 дня. Без тебя!

— Мне тоже, — ответил он, защищаясь.

— Всё это время я буду о тебе волноваться, — добавила она.

— Да, — согласился Мартинес. — Прости.

Марисса глубоко вдохнула.

— Ладно, переживём.

— Переживём, — согласился он.

* * *

— С вами программа «Марк Уотни репорт» телеканала Си-Эн-Эн. Добро пожаловать! Сегодня у нас в гостях Координатор марсианских

программ, Венкат Капур. Он находится на прямой спутниковой связи из Китая. Доктор Капур, спасибо за то, что согласились принять участие в сегодняшней передаче!

— Рад участию, — сказал Венкат.

— Итак, доктор Капур, расскажите нам о «Тайянь-Шене». Почему потребовалось ехать в Китай, чтобы запустить аппарат? Почему не произвести запуск из Соединённых Штатов?

— «Гермес» не будет выходить на орбиту вокруг Земли, — объяснил Венкат. — Он пролетит мимо на пути к Марсу. И скорость его *огромна*. Нам нужен ракетоноситель, который не только преодолеет гравитацию Земли, но сможет сравняться в скорости с «Гермесом». В данный момент такая возможность есть лишь у «Тайянь-Шеня».

— Расскажите нам о самом аппарате.

— Его построили очень быстро, — сказал Венкат. — На эту работу ЛРД было отпущено всего тридцать дней. При этом они должны были сделать аппарат как можно более безопасным и эффективным. По сути, это оболочка, заполненная едой и прочими припасами. На нём стоят обычные маневровые двигатели, как на спутниках, — но и только.

— И этого хватит, чтобы добраться до «Гермеса»?

— До «Гермеса» его доставит «Тайянь-Шень». Собственные двигатели аппарата предназначены для точных манёвров и стыковки. У ЛРД не было времени, чтобы разместить на нём систему управления. Управлять аппаратом будет пилот, удалённо.

— Кто именно? — спросила Кэти.

— Пилот команды «Ареса-3», майор Рик Мартинес. Когда аппарат доберётся до «Гермеса», пилот возьмёт управление на себя и осуществит стыковку.

— А если с нею возникнут сложности?

— У «Гермеса» есть свой специалист по работам в открытом космосе, доктор Крис Бек. Он будет наготове, в скафандре. Если понадобится, он в буквальном смысле вручную схватит аппарат и подтащит его к стыковочному узлу.

— Звучит не очень-то научно, — улыбнувшись, заметила Кэти.

— Ну, раз уж вы хотите услышать что-нибудь совсем ненаучное... — улыбнувшись в ответ, произнёс Венкат. — Если по той или иной причине аппарат не сможет подойти к стыковочному узлу, Бек откроет люк и вручную перетащит груз в шлюзовой отсек.

— Как покупки из магазина? — спросила Кэти.

— В точности! — сказал Венкат. — По нашим оценкам, для этого ему

придётся четыре раза переходить от аппарата к шлюзовому отсеку и обратно. Но это крайняя мера. Не думаем, что со стыковкой будут какие-то сложности.

— Похоже, у вас всё продумано, — сказала Кэти с улыбкой.

— У нас нет выбора, — ответил Венкат. — Если они не получают припасы... в общем, они должны получить груз.

— Спасибо, что нашли время ответить на наши вопросы, — сказала ведущая.

— Всегда к вашим услугам, Кэти.

* * *

Мужчина поёрзал в кресле, не зная, что сказать. Помедлив, он достал из кармана платок и вытер пот с лысеющей головы.

— Что случится, если вы не получите груз? — спросил он.

— Постарайся об этом не думать, — попросила Йоханссен.

— Твоя мать так разволновалась, что даже не смогла прийти.

— Простите, — пробормотала Йоханссен, опуская взгляд.

— Она не может есть, не может спать, ей всё время плохо. И мне немногим лучше. Как они могли заставить тебя на это пойти?

— Никто меня не заставлял, папа. Я согласилась добровольно.

— Почему ты так поступаешь с матерью? — потребовал он ответа.

— Прости, — негромко сказала Йоханссен. — Уотни — один из нашей команды. Я не могу просто позволить ему умереть.

Отец вздохнул.

— Жаль, надо было воспитать тебя более эгоистичной.

Она еле заметно усмехнулась.

— И как я до такого докатился? Я самый обычный региональный менеджер по продажам для целлюлозно-бумажного завода. Что моя дочь делает в космосе?

Йоханссен пожала плечами.

— У тебя всегда был научный склад ума, — сказал он. — Это было потрясающе! Круглые пятёрки по всем предметам. Крутилась среди очкариков, слишком пугливых, чтобы позволить себе что-нибудь эдакое. Никаких выходов! Ты была такой дочерью, о которой остальные отцы могут только мечтать.

— Спасибо, папа, я...

— А потом ты поднялась на гигантскую бомбу, которая зашвырнула

тебя на Марс. И я говорю буквально!

— С технической точки зрения, — поправила она его, — носитель всего лишь поднял меня на околоземную орбиту. На Марс я прилетела на ионных двигателях, работающих от ядерного реактора.

— О, так куда лучше!

— Папа, со мной всё будет в порядке. Скажи маме, что со мной всё будет в порядке.

— И что толку? — ответил он. — Пока ты не вернёшься, она всё равно будет сплошным комком нервов.

— Я знаю, — пробормотала Йоханссен, — но...

— Что? Что — «но»?

— Я не погибну. Правда, не погибну. Даже если всё пойдёт не так.

— Что ты хочешь сказать?

Йоханссен нахмурилась.

— Просто скажи маме, что я не умру.

— Но как? Я не понимаю.

— Не хочу вдаваться в подробности, как именно, — сказала Йоханссен.

— Послушай, — сказал он, склонившись к камере. — Я всегда уважал твою личную жизнь, твою независимость. Я никогда не совал нос в твои дела, не пытался тебя контролировать. Ты же знаешь, что я старался?

— Да, — признала Йоханссен.

— Так позволь мне, в обмен за всё это, лишь однажды спросить, что ты скрываешь? О чём ты хочешь умолчать?

Йоханссен немного помолчала, задумавшись. А потом сказала:

— У них есть план.

— У кого?

— Он всегда есть, — заметила Йоханссен. — Всё планируется заранее.

— Какой такой план?

— Они приняли решение, что я должна выжить. Я самая молодая. У меня есть нужные навыки, я смогу вернуться домой живой. Кроме того, я меньше всех, и мне нужно меньше продуктов.

— Что будет, если аппарат до вас не долетит, Бет? — спросил отец.

Он задал вопрос неожиданно твёрдым тоном.

— Погибнут все, кроме меня, — сказала она. — Они проглотят таблетки и умрут. Сделают это сразу же, чтобы не расходовать припасы. Командор Льюис выбрала меня. Она сама мне об этом сказала, ещё вчера. Не думаю, что NASA об этом знает.

— И припасов хватит до возвращения на Землю?

— Нет, — ответила Йоханссен. — У нас достаточно еды, чтобы на месяц хватило шестерым. Если останусь одна я, их хватит на шесть месяцев. На ограниченном рационе я продержусь девять, а надо продержаться все семнадцать.

— Так как же ты спасёшься?

— Продукты будут не единственным источником пищи, — сказала она.

Отец широко распахнул глаза.

— Ох!.. О, Господи...

— Просто скажи маме, что припасов хватит, ладно?

* * *

Инверсионный след от «Тайянь-Шеня» плыл в морозном небе над пустыней Гоби. Ракета, уже невидимая вооружённым глазом, упрямо разгонялась на пути к околоземной орбите. Оглушительный рёв двигателей сменился далёким низким рокотом.

— Идеальный запуск, — с энтузиазмом заметил Венкат.

— Разумеется, — сказал Жу Тао.

— Вы нам правда очень помогли, — произнёс Венкат. — И мы вам благодарны.

— Конечно.

— И у вас будет место в команде «Ареса-5». Все счастливы!

— М-м-м...

Венкат искоса посмотрел на Жу Тао:

— Похоже, вы не очень-то рады?

— Я четыре года потратил на разработку «Тайянь-Шеня», — ответил тот. — Как и другие: исследователи, учёные, инженеры. Все вложили в конструкцию носителя свою душу, а мне приходилось без усталости сражаться за финансирование. В конце концов, мы построили замечательный аппарат — крупнейший, самый прочный автоматический корабль за всю историю. А сейчас он лежит на складе. Он никогда никуда не полетит. Госсовет не выделит средств на ещё один такой носитель.

Жу Тао повернулся к Венкату, и добавил:

— Он мог стать научным наследием для будущих поколений. А сейчас носитель просто доставляет груз. Да, у Китая будет свой астронавт на Марсе, но какую уникальную научную информацию он сможет добыть? С этим вполне справились бы и без него. Сегодняшний запуск — огромная

потеря для человечества.

— Что же, — осторожно заметил Венкат. — Марку Уотни запуск явно пойдёт на пользу.

— М-м-м... — с сомнением протянул Жу Тао.

* * *

— Расстояние 61 м, скорость 2,3 м/с, — произнесла Йоханссен.

— Никаких проблем, — ответил Мартинес, не отрывая взгляда от мониторов.

На один из них транслировался видеосигнал от стыковочного узла «А», по второму безостановочно бежали данные телеметрии аппарата.

Льюис парила в воздухе за спинами Йоханссен и Мартинеса.

— Визуальный контакт, — донёлся по радиоканалу голос Бека.

Облачённый в скафандр, он на магнитных ботинках стоял в шлюзе N 3. Внешний люк был открыт. Объёмистый ракетный ранец на спине при необходимости давал астронавту свободу перемещения в открытом космосе. Прикреплённый к скафандру трос был намотан на барабан, встроенный в стену шлюзового отсека.

— Вогель, — сказала в микрофон Льюис. — Ты на позиции?

Тоже облачённый в скафандр — за исключением шлема, — тот стоял в шлюзовом отсеке N 2. Шлюз был закрыт и находился под давлением.

— Я, я на месте. Готов, — ответил он.

В случае необходимости, Вогелю предстояло помочь Беку.

— Мартинес, всё в порядке, — сказала Льюис. — За работу!

— Слушаюсь, командор.

— Расстояние 43 м, скорость 2,3 м/с, — произнесла Йоханссен. — Скорость относительного вращения — 0,05 оборота в секунду.

— Всё, что меньше 0,3 — отлично, — сказал Мартинес. — Система захвата справится.

— Аппарат в радиусе ручного захвата, — сообщил Бек.

— Вас поняла, — сказала Льюис.

— Расстояние 22 м, скорость 2,3 м/с, — доложила Йоханссен. — Угол подходящий.

— Так, немного замедлим, — сказал Мартинес, передавая команду на аппарат.

— Скорость 1,8... 1,3... - сказала Йоханссен. — 0,9... стабилизировалась на 0,9 м/с.

— Расстояние? — спросил Мартинес.
— 12 м, — откликнулась Йоханссен. — Скорость стабильна, 0,9 м/с.
— Угол?
— Угол правильный.
— Что же, тогда всё готово к автоматическому перехвату, — сказал Мартинес. — Иди к папочке!

Аппарат мало-помалу приближался к узлу. Стыковочный штырь, длинный металлический треугольник, вошёл в конус узла, слегка оцарапав край. Стыковочный узел втянул штырь, автоматически сориентировав и выровняв аппарат. По помещениям «Гермеса» пронеслись несколько громких лязгов и позвякиваний, после чего компьютер доложил об успехе операции.

— Стыковка завершена, — сообщил Мартинес.
— Соединение герметично, — добавила Йоханссен.
— Бек, твои услуги не понадобятся, — распорядилась Льюис.
— Вас понял, командор, — откликнулся тот. — Закрываю шлюз.
— Вогель, возвращайся внутрь, — приказала она.
— Слушаюсь, командор.
— Давление в шлюзовом отсеке 100 %, - сообщил Бек. — Возвращаюсь на корабль... Я внутри.

— Я тоже внутри, — произнёс Вогель.
Льюис нажала кнопку связи с Землёй:
— Хьюст... чёрт! Цзюцюань, стыковка с грузовым аппаратом прошла успешно. Никаких осложнений.

— Рад слышать, «Гермес»! — донёсся голос Митча. — Когда перенесёте на борт, распакуете и осмотрите груз, доложите о его статусе.

— Цзюцюань, вас поняла, — ответила Льюис.
Сдёрнув с себя наушники и микрофон, она посмотрела на Мартинеса и Йоханссен.

— Разгрузите аппарат и разложите припасы. Я помогу Беку и Вогелю снять скафандры, — распорядилась командор.

Мартинес и Йоханссен плыли по коридору к стыковочному узлу «А».
— Итак, — сказал он, — кого бы ты съела первым?
Она сердито посмотрела на него.
— Спрашиваю, потому что думаю, я самый вкусный, — продолжил он, демонстрируя бицепсы. — Только взгляни — отличные, крепкие мускулы!
— Не смешно.
— Вырос на ранчо, знаешь ли. Вскормлен кукурузой.

Она покачала головой и полетела по коридору ещё быстрее.

— Да ладно! Я думал, тебе нравится мексиканская кухня!

— Я тебя не слушаю, — бросила она через плечо.

Глава 20

Запись в журнале: 376-е марсианские сутки

Наконец-то внёс все изменения в ровер!

Самым сложным было решить, каким образом поддерживать работу систем жизнеобеспечения. Остальное было просто выматывающей работой. *Жутким объёмом* выматывающей работы.

Я что-то совсем позабыл журнал, поэтому вкратце изложу, что сделал:

Во-первых, мне пришлось пробурить в корпусе трейлера оставшиеся дырки — тем самым буром, убийцей «Марсопроходца». Потом зубилом и молотком пробил миллиард отрезков между этими отверстиями. Ладно, пусть их было всего 759, но у меня было чувство, что их миллиард.

Таким образом, в трейлере получилась громадная выемка. Напильником я обработал её края, чтобы они не были такими острыми.

Помните аварийные тенты? Из одного тента я вырезал дно, а оставшаяся часть полотна идеально подошла по размеру. Лентами герметика я приклеил её к внутренней части трейлера. После того, как я надул тент и одну за другой заделал в нём все утечки, получился огромный воздушный шар, торчащий по бокам трейлера. Места в герметичном объёме с лихвой хватит регенератору кислорода и регулятору состава воздуха.

У регулятора есть внешний компонент, к названию которого подошли очень творчески: «внешний компонент регулятора состава воздуха». Сам регулятор закачивает воздух во внешний компонент, чтобы Марс его заморозил. Воздух идёт по трубке, проходящей через клапан в стенке Дома. Обратный поток воздуха возвращается по ещё одной такой же трубке.

Пропустить трубки через полотно трейлера оказалось не сильно сложно. У меня есть некоторое количество дополнительных заплаток. В сущности, они не что иное, как кусочки полотна Дома с размерами 10x10 см — с клапаном посередине. Откуда они у меня взялись? А представьте, что бы произошло в нормальной экспедиции, если бы поломался клапан для регулятора. Пришлось бы эвакуировать всю команду. Куда проще отправить запчасть.

Внешний компонент регулятора довольно небольшой. Для него я

сделал отдельную полку прямо под полкой для солнечных панелей. Трубки и полка готовы, ждут не дождутся, когда я перенесу сам внешний компонент.

У меня ещё полно дел.

Но я не тороплюсь, всё делаю медленно. Каждый день я работаю в скафандре четыре часа, а остальное время отдыхаю. Кроме того, время от времени беру отпуск без содержания, особенно когда у меня начинает болеть спина. Сейчас я не могу позволить себе разболеться.

А насчёт журнала — постараюсь исправиться. Теперь, когда у меня есть реальный шанс спастись, люди, по-видимому, его прочтут. Сделаю над собой усилие и начну писать каждый день.

Запись в журнале: 380-е марсианские сутки

Закончил работу над тепловым резервуаром.

Помните мои эксперименты с РИТЭГом и горячей ванной? Тот же принцип, но я внёс небольшое усовершенствование: погрузил РИТЭГ в воду. Теперь тепло теряться не будет.

Для начала я взял «Большой жёсткий контейнер для образцов» (или, для тех, кто в NASA не работает, достаточно сказать «пластиковый ящик»). Пропустил трубку через открытый верх и вдоль задней стенки. Затем я свернул придонную часть спиралью. Конец её я заклеил намертво. Самым тонким сверлом я проделал в спирали несколько дюжин крошечных отверстий. Идея в том, чтобы обратный воздух проходил сквозь воду множеством мелких пузырьков: увеличивая поверхность, воздух будет прогреваться лучше.

Потом я взял «Средний гибкий контейнер для образцов» («пакет») и попытался запечатать в него РИТЭГ. Но у генератора неправильная форма, и у меня не получалось полностью избавиться от воздуха внутри. Мне он там не нужен: вместо того, чтобы нагревать воду, часть тепла попадёт в воздух, который перегреется и проплавит пакет.

Я сделал несколько попыток, но каждый раз в пакете получался воздушный карман, до которого я не мог добраться. Меня это уже начало бесить, когда я вспомнил про шлюзовой отсек.

Облачившись в скафандр, я направился к шлюзу N 2 и откачал его до полного вакуума. Опустив РИТЭГ в сумку и закрыв её, я получил идеальную вакуумную упаковку.

Затем настала очередь контрольных тестов. Я поместил запакованный

РИТЭГ на дно контейнера и наполнил его водой. В контейнер входит двадцать литров. Вода быстро нагрелась: скорость нагрева составила один градус в минуту. Я позволил ей прогреться до 40RC. Потом я прикрепил обратку регулятора к моей ловушке и принялся наблюдать.

Сработало замечательно! Воздух пробулькивал через воду, как я и надеялся. Даже ещё лучше: пузырьки перемешивали воду, отчего тепло распределялось ровнее.

Я позволил системе проработать один час, и в Доме стало холодать. Сам по себе нагрев от РИТЭГа не может справиться с потерей тепла по всей громадной поверхности Дома. Не проблема! Ведь я уже выяснил, что с обогревом ровера РИТЭГ справится.

После того, как я вернул обратную линию регулятора на место, всё вернулось в норму.

Запись в журнале: 381-е марсианские сутки

Я тут подумывал насчёт законодательства Марса.

Да, знаю — идиотская мысль вообще о таком задумываться, но ведь у меня полно свободного времени.

Есть международный договор, в котором сказано: ни одна страна не может признать какое-либо небесное тело своей собственностью. И есть другой договор, по которому на территорию, не принадлежащую какой-либо стране, распространяются морские законы.

Итак, Марс — «международные воды».

NASA — американская невоенная организация, и она владелец Дома. Поэтому, когда я в нём, ко мне применимы американские законы. Как только я делаю шаг за его пределы, я попадаю в международные воды. Когда сажусь в ровер, я вновь во власти американских законов.

А теперь самое прикольное: рано или поздно я направлюсь в кратер Скиапарелли и захвачу контроль над модулем «Ареса-4». Никто не давал мне на это разрешения, и не может дать, пока я не окажусь на борту и не активирую систему связи. На тот момент, когда я ступлю на борт «Ареса-4», но ещё не успею вступить в контакт с NASA, окажется, что я без разрешения захватил судно в международных водах.

Значит, я буду пиратом!

Космическим пиратом!

Запись в журнале: 383-и марсианские сутки

Вы можете задаться вопросом, чем я занят в свободное время. Ответ: отсиживаю ленивую задницу за просмотром сериалов. Но о вас тоже можно это сказать, поэтому — не вам судить.

Кроме того, я планирую поездку.

Экспедиция к «Марсопроходцу» была славной прогулкой. Ровная поверхность, вся на одной высоте. Единственно, были сложности с навигацией. Но на пути к Скиапарелли мне придётся переваливать через приличные высоты.

У меня есть грубая спутниковая карта всей планеты. Не слишком детальная, но мне повезло, что она здесь вообще есть. Отправляя меня на Марс, NASA не ожидало, что мне придётся отъезжать на 3200 км от Дома.

Ацидалийская равнина, на которой я сейчас нахожусь, находится на небольшой высоте. Скиапарелли — тоже. Но на пути туда мне придётся подниматься и опускаться на несколько километров. Опасное предстоит вождение!

Пока я останусь на Ацидалийской равнине, всё будет отлично; но это лишь первые 650 км пути. После этого я попаду на изрытое кратерами Аравийское плоскогорье.

Кое-что сработает в мою пользу, и я клянусь — это подарок от Бога! По какой-то геологической причине в этой местности проходит долина под названием «долина Мавреса», и её расположение *идеально*.

Миллионы лет назад здесь текла река. Сейчас это долина, которая врежется в суровые земли Аравийского плоскогорья, почти точно в направлении Скиапарелли. Территория долины куда ровнее, чем остальная часть плоскогорья, и дальний конец долины выглядит довольно ровным подъёмом.

В общей сложности, по Ацидалийской равнине и долине Мавреса я смогу с относительной лёгкостью проехать 1350 км.

Что же до оставшихся 1850 км... Ну, это будет не так просто. В особенности когда настанет время спуска в сам кратер Скиапарелли. Бр-р-р!

Ладно, чего тут! Долина Мавреса. Просто чудесно.

Запись в журнале: 385-е марсианские сутки

Худшая часть поездки к «Марсопроходцу» — то, что я был заперт в ровере. Мне приходилось жить на крохотном пяточке, заваленном грудой хлама и насквозь пропитанном телесными запахами. Точь-в-точь как в студенческие годы!

Па-бам!

Но если серьёзно, это просто отстой. Это были двадцать два дня сущего кошмара.

Я планирую направиться к Скиапарелли за сто дней до моего спасения (или смерти) — и клянусь чем угодно, если мне всё это время придётся провести в ровере, я ногтями оторву себе лицо.

Мне нужно место, в котором я смогу встать и сделать пару шагов, ни во что не врезавшись. И — нет! — вылазки наружу в проклятом скафандре не считаются! Мне нужно личное пространство, а не одеяние массой в 50 кг.

Поэтому сегодня я приступил к постройке палатки. Такой, где я смогу отдохнуть, пока заряжаются аккумуляторы... где смогу удобно растянуться во сне.

Недавно я пожертвовал одним из аварийных тентов, превратив его в воздушный шар для трейлера. Второй — в отличном состоянии. Что гораздо лучше, он может соединяться со шлюзом ровера. Прежде чем я сделал из него картофельную ферму, изначальное его предназначение — аварийная шлюпка для ровера.

Я могу прикрепить этот тент к шлюзу либо ровера, либо трейлера. Я выбираю ровер: в нём компьютер и контрольные приборы. Если мне нужно будет узнать состояние какой-либо системы (вроде жизнеобеспечения или степени заряда аккумуляторов), у меня будет прямой доступ к этой информации: я просто войду в ровер. Никакого выхода наружу.

Кроме того, в пути он будет находиться в ровере в свёрнутом виде. В случае опасности я смогу быстро в него перейти.

Аварийный тент будет основой для моей «спальни», но не всей спальней. Он не слишком-то велик: места в нём едва ли больше, чем в самом ровере. Но, поскольку у него есть готовое соединение со шлюзовым отсеком, с ним вполне можно начинать работать. Мой план — удвоить площадь пола и удвоить высоту. Только тогда у меня получится приличное пространство, в котором можно расслабиться.

Полотно Дома гибкое. Если его надуть, оно попытается превратиться в сферу — не очень полезную форму. Поэтому и у Дома, и у аварийных тентов пол сделан из особого материала: он состоит из множества мелких сегментов, которые не могут раскрыться больше чем на 180R, а потому

остаются плоскими.

Основание тента — шестиугольник. У меня осталось ещё одно такое основание от второго тента; остаток пошёл на трейлер. Так что, когда я закончу работу, моя спальня будет сделана из двух шестиугольников в основании, стенами вокруг них — и грубым потолком.

На это придётся угрохать чёртову уйму герметика.

Запись в журнале: 387-е марсианские сутки

Высота аварийного тента 1,2 м. Он не предназначен для комфорта. Он сделан для того, чтобы одни астронавты могли в нём скукожиться, в то время как их товарищи организуют спасение. Мне нужно два метра — я хочу вставать во весь рост! Не думаю, что чересчур много прошу.

На бумаге всё это проделать не так сложно. Мне просто нужно вырезать куски полотна правильной формы, герметично скрепить их друг с другом, а потом герметично же приклеить их к старым кускам полотна и к полу.

Но на это уйдёт огромное количество полотна. Вначале у меня было шесть квадратных метров, и я почти нацело их израсходовал: по большей части, на заделывание прорехи после разрыва Дома.

Будь ты проклят, шлюз N 1!

Как бы то ни было, на мою спальню уйдут 30 м² — на порядки больше, чем у меня осталось. По счастью, у меня есть альтернативный источник полотна от Дома: сам Дом.

Проблема вот в чём: — следите за рассуждениями, здесь очень хитрая научная логика! — если я сделаю в Доме дыру, удержать в нём воздух не получится.

Мне придётся откачать из Дома воздух, откромсать нужные куски и заново склеить сам Дом, уже меньших размеров. Сегодняшний день я ухлопал на то, чтобы рассчитать нужные размеры и формы кусков полотна, которые мне понадобятся. Напортачить нельзя ни в коем случае, поэтому я трижды проверил все расчёты. Я даже построил бумажную модель.

Дом — купол. Если я отрежу полотно со стен рядом с полом, у меня получится стянуть верхнюю часть стен вниз и заново склеить герметиком. Дом станет перекошенным куполом, но это не имеет значения. Лишь бы он держал воздух! Мне всего-то нужно, чтобы он протянул ещё шестьдесят два дня.

Я маркером прочертил на стенах метки, по которым нужно будет

отрезать полотно. Затем убил кучу времени, заново измеряя стороны отрезков — и убеждаясь, ещё и ещё раз, что чертёж верен.

И это всё, что я сегодня сделал. Может, вам покажется, что это немного, но расчёты и проектирование заняли целый день. А сейчас пора ужинать.

Я питаюсь картошкой неделю за неделей. Теоретически, на 3/4 рациона, я всё ещё мог бы питаться пакетированной едой. Но тремя четвертями обходиться сложно, поэтому я перешёл на картошку.

До момента запуска еды мне хватит, поэтому с голоду я не умру. Но от картошки меня уже тошнит. Кроме того, в ней полно волокон, так что... в общем, хорошо, что я на этой планете один!

На особый случай я сохранил пять «праздничных» пакетов с едой. На каждом из них написал название. «Отъезд» — на тот день, когда я выдвинусь к Скиапарелли. «Пол-пути» — на день, когда перешагну через 1600-километровую отметку. «Добрался!» — когда окажусь на базе «Ареса-4».

Четвёртый пакетик я обозвал «Пережил нечто, что должно было меня прикончить», потому что знаю — это чёртово нечто обязательно случится, я просто это знаю. Понятия не имею, что это будет, но оно точно будет. Поломается ли ровер, слягу ли я со смертельным геморроем, натолкнусь ли на враждебных марсиан, или ещё что — когда (если) я выживу, неминуемо съем этот пакет.

Пятый я оставил на день взлёта, обозвав его «Последняя порция». Может быть, не самое удачное название.

Запись в журнале: 388-е марсианские сутки

День начался с картофелины. Её я запил чашкой «марсианского кофе». Так я называю горячую воду с растворённой в ней таблеткой кофеина. Настоящий кофе закончился несколько месяцев назад.

Первой моей задачей было провести в Доме основательную инвентаризацию. Мне нужно было собрать всё, что не переживёт откачку воздуха. Конечно, все предметы в Доме уже прошли курс выживания несколько месяцев назад. Но сейчас откачка будет контролируемой, поэтому — почему бы не провести её как надо?

Самое главное — вода. Когда Дом схлопнулся в прошлый раз, я из-за сублимации потерял 300 л. Сейчас это не повторится: я осушил регенератор воды и запечатал все баки.

Остальные предметы я просто свалил в кучу в шлюзе N 3. Всё, что, на мой взгляд, не сильно обрадуется почти полному вакууму: три оставшихся ноутбука, все ручки, бутылки с витаминами (возможно, зря, но лучше перестраховаться), аптечка, и т. д.

Вслед за этим я контролируемо отключил все системы Дома. Критические компоненты разработаны с тем, чтобы пережить вакуум. Разгерметизация Дома — один из множества сценариев, которые прорабатывало NASA. Одну за другой, я корректно отключил их все, и в последнюю очередь главный компьютер.

Затем я надел скафандр и откачал из Дома воздух. В прошлый раз полотно схлопнулось, и получился совершеннейший хаос. Сейчас я не мог позволить себе повторения. Свод Дома, главным образом, поддерживается давлением. В то же время, внутри имеются гибкие поперечные шесты, которые поддерживают полотно. Именно так Дом и собрали, если уж на то пошло.

Я наблюдал, как полотно мягко опускается на шесты. Чтобы завершить вакуумирование, я открыл двери шлюза N 2. Шлюзовой отсек N 3 не тронул — в нём под атмосферным давлением был свален весь мой хлам.

Ну, а потом я откромсал нужные куски!

Я не дизайнер; мой проект спальни не шибко элегантен. В нём я запланировал только двухметровые стены и потолок. Нет, прямых и острых углов в ней не будет (давление их не сильно жалует) — спальня надуется в более-менее овальную форму.

Как бы то ни было, мне пришлось отрезать только два огромных куска полотна: один на стены, и один — на потолок.

Изувечив Дом, я подтянул полотно стен к полу и прилепил его на ленту герметика. Вы когда-нибудь ставили палатку? Работая изнутри? В полном рыцарском облачении? Жуткое дело!

Я довёл давление в Доме до одной двадцатой от атмосферного, чтобы посмотреть — выдержит ли.

Ха-ха-ха! Ещё как не выдержало! Отверстий — тьма. Нужно их найти.

На Земле мелкие пылинки слипаются под действием влаги или истираются в ничто. На Марсе они просто находятся повсюду. Верхний слой песка по консистенции напоминает тальк. Выбравшись наружу, я набрал полный пакет пыли и разбросал по Дому. Часть содержимого оказалась обычным песком, но тончайшей пыли тоже хватало.

Я заставил Дом поддерживать давление в 1/20 атмосферы, подкачивая воздух по мере утечки. Затем я хлопнул пакетом, взметая в воздух

мельчайшие частички пыли. Они тут же полетели к отверстиям в стенах. Одну за другой, я смолой запечатал все отверстия до единого.

На это ушли часы, но в конце концов Дом стал герметичным. Поверьте, теперь у Дома вид самых что ни на есть трущоб. Одна сторона ниже всех остальных; когда захожу в эту его часть, приходится нагибаться.

Я накачал Дом до полной атмосферы и подождал один час. Утечек нет.

Так прошёл долгий, выматывающий день. Я совершенно вымучен, но не могу уснуть. Малейший шорох пугает меня до безумия. Это не Дом лопается? Нет? Ладно... А это что было? А, ничего? Ладно...

Жуткое чувство — осознавать, что жизнь всецело зависит от результатов халтурки рук своих!

Пора принять таблетку снотворного из аптечки.

Запись в журнале: 389-е марсианские сутки

Какого чёрта? Что они понапихали в эти таблетки?! Уже полдень.

Взбодрившись двумя чашками «марсианского кофе», я немного очухался. Ну уж нет, больше никакого снотворного! Хотя, конечно, не то, чтобы мне с утра на работу...

Как бы то ни было, судя по тому, насколько я не мёртв, за ночь Дом герметичность сохранил. Давление держит. Уродлив, как не знаю что — но держит.

Задача на сегодня — спальня.

Собрать спальню оказалось куда легче, чем заново загерметизировать Дом: сейчас мне не нужно было облачаться в скафандр. Всю работу я проделал внутри. А почему нет? Это всего лишь полотно. Когда закончу, я просто скатаю его в рулон и вынесу через шлюз.

В первую очередь я подвёрг аварийный тент небольшой хирургической операции. Мне нужно было сохранить шлюзовое соединение с ровером и прилегающие к нему части; остальное нужно было срезать начисто. Вы спросите, зачем срезать почти всё полотно, чтобы заменить его ещё большим куском полотна? Всё дело в швах.

NASA делает вещи хорошо. Я — нет. Самая уязвимая часть всей структуры — не само полотно, а швы. И если я заменю его новым, общее количество новых швов будет меньше.

Срезав с аварийного тента почти всё полотно, я склеил герметиком обе части пола. После этого я закрепил новое полотно в нужных местах.

Работать без скафандра оказалось настолько проще! Гораздо.

После этого нужно было подвергнуть спальню испытанию. Я и его провёл его в Доме: забрался в тент вместе со скафандром и закрыл минिशлюз. Затем я включил электронику скафандра, не надевая на него шлем, и приказал ему поднять давление до 1,2 атм.

Это заняло некоторое время. Кроме того, мне пришлось отключить некоторые датчики скафандра («без тебя знаю, что шлем не надет!»). Бак с азотом при этом почти опустел, но в конце концов давление поднялось до нужной величины.

После этого я просто сел и принялся выжидать. Я дышал, скафандр регулировал состав воздуха. Всё шло отлично. Я внимательно наблюдал за показаниями датчиков скафандра, чтобы увидеть — замещает ли он некоторую часть «потерянного» воздуха. Не отметив за час ни малейшей разницы показаний, я объявил первое испытание спальни успешным.

Скатав тент в рулон — скорее, просто скомкав, — я отнёс его к роверу.

Знаете, в эти дни я то и дело хожу в скафандре. Держу пари, я поставил новый рекорд. Сколько раз выходит на поверхность Марсе обычный астронавт? Раз сорок? Я выходил уже несколько сотен.

Пробравшись в ровер, я приспособил тент к шлюзу — изнутри. Потом потянул за рычаг, освобождая его. При этом я по-прежнему был в скафандре, потому что я не идиот.

Тент выскочил наружу и надулся за три секунды. Как и раньше, он отлично держит давление. В отличие от долгих трудов с оболочкой Дома, со спальней я справился с первой же попытки. Главным образом, конечно, потому что эту работу мне не пришлось выполнять в скафандре.

Сперва я планировал оставить спальню на всю ночь и проверить её утром. Но здесь я столкнулся с проблемой: когда она надута, я не могу выйти из ровера. В ровере только один шлюз, и именно к нему приделана спальня. Я не могу выйти наружу, не отцепляя её — и не могу прицепить спальню к роверу, находясь снаружи.

Это несколько пугает: в первый раз я опробую спальню в действии, когда буду в ней находиться. Но всему своё время — сегодня сделано достаточно.

Запись в журнале: 390-е марсианские сутки

Должен взглянуть фактам в лицо: все работы с ровером я завершил. У меня нет ощущения, что сделано всё, но я правда готов двинуться в путь:

Еда: 1692 картофелины. Витамины.

Вода: 620 л.

Укрытие: ровер, трейлер, спальня.

Воздух: общие запасы ровера и трейлера: 14 л жидкого кислорода, 14 л жидкого азота.

Системы жизнеобеспечения: регенератор кислорода, регулятор состава воздуха. Аварийный запас одноразовых патронов для поглощения CO_2 — на 418 ч.

Энергия: общая ёмкость аккумуляторов 36 кВт·ч. Возможна транспортировка 29 солнечных панелей.

Тепловая энергия: РИТЭГ на 1400 Вт. Самодельный теплонакопитель для обогрева обратного потока регулятора. Электрический обогреватель ровера про запас.

Диско: хватит до конца жизни.

Я выезжаю на 449-е марсианские сутки. В запасе у меня 59 дней на то, чтобы провести нужные испытания и починить то, что не работает как надо. Также нужно решить, что с собой брать, а что оставить. И спланировать маршрут к Скиапарелли по мелкомасштабной спутниковой карте. А ещё сломать весь мозг в попытках вспомнить, о чём я всё-таки позабыл.

С шестых марсианских суток единственным моим желанием было вырваться отсюда, ко всем чертям. Сейчас перспективы покинуть Дом пугают меня до безумия. Мне нужен хороший пинок под зад. Нужно задать себе вопрос — что бы на моём месте сделал астронавт «Аполлона»?

Он бы хлопнул три виски подряд, трахнул бабу и улетел на Луну. И если бы ему попался ботаник вроде меня, он из принципа отвесил бы ему щелбан.

К чёрту этих парней. Я космический пират!

Глава 21

Запись в журнале: 431-е марсианские сутки

Обдумываю сейчас, как мне всё упаковать. Это несколько сложнее, чем кажется.

Имеются два герметичных объёма: ровер и трейлер. Их соединяют шланги, но машины не идиоты: если в одном произойдёт разгерметизация, вторая моментально перекроет общие трубы.

В этом своя мрачная логика: если треснет корпус ровера, мне крышка — и на этот счёт уже ничего не спланируешь. Но, если нарушится герметичность трейлера, я-то буду в порядке! Следовательно, всё самое важное я должен взять в ровер. Если погибну, с тем же успехом могу прихватить с собой всё самое нежное.

Всё, что пойдёт в трейлер, должно успешно выдерживать почти абсолютный вакуум и низкие температуры. Не то, чтобы я их предвидел... ну, вы знаете — готовься к худшему!

В трейлере не так много места. В нём два объёмистых аккумулятора из Дома, регулятор состава воздуха, регенератор кислорода и самодельный теплонакопитель. Пожалуй, было бы удобнее иметь теплонакопитель в ровере, но тут без вариантов — он должен стоять рядом с обратной регулятором.

В трейлере будет тесновато, но пустоты найдутся. И я знаю, чем их заполнить: картохой!

С картошкой не может произойти ничего «плохого» — клубни уже мертвы. Я хранил их на улице уже несколько месяцев. К тому же они небольшие, в них не осталось ничего «нежного». Возможно, они войдут не все, так что некоторым придётся ехать со мной.

Ровер тоже будет довольно плотно набит всякой всячиной. Когда я буду за рулём, сложенную спальню я оставлю рядом со шлюзом, в готовности к аварийному выбросу. Кроме того, со мной едут два полноценных скафандра со всеми примочками, нужными для аварийного ремонта: инструментами, запчастями, почти израсходованным запасом смолы. Ещё в ровере будет снятый с трейлера компьютер (на всякий случай) и необъятные 620 л воды.

И пластиковая бутыл в качестве туалета. С плотной крышкой.

— Как дела у Уотни? — спросил Венкат.

Минди, вздрогнув, оторвалась от экрана:

— Доктор Капур?

— Я слышал, он попал на фотографию, когда вышел наружу?

— А, да, — произнесла Минди, щёлкая по клавиатуре. — Я заметила, что около 9 утра по местному времени там всегда что-то происходит. Обычно люди действуют по своему распорядку, поэтому посчитала, что ему нравится начинать работу в это время. Слегка изменила орбиты, чтобы получить семнадцать фотографий между 9:00 и 9:10. Он попал на одну из фоток.

— Отличная дедукция. Можно взглянуть?

— Конечно, — ответила Минди, выводя на экран фотографию.

Венкат несколько секунд всматривался в размытое изображение.

— И лучше никак не сделать? — спросил он.

— Ну, это же фотография из космоса, — пояснила Минди. — АНБ улучшило изображение самыми продвинутыми программами, которые у них есть.

— Постой-ка, постой, что ты сказала? — удивлённо переспросил Венкат. — АНБ?

— Ну да, они позвонили мне и предложили помочь. Теми же программами, которыми они улучшают фотографии со спутников-шпионов.

— Поразительно, сколько бюрократии можно избежать, когда все вокруг пытаются помочь выжить одному-единственному человеку, — пожал плечами, заметил он. И, указав на экран, спросил: — А чем занимается Уотни в этот момент?

— Думаю, он что-то загружает в ровер.

— Когда он в последний раз работал с трейлером? — спросил Венкат.

— Довольно давно. Почему он не пишет нам чаще?

Венкат пожал плечами:

— Сильно занят. Он работает почти весь световой день, а переносить камни для сообщений отнимает много времени и сил.

— Итак... — произнесла Минди. — Почему вы пришли сюда лично? Всё это можно было обсудить по электронной почте.

— На самом деле, я пришёл с тобой поговорить. Мы изменяем круг твоих обязанностей. Отныне и до особого распоряжения ты занимаешься только и исключительно наблюдением за Марком Уотни. Никакого

управления спутниками вокруг Марса.

— Что? — не веря своим ушам, спросила Минди. — А как насчёт изменения курсов, углов орбит?

— Этим займутся другие сотрудники, — сказал Венкат. — С сегодняшнего дня ты изучаешь только фотографии с базы «Ареса-3».

— Но это же понижение в должности, — произнесла Минди. — Я инженер, а вы хотите, чтобы я стала официальным вуайеристом?

— Временно, временно, — сказал Венкат. — Мы тебе всё компенсируем. Дело в том, что ты наблюдаешь за Марком уже месяцы. Ты стала экспертом, можешь навскидку определять на снимках элементы «Ареса-3». С такими навыками у нас больше никого нет.

— Почему это внезапно стало столь важным?

— Время на исходе, — объяснил Венкат. — Мы не знаем, как далеко он продвинулся в работе над ровером. Но знаем одно: у него всего шестнадцать дней, чтобы её закончить. Мы должны точно знать, что он делает. Пресса и сенаторы постоянно терзают меня вопросами о его статусе. Пару раз мне даже звонил Президент.

— Но знание статуса ничем не может помочь, — сказала Минди. — Если он отстанет от графика, мы ничем помочь не сможем. Так что это бессмысленная затея.

— Послушай, как давно ты работаешь на правительство? — со вздохом спросил Венкат.

Запись в журнале: 434-е марсианские сутки

Пора проверить, как работает весь этот хлам.

Тут есть проблема. В отличие от поездки за «Марсопроходцем», сейчас мне придётся вытащить из Дома ключевые элементы системы жизнеобеспечения. Стоит вынести из-под крыши регулятор состава воздуха и регенератор кислорода — и останется лишь... палатка. Огромная палатка, которая не сможет поддерживать жизнь.

Всё не так рискованно, как кажется. Как всегда, самая главная опасность в жизнеобеспечении — управление уровнями углекислого газа. Когда в воздухе накапливается 1 % CO₂, начинают проявляться первые симптомы отравления. Поэтому мне ни в коем случае нельзя превысить этот уровень.

Внутренний объём Дома примерно 120 тыс. л. Чтобы поднять уровень

CO₂ до 1 %, мне нужно дышать (как обычно) больше двух суток — и при этом уровень кислорода снизится практически незаметно. Поэтому на какое-то время я могу спокойно перенести в трейлер оба аппарата.

Каждый из них слишком велик, чтобы пройти сквозь шлюз трейлера. По счастью для меня, оба попали на Марс «с необходимостью сборки». Они слишком габаритны, чтобы присылать их одним целым, поэтому легко разбираются.

В несколько приёмов я перетащил все их части в трейлер. Я по отдельности вносил в трейлер каждую часть. Собрать аппараты внутри оказалось сущим кошмаром, поверьте! В трейлере и так мало места для всего барахла, которое там уже есть. Нашему бесстрашному герою там даже присесть некуда.

Затем я взялся за внешний компонент регулятора. Он свисал на внешней стене Дома, словно обычный кондиционер на Земле. По сути, это он и есть. Я перетащил его к трейлеру и разместил на специально для него сделанной полке. После этого я подсоединил к нему трубки, проходящие сквозь полотно «воздушного шара».

Регулятор должен закачивать воздух во внешний компонент, а обратный поток обязан пробулькивать через теплонакопитель. Кроме того, нужен бак с давлением, которое будет сбрасывать конденсирующийся CO₂.

Когда я выкидывал из трейлера всё лишнее, один бак всё же оставил. Предполагалось, что в нём будет кислород, но бак есть бак. Слава Богу, что все трубки и клапаны для воздуха одинаковы для всех аппаратов! И это никакая не ошибка: в экспедиции так проще чинить поломки.

Как только всё было собрано, я подсоединил аппараты к сети трейлера, и увидел, что они заработали. Сразу же провёл полную диагностику, после чего убедился: работают нормально. Затем я вырубил регенератор кислорода — вы же помните, что включать его я буду один раз в каждые пять дней.

Я перешёл в ровер, что подразумевает досадную 10-метровую вылазку наружу. Здесь я мог отслеживать ситуацию с системой жизнеобеспечения. Стоит отметить, что я не могу по-настоящему следить за работой оборудования в трейлере — но о составе воздуха ровер говорит мне всё. Содержание кислорода, CO₂, температуру, влажность — и так далее. Похоже, всё в полном порядке.

Заново облачившись в скафандр, я выпустил в воздух ровера целую канистру CO₂. Компьютер чуть не обделался, увидев, что уровень углекислого газа скакнул до летальных содержаний. Но постепенно

уровень CO_2 упал до нормальных значений. Регулятор справляется со своей работой. Хороший мальчик!

Я оставил оборудование включённым, а сам вернулся в Дом. Всю ночь я буду сам по себе, а утром проверю — как дела в ровере. Разумеется, это не настоящий тест, поскольку без меня там некому дышать кислородом и выделять CO_2 , но — не всё сразу.

Запись в журнале: 435-е марсианские сутки

Прошедшая ночь была какой-то шальной. Чисто *логически* я знал, что всего за одну ночь со мной ничего не случится, но остаться без системы жизнеобеспечения — кроме обогревателей — было всё же страшновато. Моя жизнь теперь зависела от арифметических действий, которые я недавно проделал. Если перепутал плюс с минусом или ошибся, складывая два числа, — я мог никогда не проснуться.

Но я действительно проснулся, и главный компьютер показал незначительный рост концентрации CO_2 , в точности как я предсказывал. Похоже, протяну ещё денёк.

Кстати, «Протянуть ещё денёк» — неплохое название для очередной серии про Джеймса Бонда.

Я проверил ровер. Всё было в полном порядке. Если я не тронусь с места, на полном заряде аккумуляторов регулятор может проработать больше месяца. Правда, с выключенными нагревателями. В этом отношении запас по энергоресурсам огромный! Если в пути случится что-то жуткое, у меня будет время для ремонта. Моё время будет ограничено потреблением кислорода, а не удалением CO_2 , - а кислорода у меня полно.

Я решил, что неплохо бы протестировать спальню.

Зайдя в ровер, я изнутри прикрепил её к внешней дверце шлюза. Я уже говорил, что это единственный доступный способ. А затем я выпустил спальню на ничего не подозревающий Марс.

Как я и предполагал, давление из салона ровера одним рывком выбросило полотно наружу и надуло его. После этого настал полный хаос. Внезапный рост давления лопнул спальню, как воздушный шарик. Спальня моментально сдулась, лишая воздуха не только себя, но и ровер. В этот момент на мне был скафандр: я же не идиот! И поэтому я...

...«Протяну ещё денёк!» (В главной роли Марк Уотни — ... видимо, в качестве Кью. Никакой я не Джеймс Бонд).

Я перетащил лопнувшую спальню в Дом и хорошенько рассмотрел. Она лопнула по шву в том месте, где стена встречалась с потолком. Логично: прямой угол в герметичном сосуде. Давление терпеть не может такие места.

Для начала я поставил заплату, а затем лентами герметика наклеил поверх запасное полотно. Теперь в этом месте двойное утолщение и два слоя герметика. Может, этого будет достаточно. Здесь я могу лишь предполагать: мои потрясающие знания ботаники вряд ли чем помогут.

Завтра проверю ещё раз.

Запись в журнале: 436-е марсианские сутки

У меня закончились таблетки кофеина. Никакого больше «марсианского кофе».

По этой причине сегодня я несколько дольше просыпался, и весь день у меня побаливала голова. Но есть свой плюс в том, чтобы жить на Марсе в многомиллиардных апартаментах: доступ к чистому кислороду. По какой-то причине повышенная концентрация O_2 снимает головную боль. Не знаю, почему. Да мне и плевать! Важно, что страдать мне не приходится.

Сегодня я вновь проверил спальню, в точности повторив вчерашнюю процедуру. На этот раз спальня выдержала. Что же — получается, она надёжна? Понятия не имею. В этом и заключается слабое место изучения ошибок. Если спальня порвётся, пока я в ней сплю, мне крышка. Как долго она выдержит?

Остаётся надеяться, что если случится утечка, она разовьётся достаточно медленно, и я успею среагировать. Но кто может гарантировать?

Простояв несколько минут в скафандре, я решил заняться чем-нибудь полезным. Может, я и не могу выйти наружу, пока спальня подсоединена к шлюзовому отсеку, но могу перейти в ровер и закрыть за собой дверь.

Так и сделав, я в первую очередь избавился от надоевшего скафандра. Спальня, надутая как положено, находится по другую сторону шлюза. Тест продолжается, но при этом мне вовсе не обязательно быть в скафандре.

Мне хотелось проверить свою работу как следует, поэтому я «с потолка» определил для себя восьмичасовой интервал. Пока они не пройдут, я заперт в ровере.

Время ушло на составление плана поездки. Я не придумал ничего

нового к тому, что уже знал. По прямой отправляюсь к долине Мавреса. Еду по ней, пока она не кончится. Путь пойдёт зигзагом, но по большей части он будет вести к Скиапарелли.

Потом я попадаю на Аравийское плоскогорье. Здесь каждый кратер будет означать два разных наклона — сначала вниз, затем вверх. Я приложил как можно больше усилий, чтобы найти кратчайший путь в обход этих кратеров. Но уверен, мне не раз придётся изменять курс в пути. Самый лучший план не выдерживает первой стычки с врагом.

* * *

Митч занял место в конференц-зале. Присутствовала обычная группа — Тедди, Венкат, Митч и Энни. Кроме того, сегодня здесь оказались Минди Парк и мужчина, которого Митч ни разу не встречал.

— Что стряслось, Венк? — спросил Митч. — Зачем собираться так внезапно?

— У нас есть новости, — ответил Венкат. — Минди, почему бы вам не ввести всех в курс дела?

— Э, конечно, — откликнулась та. — Похоже, что Уотни закончил установку внутренней оболочки трейлера. В основных чертах дизайн соответствует тому, который мы ему направляли.

— Нет намёков, насколько он стабилен? — спросил Тедди.

— Довольно стабилен, — ответила Минди. — Он надут уже давно, проблем не видно. Кроме того, он построил нечто вроде... комнаты.

— Комнаты? — удивился Тедди.

— Думаю, она сделана из полотна от Дома, — пояснила Минди. — Она прикрепляется к шлюзу ровера. Думаю, для этого ему пришлось отрезать часть Дома. Я не знаю, зачем она нужна.

Тедди повернулся к Венкату:

— Зачем ему комната?

— Думаем, это его мастерская, — ответил Венкат. — Когда он доберётся до Скиапарелли, у него будет много работы. Её легче выполнить, когда скафандр не мешает. Скорее всего, он собирается работать в этой комнате как можно больше.

— Умно, — заметил Тедди.

— Уотни умный парень, — сказал Митч. — А как насчёт систем жизнеобеспечения?

— Думаю, он их установил, — ответила Минди. — Он перенёс

внешний компонент регулятора.

— Прошу прощения, — прервала её Энни. — Что ещё за внешний компонент регулятора?

— Регулятора состава воздуха, — ответила Минди. — Он снаружи, поэтому я увидела, когда его не стало. Возможно, он установил его на ровер. Других причин переносить его нет, поэтому полагаю, система жизнеобеспечения работает.

— Чудесно! — воскликнул Митч. — Всё идёт как надо.

— Не радуйся раньше времени, Митч, — сказал Венкат. — Позвольте представить Рэндалла Картера, одного из марсианских метеорологов. Рэндалл, расскажите им то же, что изложили мне.

Рэндалл кивнул.

— Спасибо, доктор Капур, — сказал он, поворачивая ноутбук, на котором виднелась карта Марса. — В последние несколько недель на Аравийском плоскогорье формировалась пыльная буря. Сама по себе она не представляет ничего особенного. Буря не мешает Уотни вести ровер.

— Так в чём же проблема? — спросила Энни.

— Скорость ветра будет небольшой, — объяснил Рэндалл. — Но её будет достаточно, чтобы поднять с поверхности планеты мелкую пыль и поднять в воздух. Эта пыль может собраться в плотное облако — каждый год мы наблюдаем по пять-шесть таких бурь. Проблема в том, что они могут длиться месяцами, скрывая под собой огромные территории. Атмосфера становится непрозрачной от пыли.

— Всё ещё не вижу проблемы, — произнесла Энни.

— Свет, — объяснил Рэндалл. — В области пыльной бури доля солнечного света, которая достигает поверхности, очень низка. Сейчас она составляет 20 % от нормы. А ровер Уотни работает на солнечных батареях.

— Вот чёрт! — вырвалось у Митча. Он потёр глаза. — И предупредить его мы не можем.

— Значит, у него будет меньше энергии, — сказала Энни. — Он не может просто подольше заряжать аккумуляторы?

— Нынешний план уже предусматривает, что ему придётся заряжать их весь день, — пояснил Венкат. — Получая всего 20 % от нормы, ему придётся тратить в пять раз больше времени на каждую зарядку. Таким образом, 45-дневная поездка отнимет 225 дней, и он упустит «Гермес».

— А «Гермес» не сможет его подождать? — спросила Энни.

— Корабль не будет выходить на орбиту, — сказал Венкат. — Он пролетит мимо. Если они выйдут на орбиту, то не смогут вернуться. Им нужна скорость, чтобы выйти на нужную траекторию.

Несколько секунд все молчали. Затем Тедди произнёс:
— Что же, будем надеяться, что он найдёт способ проехать. Мы сможем отслеживать его продвижение, и...
— Нет, не сможем, — перебила его Минди.
— Почему нет? — удивился Тедди.
Она покачала головой:
— Спутники не смогут разглядеть поверхность под пылевыми облаками. Как только он попадёт в такую область, мы ничего не увидим, пока он не появится с другой стороны.
— Ох, — сказал Тедди. — Вот, чёрт!

Запись в журнале: 439-е марсианские сутки

Прежде чем я доверю этим штуковинам свою жизнь, я должен их испытать.

Я говорю не о маленьких тестах, которые до сих пор проделывал. Разумеется, я порознь испытал электростанцию, систему жизнеобеспечения, воздушный шар трейлера и спальню. Но мне нужно испытать все аспекты поездки в комплексе.

Я собираюсь загрузить ровер для дальней поездки и наматывать круги вокруг Дома. Не буду удаляться от него больше чем на 500 метров, поэтому, если что — со мной всё будет в порядке.

Сегодняшний день я посвятил загрузке ровера и трейлера. Мне хочется, чтобы вес в точности соответствовал реальному весу в реальной поездке. Кроме того, если груз в пути будет сдвигаться с места или что-нибудь ломать, важно узнать об этом сейчас.

Я сделал лишь одну уступку здравому смыслу: почти всю воду я оставил в Доме. С собой в ровер взял лишь двадцать литров: достаточно на период испытания, но не больше. В созданной моими руками механическом кошмаре есть множество способов потерять герметичность; не хочу, чтобы в такой ситуации весь мой запас воды выкипел.

В предстоящую поездку я возьму 620 л воды. Разницу восполнил, погрузив в ровер, среди прочих припасов, 600 кг камней.

На Земле университеты и правительства готовы платить миллионы, лишь бы получить в свои руки марсианские камни. Я же использую их в качестве балласта.

Сегодня ночью я устрою ещё один небольшой тест. Убедившись, что аккумуляторы заряжены на полную, я отсоединил ровер с трейлером от

сети Дома. Спать я буду в Доме, но система жизнеобеспечения в машинах пусть работает. Всю ночь она будет гонять воздух, а завтра я взгляну, сколько энергии на это ушло. Я уже замерял потребление, когда регулятор находился в Доме, и никаких сюрпризов не было. Но сейчас я получу железное доказательство. Назову этот тест «выдернутым штепселем».

Может быть, не лучшее название.

* * *

Экипаж «Гермеса» собрался в салоне.

— Давайте по-быстрому обсудим состояние корабля, — сказала Льюис. — Мы отстаём в научных экспериментах. Вогель, тебе слово.

— Я починил кабель для плазменного ускорителя, — доложил тот. — Это наш последний толстый кабель, запаса больше нет. Если проблема возникнет вновь, придётся прокладывать несколько кабелей потоньше, чтобы они могли справиться с током. Кроме того, реактор даёт меньше энергии.

— Йоханссен, что там с реактором? — спросила Льюис.

— Пришлось снизить мощность, — сказала Йоханссен. — Проблема в радиаторах. Они окислились, и излучение тепла уменьшилось.

— Как такое может случиться? — удивилась Льюис. — Они находятся за бортом. Им там не с чем реагировать.

— Думаю, они набрали пыль. Или, может быть, сказались небольшие утечки воздуха с самого «Гермеса». Так или иначе, они определённо окислились. Плёнка оксида снижает размер ячеек микрорешётки, так что общая площадь радиаторов уменьшается. Мне пришлось ограничить мощность, чтобы мы не перегревались.

— Есть возможность починить радиаторы?

— Проблема на микроскопическом уровне, — ответила Йоханссен. — Нам нужна лаборатория. Обычно радиаторы меняют по окончании каждого полёта.

— Сможем поддерживать мощность двигателя до возвращения домой?

— Да, если скорость окисления не увеличится.

— Ладно, не выпускай это из вида. Бек, что у нас с системой жизнеобеспечения?

— Так себе, — со вздохом ответил Бек. — Мы находимся в космосе куда дольше, чем предполагалось. Ряд фильтров обычно меняют по окончании полёта. Я нашёл способ прочищать их химреактивами в

лаборатории, но эти реактивы разъедают сами фильтры. Пока что мы в порядке, но кто знает, что сломается следующим?

— Мы знали, что это случится, — сказала Льюис. — Корабль рассчитан на полёт в течение 396 суток, а нам нужно продержаться 898. Если что сломается, нам на помощь может прийти NASA в полном составе. Всё, что нам нужно, это поддерживать всё в рабочем состоянии. Мартинес, что там с твоей каютой?

Пилот нахмурился.

— Она по-прежнему хочет меня изжарить. Охлаждение не справляется. Мне кажется, всё дело в трубках, по которым циркулирует теплоноситель. До них я добраться не могу, потому что они встроены в корпус. Можем хранить в каюте не сильно чувствительные к температуре грузы, но и только.

— Где же ты спишь?

— В шлюзе N 2. Это единственное место, где я не путаюсь у людей под ногами.

— Плохо, — сказала Льюис, неодобрительно покачав головой. — Если нарушится герметичность одной переборки, ты погибнешь.

— Больше мне ничего не приходит в голову. На корабле довольно тесно, а если буду спать в коридоре, буду всем мешать.

— Хорошо, тогда с сегодняшнего дня ты спишь в каюте Бека. Он может спать у Йоханссен.

Йоханссен вспыхнула и смущённо опустила взгляд.

— Значит... — сказал Бек, — ты об этом знаешь?

— А ты думал, я не узнаю? — вопросом на вопрос ответила командор. — Корабль не такой большой.

— И ты не злишься?

— В обычном полёте я бы злилась, — сказала Льюис. — Но мы слишком далеко зашли. До тех пор, пока это не помешает вам выполнять обязанности, меня всё устраивает.

— Круиз на миллионы миль, — заметил Мартинес. — Класс!

Йоханссен сделалась совсем пунцовой и закрыла лицо ладонями.

Запись в журнале: 444-е марсианские сутки

У меня отлично получается управляться с ровером. Может быть, потом, когда всё закончится, я стану испытателем марсоходов.

Всё прошло замечательно. Пять дней подряд я ездил по кругу; в

среднем выходило 93 км/сутки. Это чуть лучше, чем я ожидал. Местность здесь довольно гладкая, без подъёмов и спусков, поэтому такую скорость можно считать максимально достижимой. Как только я поеду в горку или начну объезжать булыжники, мне и близко её не добиться.

Спальня — просто нечто! Огромная, вместительная и комфортабельная. В первую же ночь у меня возникла небольшая проблемка с температурой — в спальне было чертовски холодно. Ровер и трейлер отлично регулируют температуру у себя внутри, но в спальне она и близко к ним не подбиралась.

История моей жизни.

В ровере есть обогреватель, в который встроен небольшой вентилятор. Я его больше не использую, потому что РИТЭГ выдаёт вполне достаточное количество тепла. Я вытащил из обогревателя сам вентилятор и включил его в розетку рядом со шлюзом. Как только он заработал, я направил поток воздуха в спальню.

Не ахти какое техничное решение, но оно сработало. Благодаря РИТЭГу тепла у меня хватает, всего-то и нужно распределить его равномерно. В кои-то веки энтропия оказалась на моей стороне!

Довольно быстро я приспособился к рутине. Фактически, она была мне на удивление знакома: в поездке за «Марсопроходцем» я провёл в такой рутине двадцать два кошмарных дня. Но на этот раз у меня есть спальня — и разница просто колоссальная. Не надо больше ютиться в ровере: у меня есть личный маленький Дом!

В распорядке дня ничего удивительного нет. Я просыпаюсь, съедаю на завтрак картофелину. Затем сдуваю спальню изнутри. Способ довольно хитрый, но я его тщательно отработал.

Во-первых, я надеваю скафандр. Потом закрываю внутреннюю дверь шлюзового отсека, оставляя открытой внешнюю, к которой прицеплена спальня. Таким образом, она — и я вместе с ней — оказывается изолирована от ровера. Затем отдаю шлюзу приказ на откачку воздуха. Насос думает, что откачивает воздух из маленького шлюза, но на самом деле сдувается вся спальня. Когда давление снижается до нуля, я втаскиваю полотно в шлюз и складываю его. После этого отцепляю от внешней стороны и закрываю внешнюю дверь. Тут наступает самый трудный момент: мне приходится оставаться в тесном шлюзовом отсеке вместе со сложенной кучей полотна. Как только давление в шлюзе набирается, я открываю внутреннюю дверь и, можно сказать, вваливаюсь в ровер. Здесь я укладываю спальню, после чего возвращаюсь к шлюзу для нормального выхода на поверхность Марса.

Процедура, конечно, довольно утомительная, но она позволяет отцепить спальню от шлюза, не теряя давление в ровере. Ведь вы же помните, что в нём находится все те предметы, которые не очень-то жалуют вакуум.

Следующий шаг — собрать солнечные батареи, которые я вчера разложил. Их я укладываю на ровер и трейлер. После этого я по-быстрому проверяю трейлер — прохожу через шлюз и осматриваю оборудование. Я даже не снимаю скафандр: мне просто нужно убедиться, что никаких явных поломок нет.

Ну, а затем возвращаюсь в ровер. Теперь я снимаю скафандр, сажусь за руль, — вперёд! Еду я почти четыре часа, после которых аккумуляторы садятся.

Припарковавшись, я снова облачаюсь в скафандр и выхожу на улицу. Здесь я выкладываю солнечные панели, которые начинают заряжать аккумуляторы.

Потом я устанавливаю спальню — практически всё то же самое, только в обратном порядке. В конечном счёте её надувает именно шлюзовой отсек. Можно сказать, спальня — продолжение шлюза.

Хоть это и возможно, я не надуваю спальню моментально. Раньше я это проделал, потому что хотел найти утечку. Но, в целом, надувать её по-быстрому — не лучшая идея: при этом материал спальни испытывает колоссальный шок и огромный перепад давлений. Рано или поздно какой-нибудь шов разойдётся. Когда Дом выстрелил мной, словно ядром, мне это не понравилось. Не очень тянет повторить тот опыт.

Когда спальня готова, я могу снять скафандр и остаток дня отдыхать. По большей части я смотрю идиотские сериалы, так что в это время меня не отличить от обычного безработного.

Так проходят четыре дня, а на пятый я устраиваю «День воздуха».

День воздуха почти идентичен остальным дням, кроме того, что не приходится проводить за рулём четыре часа. Выставив солнечные панели, я запускаю регенератор кислорода, который перерабатывает запас CO₂, заботливо сохранённый регулятором.

На этом испытательная поездка завершилась. Я переработал весь углекислый газ в кислород, и потратил на это львиную долю выработанного за день электричества.

Испытание прошло успешно. Я буду готов выехать по графику.

Запись в журнале: 449-е марсианские сутки

Сегодня важный день. Я отправляюсь к Скиапарелли!

Ровер и трейлер забиты доверху. Почти всё уже было уложено внутрь, когда я отправился в испытательную поездку. Но сейчас я забрал и воду.

Последние несколько дней я проводил полную диагностику всего и вся. Регулятор, регенератор кислорода, РИТЭГ, внешний компонент регулятора, аккумуляторы, система жизнеобеспечения ровера (на случай, если понадобится), панели солнечных батарей, компьютер ровера, шлюзы — и всё-всё-всё, имеющее движущиеся части или электронные компоненты. Я даже проверил моторы, все до единого. Их восемь штук — четыре на ровере, четыре на трейлере. Моторы трейлера работать не будут, но запас карман не тянет!

К поездке всё готово. Не вижу ни единой проблемы.

От Дома осталась одна оболочка. Я забрал из него все критические компоненты и срезал приличный кусок полотна. Разграбил беднягу, лишил всего, чем он мог поделиться — и это за то, что Дом полтора года берёг мою жизнь. Можно сказать, он отдал мне всего себя.

Сегодня я провёл полное отключение. Обогреватели, освещение, главный компьютер — всё-всё. Все те компоненты, которые я не буду брать к Скиапарелли.

Я мог бы оставить всё как есть — никому до этого нет дела. Но на 31-е марсианские сутки (предполагаемый день окончания работ на Марсе) первоначально планировалось отключить Дом и разгерметизировать его. В NASA не хотели, чтобы при взлёте МВМ поблизости находилась огромная палатка, наполненная кислородом — и именно поэтому они запланировали эту процедуру.

Думаю, я проделал всё это как символ того, чем могла стать программа «Арес-3». Что-то вроде 31-х марсианских суток, которые так и не наступили.

Когда я выключил всё, настала сверхъестественная тишина. 449 марсианских суток я слушал шумы обогревателей, вентиляторов, клапанов. Сейчас тишина была просто мёртвой, жуткой и зловещей — передать невозможно. От неё бежали мурашки.

Мне уже приходилось бывать вдали от Дома, но каждый раз я был либо в ровере, либо в скафандре. Какие-нибудь приборы или аппараты всегда работали.

Но сейчас не было абсолютно никаких звуков. До сих пор мне и в голову не приходило, насколько Марс тих. Пустынный мир, практически лишённый атмосферы, которая могла бы проводить звуки. Я отчётливо слышал каждый удар сердца.

Как бы то ни было, хватит философских размышлений!

Сейчас я в ровере (ну, это очевидно: главный компьютер Дома выключен навсегда). У меня два полностью заряженных аккумулятора, все системы в порядке, и мне предстоит сорок пять дней пути.

Скиапарелли — или конец Марку Уотни!

Глава 22

Запись в журнале: 458-е марсианские сутки

Долина Мавреса! Наконец-то я здесь!

В общем-то, не ахти какое достижение: я провёл в пути лишь десять дней. Но это отличная психологическая веха.

До сих пор ровер и неказистая система жизнеобеспечения отлично справляются. Как минимум, не хуже, чем можно ожидать от оборудования, проработавшего раз в десять дольше расчётного срока.

Сегодня второй День воздуха, первый был пять суток назад. Когда я планировал поездку, мне казалось, Дни воздуха будут чертовски скучными. А сейчас я их жду не дождусь: это мои выходные!

В обычный день я встаю, складываю спальню, собираю стопки солнечных панелей, четыре часа провожу за рулём, раскладываю солнечные панели, проверяю всё оборудование — в особенности, раму и шины ровера. Затем, если нахожу достаточно камней, набираю морзянкой сообщение для NASA, после чего развёртываю спальню.

В День воздуха я, проснувшись, первым делом включаю генератор кислорода. Панели солнечных батарей ещё со вчерашнего дня выложены под открытым небом — так что всё уже готово. После этого отдыхаю в спальне или ровере. Весь день я предоставлен самому себе. Места в спальне достаточно, чтобы я не чувствовал себя как в курятнике, а в компьютере полно сериалов для пересмотра.

Формально я оказался в долине Мавреса ещё вчера, но понять это было можно, только взглянув на карту. Въезд в долину настолько широк, что стены каньона в обоих направлениях скрываются за горизонтом.

Ну, а сейчас я определён в каньоне. Дно его отличное и плоское — в точности, как я надеялся. Просто потрясающе: не река создала эту долину, мало-помалу подтачивая грунт. Нет — она родилась в мега-наводнении за один-единственный день. Потрясающее зрелище было, это уж точно!

Странная мысль: я больше не на Ацидалийской равнине. Там я провёл 457 дней, почти полтора года — и назад мне вернуться не суждено. Интересно, буду ли я потом вспоминать об этом периоде с ностальгией?

Если случится так, что это самое «потом» наступит, буду только счастлив малой толике ностальгии. А сейчас я хочу просто убраться отсюда

подальше.

* * *

— Вновь в эфире программа «Марк Уотни репорт» телеканала Си-Эн-Эн, — произнесла на камеру Кэти. — Сегодня у нас в гостях частый гость, доктор Венкат Капур. Доктор Капур, полагаю, многие хотят знать ответ на вопрос: обречён ли Марк Уотни?

— Надеемся, что нет, — ответил Венкат. — Но ему предстоят серьёзные сложности.

— По последним спутниковым данным, пыльная буря на Аравийском плоскогорье и не думает стихать. В скором времени она перекроет 80 % солнечного света, правильно?

— Да, это так.

— А единственный источник энергии у Уотни — солнечные панели, верно?

— Да, это так.

— Может ли его переделанный ровер работать на двадцати процентах мощности?

— Нет, мы не сумели придумать способ, каким образом это осуществить. Одни лишь системы жизнеобеспечения требуют энергии больше, чем 20 %.

— И через какое время он попадёт в бурю?

— Сейчас он только-только вошёл в долину Мавреса. При текущей скорости Марк окажется на границе пыльной бури на 471-е марсианские сутки. То есть, через 12 дней.

— Разумеется, он поймёт, что что-то не в порядке, — заметила Кэти. — В условиях плохой видимости ему не потребуется много времени, чтобы понять — у солнечных батарей возникла проблема. Не сможет ли он повернуть?

— К сожалению, сейчас всё работает против Уотни, — ответил Венкат. — Край пыльной бури не есть некая волшебная граница. Это просто область, в которой пыль становится немного плотнее. По мере того, как он будет продвигаться по направлению к центру бури, пыль будет становиться всё более плотной. Такое сложно заметить: каждый день будет чуть темнее, чем вчера. Слишком плавные изменения, чтобы их почувствовать.

Венкат вздохнул и продолжил:

— Он проедет сотни километров, задаваясь вопросом, почему падает эффективность солнечных батарей. Лишь потом он отметит ухудшение видимости. А буря направляется к западу, в то время как он движется к востоку. Уотни зайдёт слишком далеко, чтобы выбраться обратно.

— Значит, мы становимся свидетелями ужасной трагедии? — спросила Кэти.

— Надежда остаётся всегда, — ответил Венкат. — Может быть, Марк сообразит, что к чему, гораздо раньше, чем мы предполагаем — и сумеет вовремя обогнуть бурю. Может, она сама по себе неожиданно утихнет. Или, например, Уотни может придумать способ сэкономить энергию на системах жизнеобеспечения — такой, о котором не подумали мы. На данный момент Марк Уотни наш лучший эксперт по выживанию на Марсе. Если кто-то и справился бы, так это он.

— Ещё двенадцать дней, — повторила Кэти, поворачиваясь к камере. — За Марком наблюдает вся Земля, но она бессильна ему помочь.

Запись в журнале: 462-е марсианские сутки

Ещё одни ничем не примечательные сутки. Завтра День воздуха, поэтому сегодня у меня что-то вроде вечера пятницы.

На сегодняшний день я добрался примерно до половины долины Мавреса. Как я и надеялся, эта часть поездки проходит легко. Ни спусков, ни подъёмов. Никаких препятствий — просто гладкий песок, на котором попадают камни размерами меньше полуметра.

Вы можете задаться вопросом, каким образом я прокладываю курс. В поездке за «Марсопроходцем» я отслеживал на небе перемещения Фобоса. Оно давало мне чёткое направление восток-запад. Но, по сравнению с нынешней экспедицией, предыдущая вылазка была лёгкой прогулкой, в которой я в основном находил путь по ориентирам.

Сейчас такой фокус не проверить. Моя «карта», какая ни есть, представляет собою спутниковые фотографии слишком низкого разрешения, чтобы оказаться полезными. NASA никогда не предполагало, что я так далеко заберусь. Единственная причина, по которой у меня оказались высокоточные фотографии района «Марсопроходца» — они нужны были для точного приземления, на случай если Мартинес посадит нас слишком далеко от цели.

Так что теперь пришлось разработать надёжный способ определять на карте своё местонахождение.

Широта и долгота. Вот в чём ключ. С широтой всё просто. Моряки ещё в древности нашли способ её определять. Ось Земли направлена под углом 23,5R к плоскости эклиптики, точно на Полярную звезду. Ось Марса склонилась под углом 25R, она смотрит на Денеб.

Соорудить секстант оказалось несложно. Всё, что для этого нужно — труба, через которую нужно смотреть, отвес — и что-нибудь такое, что позволяет замерять углы в градусах. На секстант у меня ушло меньше часа.

Поэтому мне каждую ночь приходится выбираться наружу, чтобы взглянуть на Денеб. Если подумать, это кажется довольно глупым: я в скафандре на поверхности Марса, а для определения своих координат мне приходится использовать инструменты XVI века. Но они работают, чёрт бы их побрал!

Долгота — совсем другое дело. На Земле самые ранние способы её нахождения требовали знания точного времени. Его сопоставляли с положением Солнца на небосводе. В то время самым сложным было придумать часы, которые могли работать на борту корабля: маятники на кораблях не работают. Над этой проблемой бились величайшие умы того времени.

По счастью, точные часы у меня есть. В эту самую минуту у меня под рукой четыре компьютера. И у меня есть Фобос.

Поскольку Фобос до неприличия близок к Марсу, он огибает планету менее чем за один марсианский день. В отличие от Солнца и Деймоса, он движется в обратном направлении, уходя за горизонт через каждые 11 часов. Естественно, Фобос движется очень предсказуемо.

Тринадцать часов каждого дня я провожу просто ничего не делая, в ожидании пока солнечные панели зарядят аккумуляторы. За это время Фобос гарантированно садится как минимум один раз. Я отмечаю точное время, после чего вставляю его в чудовищную формулу, которую разработал — и тогда у меня есть долгота.

Итак, чтобы определить долготу, мне нужно отметить закат Фобоса, а для нахождения широты требуется ночь, которая позволяет разглядеть Денеб. Система не очень быстрая. Но я нуждаюсь в её показаниях лишь раз в сутки. Я определяю местонахождение лишь когда торчу на одном месте; координаты нужны лишь на следующий день пути. Можно сказать, получается последовательная аппроксимация. Пока что она себя оправдывает.

С отработанной лёгкостью Минди Парк увеличила фрагмент последнего спутникового снимка. Разбитый Уотни лагерь оказался по центру, солнечные панели были разложены вокруг привычным образом.

Мастерская была надута. Проставленное на фотографии время означало, что на Марсе полдень по местному времени. Минди быстро отыскивала сообщение: когда камней было много, Уотни всегда выкладывал его неподалёку, обычно к северу от ровера.

Для экономии времени Минди выучила азбуку Морзе; теперь ей не нужно было каждое утро расшифровывать сообщение букву за буквой. Открыв почтовую программу, Минди адресовала письмо кругу лиц, которые хотели знать содержание ежедневных посланий Уотни. С каждым днём этот круг становился всё обширнее.

«ЕДУ ПО ГРАФИКУ ПРИБЫТИЕ 495 МС»

Минди нахмурилась и добавила от себя:

«Примечание: до столкновения с фронтом бури 5 марсианских суток».

Запись в журнале: 466-е марсианские сутки

Пока я ехал по долине Мавреса, это было классно. Сейчас я взобрался на Аравийское плоскогорье.

Если верить моим вычислениям широты и долготы, я только-только перевалил за границу плоскогорья. Но и без математики очевидно, что местность изменилась.

Последние два дня я почти всё время продвигался вверх по наклонной плоскости, обрамляющей долину Мавреса. Угол подъёма был небольшим, но мой путь постоянно вёл вверх. Сейчас я гораздо выше, чем раньше. Ацидалийская равнина, на которой стоит покинутый Дом, в 3000 м ниже нулевой отметки, а Аравийское плоскогорье — на уровне в -500 м. Таким образом, я забрался в гору на два с половиной километра.

Хотите знать, что это за нулевая отметка? На Земле за неё принимают уровень моря. Очевидно, на Марсе такой способ не работает. Поэтому умники в белых халатах пораскинули мозгами и решили, что нулевая отметка для Марса проходит там, где атмосферное давление составляет 610,5 паскалей. Сейчас она на пятьсот метров выше меня.

Навигация здесь становится не такой простой. Сбиваясь с пути на Ацидалийской равнине, я мог просто повернуть в сторону, получив свежую порцию данных. Позднее, в долине Мавреса, заблудиться вообще было невозможно: всего-то и нужно было продвигаться по каньону.

А сейчас я попал в скверный район. В такой, где двери ровера нужно держать закрытыми, а на перекрёстках не останавливаться. Ну, не то чтобы район *настолько* скверный, но сбиться здесь с курса — идея не из лучших.

На Аравийском плоскогорье полно крупных, жутких кратеров, которые нужно объезжать стороной. Просчитавшись с курсом, я упрюсь в край одного из них. Нельзя будет просто съехать с одного края и подняться по другому. Путь в гору отнимет прорву энергии. На плоскости я могу в день делать 90 км. На крутом подъёме повезёт, если выйдет хотя бы 40. Кроме того, езда по склонам опасна. Одна ошибка — и можно опрокинуть ровер. Даже думать об этом не хочу!

Разумеется, в конце концов мне придётся спуститься по склону кратера Скиапарелли. Этого не избежать. И там мне придётся вести ровер с предельной осторожностью.

Короче говоря, если я упрюсь в склон кратера, мне придётся отступить и найти другой путь. А здесь целые лабиринты кратеров. Я должен глядеть в оба и не расслабляться ни на секунду. Надо прокладывать курс по ориентирам и координатам.

Моя первейшая задача — проехать между кратерами Резерфорд и Трувело. Это должно быть не слишком сложно: их разделяют 100 километров. Даже я не смогу промазать, правильно?

Правильно?

Запись в журнале: 468-е марсианские сутки

Я сумел идеально продеть нитку в игольное ушко между Резерфордом и Трувело. Надо признать, что ушко достаточно широкое — 100 км, — но не придирайтесь по пустякам!

Сегодня четвёртый День воздуха. Я в пути уже двадцать дней. До сих пор придерживаюсь графика. Согласно картам, я проделал уже 1440 км. Не совсем половина пути, конечно, — но почти!

На каждой остановке собираю образцы камней и почвы. На пути к «Марсопроходцу» я делал то же самое. Но на этот раз я точно знаю, что NASA за мной наблюдает. Поэтому я помечаю образцы датой. На Земле моё местонахождение знают куда точнее, чем я сам. Позднее они сумеют соотнести образцы с местом их происхождения.

Может статься, всё это не имеет смысла. Для взлёта МВМ вес груза могут серьёзно ограничить. Чтобы перехватить «Гермес», мне придётся достичь второй космической скорости, но модуль рассчитан лишь на

достижение первой. Единственный способ разогнать МВМ — избавиться от громадного веса.

По счастью, над этим придётся задумываться не мне, а NASA. Как только я доберусь до базы «Ареса-4», у меня появится связь с Землёй, и они скажут мне, что делать.

Скорее всего, они передадут: «Спасибо, что взял на себя труд собрать образцы. Но их придётся оставить. И одну руку тоже нужно будет оставить. Выбирай, которая тебе сильнее не нравится». Но, на тот невероятный случай, что смогу захватить камни с собой, я продолжаю их собирать.

Следующие несколько дней должны быть простыми. Главное препятствие впереди — кратер Мареса. Он лежит точно между мною и кратером Скиапарелли. Чтобы его объехать, мне нужно будет сделать крюк в сотню километров, но с этим ничего не попишешь. Попытаюсь направиться к южному краю: чем ближе к краю я подъеду с самого начала, тем меньше времени потребуется, чтобы обогнуть препятствие.

* * *

— Читал сегодняшние новости? — спросила Льюис, доставая из микроволновки свою порцию.

— Ага, — ответил Мартинес, отхлёбывая из кружки.

Они сидели в Салоне по разные стороны стола. Командор осторожно открыла крышку контейнера. Из него повалил пар, и Льюис приступила к еде не сразу, а подождала, пока та остынет.

— Марк ещё вчера пересёк фронт пыльной бури.

— Да, я в курсе, — ответил он.

— Мы должны подготовиться к тому, что он не доберётся до Скиапарелли, — сказала Льюис. — Если так случится, нельзя, чтобы мы пали духом. У нас впереди долгая дорога домой.

— Он уже был мёртв, — откликнулся Мартинес. — Было трудно, но мы выстояли. Кроме того, он не погибнет.

— Рик, шансов маловато, — сказала Льюис. — Он уже углубился в бурю на 50 км, и за день сделает ещё 90. Скоро окажется слишком далеко, чтобы вернуться.

Мартинес помотал головой:

— Он выберется, командор. Имей веру.

Льюис невесело улыбнулась:

— Рик, ты же знаешь, я не религиозна.

— Знаю, — ответил он. — Но я говорю не о вере в Бога, а о вере в Марка Уотни. Только взгляни — что только Марс с ним не делал, а он до сих пор жив. Он справится. Не знаю как, но он это сделает. Марк — умный сукин сын!

Льюис осторожно попробовала обед на вкус.

— Надеюсь, ты прав, — сказала она.

— Спорим на сотню баксов? — улыбнувшись, спросил Мартинес.

— Конечно, нет.

— Ещё бы! — воскликнул он.

— Я никогда не спорю на гибель одного из команды, — пояснила Льюис. — Но это не значит, что я считаю, будто Марк...

— ...Да-да-да, — перебил Мартинес. — В душе ты знаешь: он справится!

Запись в журнале: 473-и марсианские сутки

Пятый День воздуха — и всё идёт отлично. Завтра я должен пройти по касательной к югу от кратера Мареса. После этого станет проще.

Я нахожусь посередине горстки кратеров, образующих треугольник. Назвал его треугольником Уотни, потому что после всех мытарств на Марсе я заслуживаю, чтобы какую-нибудь хрень назвали здесь в мою честь.

В вершинах треугольника лежат кратеры Трувело, Беккерель и Марес. Ещё пять крупных кратеров лежат вдоль сторон. В обычных обстоятельствах они не представляли бы для меня сложностей, но с грубой навигацией я запросто могу подойти к ним в лоб — и тогда придётся их обходить.

Когда я оставлю за собой кратер Мареса, треугольник Уотни (эй! это название нравится мне всё больше) тоже останется позади. Затем никаких сложностей не предвидится — я по прямой направляюсь к Скиапарелли. Конечно, путь будет усеян кратерами поменьше, но на их объезд много времени не потребуется.

Я добился серьёзных успехов. Аравийское плоскогорье определённо более каменистое, чем Ацидалийская равнина, но я ожидал гораздо худшего. До сих пор мне удаётся переезжать большинство камней поменьше и объезжать те, что покрупнее.

Мне осталось 1435 км. Взлётный модуль «Ареса-4» расположен в южной части Скиапарелли. Главная задача «Ареса-4» — изучение долгосрочного воздействия климата на глубинные пласты, поднятые к

поверхность при возникновении кратера.

По крайней мере, именно так формулировалась их задача раньше. Я угоню их МВМ, а командор Льюис до сих пор не вернула «Гермес», поэтому все планы полетели к чертям. Скорее всего, они направят сюда ещё один модуль и подождут следующего окна.

Я немного поразбирался со Скиапарелли, и у меня хорошие новости. Лучший способ спуститься в кратер лежит прямо по курсу. Может быть, мне вообще не придётся объезжать сам кратер. Кроме того, въезд в кратер легко найти даже без навигации. В северо-западной части кратера есть кратер поменьше — тот ориентир, который я буду высматривать. К юго-западу от этого ориентира в кратер Скиапарелли спускается пологий склон. Склон ведёт до самой котловины Скиапарелли.

У маленького кратера пока нет своего названия. По крайней мере, на моих картах оно не приводится. Я назову его «кратер Въезда». А что — имею право!

Теперь о других новостях. Оборудование, похоже, сдаёт. Неудивительно, учитывая сколько раз оно выработало ресурс. Уже второй день зарядка аккумуляторов занимает больше времени. Солнечные панели просто-напросто не дают нужную мощность. Не страшно — всего-то придётся заряжать аккумуляторы чуть подольше.

Запись в журнале: 474-е марсианские сутки

Что же, я всё-таки напортачил!

Рано или поздно это должно было случиться. Ошибся с курсом и оказался у обода кратера Мареса. Поскольку его диаметр — 100 км, я не вижу его целиком и не знаю, в какой части окружности нахожусь.

Край проходит перпендикулярно к направлению, с которого я приехал. Следовательно, я без понятия, в какую сторону ехать дальше. И мне не улыбается объезжать кратер по длинному пути. Изначально я собирался объехать его с юга, но теперь, серьёзно сбившись с курса, лучшим вариантом вполне может оказаться объезд с севера.

Чтобы определить долготу, мне нужен очередной закат Фобоса. С другой стороны, чтобы узнать широту, я должен дождаться ночи и взглянуть на Денеб. Поэтому на сегодня поездка закончена. Я проехал 70 км вместо обычных 90. Ну и ладно — не такая большая потеря в дистанции.

Склоны Мареса не слишком круты. Возможно, я мог бы спуститься по

одной стороне, чтобы подняться по другой. Кратер достаточно крупный, чтобы на одну ночь разбить в нём лагерь. Но я не хочу рисковать, если без этого можно обойтись. Склоны — зло, их надо по возможности избегать. Я выехал с запасом, поэтому буду действовать осмотрительно.

Так как сегодняшняя поездка завершилась, я сразу выложил солнечные панели. Так у них будет больше времени, чтобы зарядить аккумуляторы. Вчера они снова недодавали мощности. Я проверил все контакты, убедился, что на батареях нет пыли, — но они всё равно работают недостаточно эффективно.

Запись в журнале: 475-е марсианские сутки

У меня серьёзные неприятности.

Вчера я дважды отметил время заката Фобоса, а ночью замерил угол Денеба. Я определил свои координаты как можно точнее, и результат оказался в точности таким, которого опасался. Судя по всему, я подошёл к кратеру Мареса лоб-в-лоб.

Вот чёрт!

Это худший вариант. Я могу двигаться к югу, могу к северу — продолжительность пути будет одинакова. Поправка курса займёт не меньше суток.

Это серьёзно меня расстроило, но настоящая неприятность вовсе не в этом.

Мне всё равно хотелось выбрать как можно более эффективный маршрут, и я не был абсолютно уверен в своих координатах. Поэтому сегодня утром я решил прогуляться. Расстояние до возвышенности на краю кратера было примерно с километр. На Земле такую прогулку совершают, не задумываясь, но здесь, в тяжёлом скафандре? Тихий ужас!

Жду не дождусь, когда стану дедушкой. Так и представляю разговор с внуками: «Когда я был моложе, мне как-то раз пришлось подниматься на край кратера. Вверх! В скафандре! На Марсе, маленький дрянной мальчишка! Слышишь меня? На Марсе!»

Как бы то ни было, я взобрался на край, и увидел совершенно потрясный пейзаж. С наблюдательной площадки передо мной развернулась панорама, от которой я просто остолбенел. Я думал, у меня получится рассмотреть противоположную сторону кратера Мареса — и, может быть, решить, с какой стороны его лучше объехать.

Но противоположную сторону я не увидел. В воздухе стояла дымка.

Не то, чтобы это было чем-то невероятным: на Марсе есть погода, есть ветер, есть пыль, в конце концов. Но дымка казалась плотнее, чем обычно. Я привык к широким просторам Ацидалийской равнины, моей родной прерии.

Затем стало ещё интереснее. Я повернулся и бросил взгляд на ровер с трейлером. Они стояли там же, где я их оставил (на Марсе почти нет проблем с угонами). Но воздух казался куда чище.

Я ещё раз посмотрел на восток через выемку кратера. Затем на запад, до горизонта. На восток, на запад. Каждый раз мне для этого приходилось разворачиваться всем телом: скафандр есть скафандр.

Вчера я проехал мимо кратера. Он остался километрах в пятидесяти к западу, и теперь еле различим на горизонте. Но, посмотрев на восток, я и близко не мог рассмотреть что-либо на таком расстоянии. Ширина кратера Мареса 110 км. При видимости на 50 км я, по меньшей мере, должен был разглядеть явное закругление его края. Не удалось.

И какого, спрашивается, чёрта?

Поначалу я не знал, какой сделать вывод. Но явная асимметрия уровня видимости меня встревожила: я научился беспокоиться о любых пустяках. А затем в голове сошлись воедино несколько фактов:

Единственное объяснение асимметрии — пыльная буря.

Пыльные бури снижают эффективность солнечных батарей.

Мои солнечные батареи уже несколько дней медленно теряют эффективность.

Из этого я сделал два вывода:

Вот уже несколько дней я двигаюсь в области пыльной бури.

О, чёрт!

Я не просто оказался в области пыльной бури, но она становится плотнее в направлении кратера Скиапарелли. Несколько часов назад я беспокоился, что придётся объезжать кратер Мареса. А теперь мне придётся объезжать нечто куда большее.

И мне надо уходить. Пыльные бури движутся. Если останусь на месте, меня — скорее всего — захлестнёт ею. Но в какую сторону ехать? Теперь вопрос заключался не в том, чтобы постараться сократить путь. Если поеду не в ту сторону, я наглотаюсь пыли и умру.

У меня нет спутниковых фотографий. Понятия не имею о размерах,

форме бури или её направлении. Поверьте, я бы отдал всё что угодно за пятиминутный разговор с NASA. Сейчас только мне пришло в голову, что NASA кусает локти, наблюдая за развитием событий.

Часики тикают. Нужно решить, *каким образом* я могу выяснить всё необходимое о пыльной буре. Причём решить нужно прямо сейчас.

И, как назло, в голову не приходит вообще ничего.

* * *

Минди на ватных ногах добралась до компьютера. Сегодняшняя смена началась в 14:10. График её работы совпадал с расписанием Уотни; она легла спать, когда он ложился. Уотни просто спал на Марсе ночью, а для Минди каждый рабочий день сдвигался вперёд на сорок минут. Она наклеила на окна алюминиевую фольгу, чтобы хоть немного выспаться.

Минди вызвала на монитор последние спутниковые фотографии. Она приподняла бровь: Уотни ещё не разбил лагерь. Обычно он направлялся в дорогу ранним утром, как только достаточно светлело: таким образом он сводил к максимуму количество дневного солнца, нужного для подзарядки.

Но сегодня он не тронулся с места, хотя половина утра уже прошла.

Минди осмотрела окрестности ровера в поисках сообщения. Оно нашлось на обычном месте, к северу от машин. Увидев его, она широко распахнула глаза.

«ПЫЛЬНАЯ БУРЯ. МЕНЯЮ ПЛАН»

Минди наощупь вытащила сотовый и набрала личный номер Венката.

Глава 23

Запись в журнале: 476-е марсианские сутки

Думаю, у меня есть шансы с этим справиться.

Я на самом краю пыльной бури. Мне неизвестны ни её размер, ни направление. Но буря движется, и из этого можно извлечь преимущество. Мне не придётся блуждать по окрестностям, исследуя её — она сама ко мне придёт.

Буря — всего лишь пыль, зависшая в воздухе. Для роверов она никакой опасности не представляет. Я могу рассуждать о силе бури в терминах «потерянных процентов мощности». Вчера я проверил мощность солнечных батарей, и она составила 97 % от максимума. Таким образом, в данный момент у меня 3 %-ная буря.

Мне нужно двигаться и регенерировать кислород. Таковы две главнейшие задачи. На получение кислорода у меня уходит 20 % всей мощности: это каждый пятый день, День воздуха. Если сила бури достигнет 81 %, я окажусь в серьёзной опасности: кислород будет расходоваться быстрее, чем я смогу его регенерировать. Фатальный сценарий. Но, в действительности, фатальным он станет задолго до этого. Мне нужна энергия, чтобы я смог двигаться — иначе я застряну, пока не пройдёт буря. А она может длиться месяцами.

Чем больше мощности я генерирую, тем больше энергии у меня идёт на передвижение. С чистым небом 80 % общей мощности уходит на езду. При этом я могу проехать 90 км/день. Поэтому сейчас, при 3 %-ной буре, я теоретически недосчитываюсь 3,3 км/день.

Нет ничего особо страшного в том, чтобы немного потерять в скорости передвижения. Времени у меня порядочно, но слишком сильно углубляться в бурю мне категорически нельзя, иначе я не смогу выбраться.

Как минимум, мне надо передвигаться быстрее бури. Если моя скорость будет выше, я смогу обогнуть её, не попавшись. Я должен выяснить, насколько быстро она движется.

Сделать это можно, задержавшись на этом месте ещё на сутки. Завтра я смогу сравнить мощность солнечных батарей с сегодняшней. Для этого требуется лишь сравнить показания примерно в одно и то же время. В этом случае я вычислю скорость передвижения бури, как минимум в единицах

процентов потери мощности.

Но, кроме того, мне ещё нужно знать форму бури.

Пыльные бури огромны. В поперечнике они могут занимать тысячи километров. Поэтому, когда я возьмусь её объезжать, мне нужно будет знать, в какую сторону двигаться. Двигаться необходимо перпендикулярно к буре, в ту сторону, в которой она слабее.

Итак, вот мой план:

Сейчас я могу проехать 86 км: вчера аккумуляторы зарядились не полностью. Я оставляю одну солнечную панель здесь, а сам отправлюсь точно на юг. Там я сброшу ещё одну панель. Затем я проеду на юг ещё 40 км. Таким образом, у меня будут три точки сравнения, распределённые на отрезке в 80 км.

На следующий день я отправлюсь обратно, чтобы забрать панели и получить данные. Сравнив мощность, которую все три батареи будут выдавать одновременно, я получу информацию о форме бури. Если буря становится сильнее к югу, я обогну её с севера. Если пыли больше к северу, мне придётся обходить бурю с юга.

Надеюсь, ехать придётся на юг. Скиапарелли от меня к юго-востоку. Если придётся двигаться на север, я попаду в Скиапарелли гораздо позже.

Для того, чтобы этот план воплотить, мне нужно решить одну *малюсенькую* проблему: нужно придумать способ «записать» мощность, вырабатываемую отдельно лежащей солнечной панелью. Датчики ровера отлично отслеживают мощность, эти данные можно сохранять в файл — но мне-то нужно что-нибудь такое, что я мог оставить позади. Записывать данные самостоятельно я не могу: для разных мест мне нужны показания на одно и то же время.

Поэтому сегодня я займусь разработкой безумно продвинутой технологии. Мне нужен способ регистрации мощности. Что-нибудь такое, что можно оставить с отдельной солнечной батареей.

А поскольку я всё равно здесь застрял, стоит разложить солнечные панели. Будет только полезно зарядить аккумуляторы на полную.

Запись в журнале: 477-е марсианские сутки

На это ушли и вчерашний день, и сегодняшней — но, думаю, теперь я готов измерить силу бури.

Когда я собирался в дорогу, я удостоверился, что захватил с собою все-все наборы инструментов. Просто на тот случай, что в дороге придётся

заняться починкой ровера.

Спальня стала моей лабораторией. Из контейнеров с грузами я соорудил рудиментарный стол, а ящик для образцов превратился в стул.

Нужен был способ отслеживать время и мощность солнечной панели. Самое сложное — фиксировать их. И решение нашлось: в этом помог запасной скафандр.

В скафандрах есть классная фишка: камеры записывают всё, что попадает в их поле зрения. Есть две камеры: одна на правой руке (или на левой, если астронавт левша), и одна — на шлеме, чуть выше стекла. При съёмке в левом нижнем углу фиксируется время — точь-в-точь, как на домашнем дёрганном видео, которое так часто снимал отец.

В наборе для ремонта электроники оказалось несколько ваттметров. Поэтому я подумал: а зачем создавать какую-то новую систему записи? Я просто сниму на камеру целый день из жизни ваттметра.

Именно это я и проделал.

В первую очередь, я извлёк видеокамеры из запасного скафандра. Работал осторожно: не хватало ещё повредить скафандр. Другого запасного у меня нет. Мне пришлось демонтировать камеры и проводки, ведущие к чипам памяти.

Ваттметр я поместил в небольшой прозрачный контейнер для образцов, к нижней части которого прилепил камеру. Когда контейнер запечатал, видеокамера корректно считывала показания ваттметра.

Для проверки работоспособности я воспользовался сетью ровера. А откуда возьмётся питание, когда я оставлю этот набор на поверхности? Разумеется, питать систему будет солнечная панель площадью в 2 м². Её хватит с лихвой. Кроме того, в контейнере я разместил небольшую перезаряжаемую батарейку, чтобы питать систему ночью. Её я тоже вынул из запасного скафандра.

Следующая проблема — тепло, а точнее, его отсутствие. Как только регистраторы окажутся за бортом, они охладятся со страшной скоростью. А когда температура упадёт чересчур низко, электроника вообще прекратит работу.

Так что мне нужен был источник тепла. Ответ опять нашёлся в наборе для ремонта электроники: резисторы! Их у меня множество. Камера и ваттметр будут потреблять лишь крошечную долю от энергии, вырабатываемой солнечной панелью. Поэтому остальную часть я пропущу через резисторы.

Резисторы нагреваются — вот в чём их функция. Они и будут теплоэлементами.

Таким образом, я смастерил два «ваттзаписывающих аппарата» и убедился, что они корректно записывают показания.

Потом я выбрался наружу. Отделил от остальных две солнечные панели, и присоединил к ним ваттзаписывающие аппараты. После того, как они успешно записывали показания в течение часа, я забрал аппараты внутрь, чтобы проанализировать результаты. Сработало замечательно.

Сейчас день клонится к вечеру. Завтра утром я оставлю одну солнечную панель здесь, а сам двинусь на юг.

Пока я работал над техническими проблемами, регенератор кислорода работал над своими. А почему нет, ведь я всё равно не трогался с места? Так что сейчас у меня полно кислорода, и я спокойно могу ехать куда угодно.

Сегодня эффективность солнечной батареи составила 92,5 %, по сравнению со вчерашними 97 %. Прямо сейчас скорость бури составляет 4,5 % в день. Если я останусь здесь ещё на 16 дней, здесь потемнеет до такой степени, что я этого не переживу.

Потому-то я и не собираюсь здесь оставаться.

Запись в журнале: 478-е марсианские сутки

Сегодня всё прошло именно так, как я спланировал. Никаких проблем. Не могу сказать, двигаюсь ли я вглубь бури, или пробираюсь к выходу — на глаз невозможно отличить — больше становится света, или нет. Человеческий мозг отлично приспосабливается к внешним условиям.

Одну панель я оставил, когда покинул место стоянки. Проехав строго на юг 40 км, я по-быстрому выбрался наружу, чтобы оставить ещё одну. Теперь я проехал все 80 км, разложил батареи для зарядки аккумуляторов, и записываю мощность.

Завтра мне придётся ехать в обратную сторону, чтобы забрать свои ваттзаписывающие аппараты. Может быть, это опасно: я вновь направляюсь в зону, накрытую бурей. Но риск того стоит.

Кстати, я не говорил, что меня тошнит от картошки? Потому что, клянусь Богом, меня просто тошнит от картошки. Если я когда-нибудь вернусь на Землю, куплю себе маленький домик в Западной Австралии. Почему именно там? Да потому что Западная Австралия так далеко от «картофельного штата» Айдахо, что дальше просто некуда.

Вы спросите, почему я заговорил на эту тему? Просто сегодня я наслаждался особым блюдом — пакетированной порцией еды. Я приберёг

пять таких пакетиков на особые случаи. Первый из них я слопал двадцать девять дней назад, направляясь в дорогу. О втором я совершенно позабыл: следовало съесть его девять дней назад, когда я преодолел половину дистанции. Так что сегодня я запоздало наслаждаюсь Праздником середины пути.

По всему, его в любом случае лучше съесть сегодня. Кто знает, сколько дней уйдёт у меня на то, чтобы обогнуть бурю. Если я застряну в ней и буду обречён, я абсолютно точно съем содержимое всех остальных пакетиков!

Запись в журнале: 479-е марсианские сутки

Вам приходилось пропускать на шоссе нужный поворот? В таких случаях приходится ехать до следующего, и ты ненавидишь каждый дюйм дороги, потому что она уводит тебя всё дальше и дальше от цели.

Сегодня у меня весь день такие ощущения. Теперь я вернулся в то же место, откуда выехал вчерашним утром. М-да!

На обратном пути я подобрал ваттзаписывающий аппарат, оставленный на 40-километровой отметке. И лишь теперь я занёс в ровер аппарат, поджидавший меня здесь.

Оба прибора сработали в точности, как я надеялся. Я перенёс записанное видео на ноутбук и перемотал на полдень. Наконец-то у меня появились одновременные показания мощности из трёх разных мест, разделённых 80 км.

По состоянию на вчерашний полдень северный аппарат показал потерю 12,3 % мощности, средний — потерю 9,5 %, а датчик ровера зарегистрировал 6,4 %-ную потерю в самой южной точке. Картина довольно ясная: фронт бури продвигается с северо-запада на юго-восток. А я уже выяснил, что буря идёт на запад.

Лучший способ уйти от бури — направиться на юг.

Ну, наконец-то, хоть одна хорошая новость! На юг-то мне и нужно. Таким образом, я не потеряю слишком много времени.

Тяжкий вздох... Завтра мне в третий раз подряд предстоит ехать по тому же участку.

Запись в журнале: 480-е марсианские сутки

Думаю, я её обгоняю.

В очередной раз проехавшись по 1-му Марсианскому шоссе, я вернулся на вчерашнюю стоянку. Завтра мне, наконец-таки, предстоит продвинуться вперёд. Уже к полудню я закончил дневной перегон и разбил лагерь. Потеря мощности здесь составляет 15,6 %. Если сравнить с 17 % на вчерашней стоянке, получается, я смогу обогнать бурю, если направлюсь и дальше на юг.

Наверное.

Буря, скорее всего, имеет круглую форму. Она для них самая обычная. Но, может статься, я пробираюсь к её центру. В этом случае мне, чёрт возьми, крышка, правильно? Я ничего не смогу с этим поделать.

Вскоре всё станет ясно. Если буря округлая, эффективность батарей будет расти и расти, пока не вернётся к 100 %. Как только мощность достигнет 100 %, это будет означать, что я полностью из неё выбрался, и мне снова нужно двигаться на восток. Посмотрим.

Не будь здесь бури, я бы направился напрямик к цели, на юго-запад. Сейчас, направляясь строго на юг, я продвигаюсь к ней отнюдь не быстро. Как и раньше, я делаю в день 90 км, но приближаюсь к Скиапарелли лишь на 37 км. А всё почему? Из-за теоремы Пифагора, чёрт бы её побрал! Понятия не имею, когда я окончательно покину зону бури, чтобы вновь направиться к Скиапарелли. Но одно ясно совершенно точно: мой план добраться до МВМ на 495-е сутки потерпел полный крах.

549-е марсианские сутки. Именно в этот день они за мной прилетят. Если я их упущу, здесь я и проведу очень короткий остаток жизни. А если доеду раньше, мне нужно будет модифицировать взлётный модуль.

Цыц, молчать!

Запись в журнале: 482-е марсианские сутки

День воздуха. Время для отдыха и размышлений.

Что касается отдыха, сегодня я прочёл восемьдесят страниц из романа Агаты Кристи «Зло под солнцем»; спасибо коллекции электронных книг Йоханссен. Мне кажется, убийца — Линда Маршалл.

А что до размышлений, так они были всё на ту же тему — когда, чёрт возьми, когда же я обгону эту гадскую бурю?

Я продолжаю ехать строго на юг и по-прежнему испытываю потерю мощности (с каждым днём всё меньшую). Из-за этой нелепой бури я каждый день приближаюсь к МВМ всего на 37 км, а не на 90. Меня это

просто бесит.

Я даже подумывал, не пропустить ли День воздуха. Я мог бы проехать ещё пару дней на своих запасах кислорода, ведь обогнать бурю — очень важно. Но всё же решил этого не делать. В конце концов, я уже прилично её обгоняю и могу позволить денёк стоянки. Кроме того, не уверен, что пара дней мне поможет. Кто знает, как далеко на юг простирается буря?

Хотя... по-видимому, NASA наверняка это знает. Вероятно, о ней рассказывают в новостях. Быть может, в Интернете даже появился специальный сайт, что-то вроде www.watch-mark-watney-die.com.^[3] Так что сотня миллионов человек всё же могут знать, как далеко на юг простирается буря.

Но я не один из них.

Запись в журнале: 484-е марсианские сутки

Наконец-то!

НАКОНЕЦ-ТО я выбрался из проклятой бури. Мощность солнечных панелей — 100 %. В воздухе больше нет пыли. А так как шторм движется перпендикулярно вектору моего передвижения, я оказался южнее самой южной части пылевого облака. (Конечно, если оно круглой формы; если это не так — тогда крышка).

С завтрашнего дня я могу начать двигаться напрямую к Скиапарелли. Это отлично, потому что я потерял кучу времени. Пытаясь избежать бури, я забрался на 540 км к югу. Катастрофически сошёл с курса.

Прошу заметить — всё было не так скверно. Сейчас я углубился в плоскогорье Меридиани, а ехать здесь куда проще, чем по неровной, изрезанной поверхности Аравийского плоскогорья, которая отбила мне весь зад. Скиапарелли почти точно на востоке, и если мои вычисления по секстанту и Фобосу не лгут, нас разделяют 1030 км.

Учитывая Дни воздуха и предполагая скорость продвижения 90 км/сутки, я должен добраться туда на 505-е марсианские сутки. Это не так плохо, в самом-то деле. Буря, «едва не прикончившая Марка», задержит меня лишь на семь суток.

И у меня останется сорок четыре дня на то, чтобы внести в конструкцию MBM изменения, задуманные NASA.

Запись в журнале: 487-е марсианские сутки

У меня появилась интересная возможность. Я имею в виду аппарат «Оппортьюнити». ^[4]

Я так сильно сбился с курса, что оказался не так далеко от марсохода. До него около 300 км. Я могу добраться до него и забрать с собой. На всё про всё уйдут всего четыре дня.

Но вся штука в том, что оно того не стоит. Я в тринадцать дней пути от МВМ. Зачем отклоняться в сторону, пытаюсь откопать очередной сломанный марсоход в надежде настроить самодельное радио, если в двух неделях езды меня поджидает новенькая, с иголки, полностью функционирующая система связи?

Так что, пусть меня и греет мысль о близости ещё одного аппарата (ребята, мы завалили ими всю планету, не так ли?), на этот счёт я ничего предпринимать не стану.

Кроме того, я уже посетил достаточно будущих исторических мест.

Запись в журнале: 492-е марсианские сутки

Нужно хорошенько подумать насчёт спальни.

Сейчас я устанавливаю её только когда я внутри ровера. Она прикрепляется к шлюзу, поэтому когда спальня разложена — я не могу выйти. Сейчас, пока я в пути, это не имеет значения, поскольку мне в любом случае приходится раскладывать её каждый день. Но как только я доберусь до МВМ, больше мне никуда ехать не придётся. Каждый цикл компрессии/декомпрессии напрягает швы (этот урок я твёрдо усвоил, когда схлопнулся Дом), поэтому будет лучше, если я найду способ оставить её в надутом состоянии.

Вот дрянь! Я только сейчас сообразил, что верю, будто сумею добраться до взлётного модуля. Вы заметили? Я сказал, что будет после того как доберусь до МВМ, как о чём-то само собой разумеющемся. Словно это случится само собой. Будто об этом и задумываться нечего. Как если я просто окажусь в Скиапарелли, и — оба-на! — вот вам и МВМ!

Прикольно.

В общем, другого шлюзового отсека у меня нет. Один шлюз на ровере и один на трейлере — и всё. Они жёстко закреплены на местах, так что мне вряд ли получится так вот взять один и прицепить его к спальне.

Но ведь я могу загерметизировать спальню целиком! И мне даже не придётся клеить эти чёртовы ленты. В узле соединения со шлюзом имеется заслонка, которую я могу освободить, чтобы наглухо перекрыть открытую дверцу. Ведь, если вспомнить, узел соединения появилось от аварийного тента, это система безопасности против утечек. Без возможности запечатать тент он был бы совершенно бесполезен.

К сожалению, будучи аварийной мерой, заслонка не предназначена для повторного использования. Идея заключалась в том, чтобы люди загерметизировались в аварийном тенте, а затем остальная часть команды подъезжает на втором ровере и спасает их. Для этого экипаж второго ровера отцепляет аварийный тент от аварийного, разгерметизированного ровера и соединяет тент со своим. После этого можно прорезать заслонку со стороны ровера, чтобы спасти своих товарищей.

Чтобы спасение было возможным, инструкции диктуют следующие правила: а) одновременно в ровере могут не более трёх человек, и б) чтобы пользоваться хоть одним ровером, они оба должны быть в полном порядке; в противном случае пользоваться нельзя ни одним.

А потому — вот вам мой гениальный план: как только доберусь до MBM, я больше не буду использовать спальню в качестве спальни. Я размещу в ней регенератор кислорода и регулятор состава воздуха. И тогда моей новой спальней станет трейлер. Классно, правда?

В трейлере полно места. На то, чтобы его заполучить, я потратил кучу усилий. Надутая часть даёт простор для головы. Места на полу поменьше, но вертикального — вполне достаточно.

Кроме того, в стены спальни встроены несколько клапанов. За них тоже стоит сказать спасибо аварийным тентам. Чтобы возвести спальню, мне потребовалась куча полотна, поэтому я взял её откуда смог. Часть взята с аварийных тентов, а в них уже были клапаны (несколько дублирующих друг друга закрытых отверстий). NASA хотело быть уверенным в том, что спасатели в случае необходимости смогут поделиться воздухом с беделлагами, запертыми внутри.

В общем, спальню я закрою наглухо, перед этим разместив в ней регенератор кислорода и регулятор состава воздуха. Соединение с трейлером будет через шланги, поэтому атмосфера будет общей. В одном из шлангов проложу электрический кабель. Ровер превратится в склад (мне больше не придётся сидеть за рулём), а трейлер будет совершенно пуст. В нём я устрою постоянную спальню. Я даже смогу использовать её в качестве мастерской для некоторой работы над MBM — при условии, что смогу пронести нужные части через шлюз.

Разумеется, если вдруг возникнут проблемы с регулятором или регенератором, мне придётся разрезать бывшую спальню, чтобы до них добраться. Но я на Марсе уже 492 дня, и они до сих пор работают. Пожалуй, на такой риск можно пойти.

Запись в журнале: 497-е марсианские сутки

Завтра я окажусь у въезда в кратер Скиапарелли!

Конечно, если не произойдёт ничего страшного, я хочу сказать. Но — эй! — в моей экспедиции же всё прошло гладко, так ведь? (Если что, это был сарказм).

Сегодня День воздуха, и в кои-то веки я ему не рад. Я так близко к Скиапарелли, что чуть ли не пробую кратер на вкус. Думаю, на вкус он будет вроде песка, но не это главное.

Разумеется, путешествие на этом не закончится. Мне понадобятся ещё трое суток, чтобы проехать от края Скиапарелли к взлётному модулю, но — чёрт возьми! Я почти на месте.

Кажется, я уже могу разглядеть краешек кратера. Он так чертовски далёк, что может оказаться плодом воображения. До него 62 км, поэтому если я его и вижу, то вижу еле-еле.

Завтра, когда я доберусь до кратера Въезд, я поверну к югу, и попаду на дно кратера через «Въездной склон». Я прикинул параметры; судя по всему, ехать по нему будет довольно безопасно. Расстояние от кромки кратера до дна составляет 1,5 км, а длина склона — не меньше 45 км. Уклон получается порядка 2R. Никаких проблем!

Завтра вечером я паду на новые низы!

Хм. Дайте-ка перефразирую...

Завтра вечером я окажусь на самом дне!

Нет, тоже не очень хорошо звучит...

Завтра ночью я попаду в любимое отверстие Джованни Скиапарелли!

Ладно, ладно, Марк, хорош заниматься пустяками.

* * *

Ветер упорно обдувал край кратера миллионы лет. Под его воздействием каменистый гребень начал разрушаться, подобно каменистому дну горной реки. Прошли бесчисленные эоны, и часть края

обломилась.

Области высокого давления, создаваемой напором ветра, теперь было куда направиться. Пролом расширялся и расширялся с каждым тысячелетием. При этом частицы пыли и песка, приносимые ветром, оседали на дно кратера внизу.

В конце концов равновесная точка была достигнута. Теперь песок вздымался вверх настолько высоко, что начал было перехлёстывать через верх. Расти дальше стало невозможно, и склону пришлось расти в длину. Склон удлинялся и удлинялся, пока не установилось новое равновесное состояние, определяемое сложными взаимодействиями бесчисленных мелких частиц и их способностью поддерживать уклон. Так родился Въездной склон.

Погода приносила дюны и формировала пустынный рельеф. Ударные кратеры неподалёку приносили камни и булыжники. Форма склона стала неправильной.

Гравитация делала своё дело. Со временем склон сдавило под своим весом. Но сдавило неравномерно: области разной плотностью сжимались с разной скоростью. Некоторые участки стали плотными, как скала, а другие остались сыпучими, словно тальк.

Хотя склон *в среднем* вёл ко дну кратера, сам склон имел неправильную форму и отчётливо неровную поверхность.

Добравшись до кратера Въезд, единственный обитатель Марса развернул машину в направлении дна Скиапарелли. Сложная поверхность стала для него неожиданностью, но склон выглядел не страшнее прочих элементов рельефа, которые он до сих пор рутинно преодолевал.

Машина объезжала малые дюны и осторожно преодолевала крупные. Марсианин осторожно совершал каждый поворот, каждый подъём или спуск. Он обращал внимание на каждый камешек на своём пути, тщательно просчитывая все варианты.

Но этого оказалось недостаточно.

Спускаясь с очередной дюны, на первый взгляд, совершенно обычной, левое переднее колесо ровера соскользнуло с невидимого каменного гребня. Плотная, твёрдая поверхность внезапно сменилась мягким, податливым песком. Поскольку слой пыли толщиной минимум пять сантиметров не давал рассмотреть грунт, астронавт не получил ни малейших намёков на внезапную смену опоры.

Колесо ровера внезапно ушло в песок. Резкий крен оторвал от земли правое заднее колесо, что увеличило нагрузку на левое заднее колесо. Оно вслед за передним съехало с каменной опоры и погрузилось в песок.

Прежде чем путник сумел среагировать, ровер завалился на бок. При этом аккуратно сложенные на крыше солнечные панели рассыпались вокруг, словно колода карт.

Трейлер, сцепленный с ровером буксирной скобой, потащило вперёд. Скобу скрутило, и прочный композит треснул, будто хрупкая веточка. Шланги, соединяющие обе машины, также оборвались. Трейлер нырнул в мягкий грунт кабиной вперёд, переворачиваясь на надувную крышу. Содрогнувшись всем корпусом, он окончательно остановился.

Роверу повезло меньше. Он продолжил катиться вниз по склону, швыряя путника по салону, будто вещи в сушилке. Через двадцать метров участок податливого песка сменился более прочным грунтом, и ровер замер.

Машина оказалась на боку. Клапаны, ведущие к оборванным шлангам, вовремя зарегистрировали декомпрессию и моментально закрылись. Герметичность оказалась не нарушена.

Путник мог протянуть ещё какое-то время.

Глава 24

Начальники отделов в ужасе уставились на спутниковую фотографию, выведенную через проектор.

— Господи, — сказал Митч. — Что с ним, чёрт побери, случилось?

— Ровер завалился на бок, — ответила Минди, указывая на экран. — Трейлер перевернулся вверх дном. Прямоугольники, которые рассыпались во все стороны — солнечные батареи.

Венкат обхватил рукой подбородок.

— Мы можем получить информацию о герметичности ровера?

— Очевидных признаков нет, — откликнулась Минди.

— А признаки того, что Уотни выбирался наружу после аварии? Наружные работы?

— Никаких наружных работ, — сказала Минди. — Погода отличная. Если бы он выходил, мы бы увидели следы.

— Это общий вид всего места происшествия? — спросил Брюс Энг.

— Думаю, да, — ответила Минди. — Вверх по фотографии, то есть к северу, никаких следов от колёс нет. Вот здесь, — сказала она, указывая на крупные неровности в грунте, — думаю, всё и произошло. Судя по всему, именно отсюда ровер начал кувыркаться и скользить. Видите, траншея осталась позади. А трейлер перевернулся носом вперёд и приземлился на крышу.

— Не стану утверждать, что всё в порядке, — заметил Брюс, — но, кажется, не всё так страшно, как на первый взгляд.

— Продолжай, — сказал Венкат.

— Ровер сконструирован в расчёте на возможность перевернуться, — пояснил Брюс. — Если бы произошла разгерметизация, песок разбросало бы во все стороны. Я этого не вижу.

— Всё равно, Уотни в ровере может быть ранен, — заметил Митч. — Может, он ударился головой или сломал руку, или ещё что.

— Разумеется, — согласился Брюс. — Я просто говорю, что ровер, скорее всего, в порядке.

— Когда был сделан снимок?

Минди бросила взгляд на часы.

— Мы получили его семнадцать минут назад. Через девять минут у нас будет новый: место аварии попадёт в зону наблюдения MGS4.

— Первым делом он выберется наружу, чтобы оценить ущерб, —

произнёс Венкат. — Минди, держи нас в курсе любых новостей.

Запись в журнале: 498-е марсианские сутки

Хм...

М-да.

При спуске на дно кратера Скиапарелли не всё прошло гладко. И чтобы описать вам, насколько «не гладким» получился спуск, я и добрался до компьютера: он по-прежнему у пульта управления, а сам ровер лежит на боку.

Меня хорошенько пошвыряло по салону, но кризисы меня закалили: я превратился в хорошо натренированную машину. Как только ровер начал крениться, я сгруппировался и сжался в клубок. Вот какой я герой!

Однако, сработало. Потому что я не ранен.

Салон герметичен, и это здорово. Клапаны, ведущие к трейлеру, перекрыты. Судя по всему, разомкнулись шланги. Просто чудесно — этого от них и ожидалось.

Осматривая салон, прихожу к выводу, что ничего не сломалось. Баки с водой закрыты. В баках с воздухом — никаких видимых утечек. Спальня размоталась и теперь болтается по всему салону, но это просто полотно, ему вряд ли очень больно.

Система управления в порядке, а бортовой компьютер утверждает, что ровер испытывает «неприемлемо опасный крен». Спасибо за подсказку, дружище!

Итак, я опрокинулся. Это не конец света: я жив, и мой ровер в порядке. Меня куда больше волнуют солнечные батареи, к которым ровер, судя по всему, хорошенько приложился корпусом. Кроме того, раз соединение с трейлером разомкнулось, есть риск, что ему тоже не повезло. Надувная крыша не больно-то прочная. Если трейлер лопнул, весь хлам из него, должно быть, разлетелся во все стороны. В этом случае придётся его разыскивать — это критически важная система жизнеобеспечения.

К слову, насчёт жизнеобеспечения: когда клапаны перекрылись, ровер переключился на внутренние баллоны. Молодец, мой хороший! На тебе шоколадку.

У меня двадцать литров кислорода (достаточно для дыхания в течение сорока дней), но в отсутствие регулятора я вновь вынужден полагаться на патроны для CO₂. У меня осталось фильтров на 312 часов. Кроме того, в

скафандре тоже имеются патроны, которых хватит на 171 час наружных работ. В общей сложности их хватит на 483 часа — почти на двадцать суток. Так что у меня будет время всё починить.

Чёрт возьми, я так близко ко взлётному модулю! Осталось всего 220 км. Не допущу, чтобы какая-то ерунда вроде этой аварии меня остановила. Мне больше не нужно, чтобы всё работало идеально. Мне надо, чтобы ровер сумел преодолеть ещё 220 км, а система жизнеобеспечения проработала ещё 51 день. И всё.

Пора в скафандр — и смотреть на трейлер.

Запись в журнале: 489-е марсианские сутки (2)

Я провёл вылазку, и всё не так уж плохо. Впрочем, я не заявляю, что всё хорошо.

Вдребезги разбиты три солнечные панели. Они оказались под ровером и теперь превратились в кучу осколков. Может быть, они ещё сумеют выдавить несколько ватт, но не смею на это рассчитывать. В дорогу я взял одну дополнительную панель. Для ежедневной подзарядки мне нужны были двадцать восемь, а я взял двадцать девять (четырнадцать на крыше ровера, семь на крыше трейлера и восемь на самодельных полках по бокам каждой машины).

Я попытался перевернуть ровер, но у меня не хватило сил. Мне нужен какой-нибудь рычаг. Кроме того, что он лежит на боку, никаких проблем я не увидел.

Впрочем, нет, не совсем так. Сцепление с трейлером разбито в хлам. Половину срезало начисто. По счастью, в трейлере есть своя буксирная скоба, поэтому — переживём.

Сам трейлер в довольно опасном положении. Он перевернулся вверх дном, и теперь покоится на наддутой крыше. Понятия не имею, какой из богов послал мне улыбку с небес и не дал полотну лопнуть, но я ему безмерно благодарен. Моя главная задача — перевернуть трейлер. Чем дольше он давит своим весом на надутую крышу, тем выше шансы лопнуть.

Проводя осмотр, я собрал двадцать шесть панелей солнечных батарей и разложил их, чтобы они заряжали аккумулятор. А почему не воспользоваться возможностью?

Итак, сейчас передо мной несколько задач. Во-первых, мне нужно перевернуть трейлер, или — по меньшей мере — снизить нагрузку на

полотно крыши. Во-вторых, я должен перевернуть ровер. И, наконец, мне придётся заменить буксирную связку между ними.

Кроме того, стоит отправить весточку в NASA. Наверное, они волнуются.

* * *

Минди вслух зачитала сообщение, набранное азбукой Морзе:

— «Перевернулся. Уже чиню».

— Что? И это всё? — переспросил Венкат по телефону.

— Это всё, что он написал, — ответила она, зажав трубку между плечом и ухом: руки были заняты набором электронного письма кругу заинтересованных лиц.

— Всего три слова? И ничего о состоянии здоровья? Оборудования? О припасах?

— Вы меня подловили, — призналась Минди. — Он составил подробный отчёт, просто я безо всякой причины решила солгать.

— Очень весело, — сказал Венкат, — умничать с человеком из своей компании, на семь уровней выше по должности. Смотри, как бы чего не вышло.

— О, нет! — в притворном ужасе воскликнула Минди. — Я могу потерять работу межпланетного вуайериста? Думаю, мне придётся воспользоваться своей степенью где-нибудь ещё.

— Помнится, не так давно ты была скромнее.

— Я стала космическим папарацци. Пагубное влияние профессии.

— Ну, ну, — сказал Венкат. — Скинь мне по электронной почте.

— Уже отправила.

Запись в журнале: 499-е марсианские сутки

Сегодня выдался нелёгкий день, но очень плодотворный.

Встал я не с той ноги. Мне пришлось спать на стене ровера. Когда шлюз смотрит вверх, спальню не поставить. Впрочем, она мне всё равно пригодилась: я её сложил и использовал в качестве постели.

Вряд ли стоит лишний раз говорить, что стена ровера не предназначена для того, чтобы на ней спали. Впрочем, слолав на завтрак картофелину и таблетку викадина, я почувствовал себя намного лучше.

Поначалу я решил, что первейшая моя задача — трейлер. Но затем изменил мнение. Внимательно его осмотрев, я подумал, что вручную мне ни за что его не перевернуть. Мне потребуется ровер.

Так что сегодня я переворачивал ровер.

В поездку я взял все инструменты, решив, что они могут пригодиться для конструкционных работ со взлётным модулем. Заодно захватил кабели: как только разобью лагерь возле МВМ, я больше не стану перетаскивать с места на место солнечные панели и аккумуляторы. Я не хочу каждый раз перевозить ровер с места на место, чтобы включить бур с обратной стороны МВМ. Потому-то я и взял с собой все кабели, которые смог найти.

Отличная мысль! Потому что заодно они могут сыграть роль канатов.

Я откопал самый длинный кабель — тот самый, который подавал питание на бур, погубивший «Марсопроходец». Я назвал его «счастливым кабелем».

Один его конец я прицепил к аккумулятору, второй — к печально известному буру. Затем немного прогулялся в поисках участка крепкого грунта. Как только нашёл подходящий, я отошёл по нему как можно дальше — сколько позволял кабель. Потом всадил метровое сверло на полметра в камень, отсоединил силовой кабель от бура и крепко обмотал им хвостовик сверла.

После этого я вернулся к роверу и привязал кабель к поручню на высокой стороне. Так у меня оказался длинный туго натянутый канат, протянутый перпендикулярно к роверу.

Я подошёл к середине этого каната и принялся тащить его вбок. Усилие, оказываемое на ровер, было огромным. Оставалось надеяться, что ровер перевернётся раньше, чем сломается сверло.

Шаг за шагом я отходил назад, натягивая трос всё сильнее. Что-то должно было поддаться, но только не я. На меня работал сам Архимед! В конечном счёте, ровер перевернулся. Он упал на колёса, подняв огромную тучу мелкой пыли. Всё произошло в тишине: я стоял слишком далеко, и у разрежённой атмосферы не было шанса донести до меня звук.

Я отвязал канат от ровера и вызволил сверло из плена, после чего вернулся в ровер. Там я провёл полную проверку системы: это скучно до безобразия, но я должен был это сделать. Выяснилось, что все системы и подсистемы ровера работают правильно.

Создавая роверы, ЛРД проделало отличную работу. Если вернусь на Землю, обязательно куплю Брюсу Энгу пиво. Хотя, по большому счёту, я всей Лаборатории должен буду поставить пиво.

Чёрт, если вернусь на Землю — поставлю пиво вообще всем!

Короче говоря, теперь ровер стоял на колёсах, и настала пора браться за трейлер. Но проблема в том, что я в кратере.

К моменту аварии я на несколько километров спустился от края кратера. Спуск идёт по западной его части. Поэтому в этой точке солнце заходит очень рано. Я в тени западной стороны, и это сущий кошмар!

Марс — не Земля. На нём нет плотного покрова атмосферы, который мог бы искривлять свет и нести частички, отражающие солнечные лучи. Здесь царит почти полный вакуум. Когда солнце прячется, я оказываюсь в темноте. Фобос даёт немного света, но его совсем мало. Деймос — просто кроха, до которой никому нет дела.

Короче говоря, на этом световой день для меня закончился. До жути не хочется оставлять трейлер в перевёрнутом положении ещё на ночь, но тут ничего не поделаешь. Я решил, что раз уж он весь день пролежал на накачанном полотне, он может продержаться ещё немного.

И — ура, ура! — теперь, когда ровер встал как надо, я могу снова поставить спальню! В жизни надо ценить простые вещи.

Запись в журнале: 500-е марсианские сутки

Когда утром я выбрался на разведку, трейлер ещё не лопнул. Отличное начало дня!

Перевернуть трейлер оказалось куда труднее. Ровер надо было всего лишь опрокинуть. Трейлер нужно было полностью перевернуть. Это требовало куда больше усилий, чем можно было добиться вчерашним фокусом с рычагом.

В первую очередь я поставил ровер неподалёку от трейлера. Затем принялся копать.

О, Господи, копать!

Трейлер стоял вверх дном, и нос его смотрел вниз по склону. Я решил, что проще всего будет воспользоваться преимуществом наклона и перевернуть трейлер через носовую часть. То есть, по сути, сделать трейлером сальто, чтобы он опустился на колёса.

Добиться этого можно, перекинув кабель на заднюю часть трейлера и потянув вперёд ровером. Но, если попытаться сделать это просто так, трейлер не перевернётся, а просто заскользит по склону. А я хотел, чтобы он перевернулся. Поэтому перед носом трейлера нужно было вырыть яму, в которую он бы непременно клюнул.

Потому-то я её и копал. Я решил, что один метр на три, и метр в

глубину будет вполне достаточно. Чтобы вырыть такую яму, мне пришлось пыhtеть в течение четырёх отвратительных часов. И всё же, я это сделал.

Я сел за руль и направил ровер вниз по склону, утаскивая за собой трейлер. Как я и рассчитывал, трейлер клюнул носом в яму и перевернулся. Сперва он встал на переднюю часть, а затем опустился на все четыре колеса, подняв в воздух целую тучу пыли.

Несколько минут я провёл в оцепенении, потрясённый тем, что план действительно сработал.

А сейчас световой день опять подошёл к концу. Жду не дождусь, когда же я выйду из этой чёртовой тени. Всё, что мне нужно — один дневной перегон в сторону базы «Ареса-4», и я окажусь далеко от стенки кратера. Но ничего не поделаешь, сейчас у меня опять ранняя ночь.

Сегодня я проведу её без системы жизнеобеспечения, которая установлена в трейлере. Сам он вновь стоит как надо, но я понятия не имею, работают ли системы внутри него. Что же, в ровере по-прежнему достаточно припасов.

Остаток вечера я буду наслаждаться картошкой. И под словом «наслаждаться» я подразумеваю «ненавидеть всей душой, так сильно, что до смерти хочется кого-нибудь прикончить».

Запись в журнале: 501-е марсианские сутки

Я начал день с чашки «чая из ничего». «Чай из ничего» очень просто готовить. Для начала налейте в чашку немного горячей воды. Затем добавьте ничего. Несколько недель назад я поэкспериментировал с чаем из картофельной кожуры. Чем меньше об этом скажешь, тем лучше.

Сегодня я пробрался в трейлер. Это было непросто: там совершенно нет места. Поэтому скафандр пришлось оставить в шлюзовом отсеке.

Первое, что я отметил в трейлере — необычайную жару. Не сразу сообразил, что тому причиной.

Регулятор состава воздуха по-прежнему был идеально работоспособен, но ему было нечего делать. В отсутствие соединения с ровером, ему не было нужды удалять из воздуха CO₂. Состав воздуха в трейлере был идеальным, так зачем в нём что-то менять?

По этой причине регулятор не закачивал воздух для вымораживания в свой внешний компонент. Следовательно, ледяной воздух не поступал обратно, в ожидании что его нагрееют. А, как вы помните, РИТЭГ выделяет

тепло постоянно. Его невозможно отключить. Поэтому тепло просто накапливалось. В конечном счёте было достигнуто равновесие между теплом, покидающим трейлер через корпус, и нагревом за счёт РИТЭГа. Если вам любопытно, знайте: в равновесной точке температура составила тропические +41RC.

Разумеется, я провёл полную диагностику регулятора и регенератора. Счастлив сообщить — оба работают идеально.

Бак с водой для РИТЭГа пуст, что неудивительно. Крышка была открыта, поскольку не предполагалось, что трейлер будет передвигаться вверх дном. Дно трейлера покрыто слоем грязной воды, которую мне довольно долго пришлось собирать комбинезоном. Я довёл бак доверху небольшим количеством воды из закрытой канистры, которую разместил в трейлере ранее. Вы же помните: вода нужна была мне для того, чтобы пробулькивать через неё обратку регулятора. Такова моя система обогрева.

В общем и целом, отличные новости. Критические компоненты работают отлично, а обе машины вновь на колёсах.

Конструкция шлангов, соединяющих ровер с трейлером, была хорошо продумана. Они расцепились, не поломавшись. Я щелчком закрепил их на месте, и обе машины снова получили общую систему жизнеобеспечения.

Единственное, что осталось починить — буксирная скоба. Она приняла на себя основную мощь удара, и починке не подлежала. Как я и подозревал, буксирная скоба трейлера оказалась в целости и сохранности. Так что я поставил её на ровер и заново скрепил обе машины.

В общем и целом моё маленькое ДТП стоило мне четырёх суток. Но сейчас я снова в строю!

Типа того, ага.

Но что, если я ещё раз попаду в яму, заполненную пылью? Сейчас мне повезло. В следующий раз я, скорее всего, так легко не отделаюсь. Думаю, всё же это было чистым невезением. Причина была в том, что одно колесо оставалось на твёрдой поверхности, в то время как второе погрузилось в мягкую пыль.

Мне нужен способ проверять, безопасен ли грунт впереди. Как минимум, пока я не спущусь по склону. Как только окажусь в основной части кратера, можно будет рассчитывать на привычный твёрдый грунт, к которому я и привык.

Если бы у меня спросили любое желание, я бы попросил звонок в NASA, чтобы они прочертили мне безопасный путь по склону. Впрочем, если речь идёт о *любом* желании, я бы пожелал, чтобы меня спасла прекрасная Королева Марса с кожей изумрудного цвета, и которую я мог бы

научить такой истинно земной штуке, как «искусству любви».

Прошло столько времени с тех пор, как я в последний раз видел женщину. Просто говорю, чтобы вы знали.

В общем, чтобы избежать очередной аварии, я... серьёзно! Ни одной женщины за, чёрт возьми, годы! Я не прошу слишком много. Поверьте, к ботанику/механику женщины не выстраиваются в огромную очередь. Но всё же... годы!

Короче, я буду ехать медленно. Медленно, словно... ползком. В этом случае я наверняка успею среагировать, если одно колесо начнёт проваливаться. Кроме того, на низкой скорости лучше сцепление с поверхностью, поэтому меньше вероятность проскальзывания.

До сих пор я вёл ровер со скоростью 25 км/ч, поэтому сейчас я собираюсь снизить её до 5 км/ч. Буду катиться полегоньку до конца склона, в длину он лишь 40 км. Можно потратить время и осторожно добраться до самого дна. На это должно уйти примерно восемь часов.

Это будет завтра. Сегодня световой день опять подошёл к концу. А теперь о плюсах: как только я разделюсь со спуском, можно будет направляться по прямой к МВМ — и при этом я буду отдаляться от стенки кратера. Я снова буду наслаждаться целым световым днём, а не жалким его огрызком.

Если я вернусь на Землю, я буду знаменит, так ведь? Бесстрашный астронавт, который выжил, несмотря ни на что, да? Держу пари, женщинам это понравится.

Ещё одна причина, чтобы остаться в живых.

* * *

— Итак, похоже, что он всё исправил, — сказала Минди. — И сегодня он оставил сообщение «ТАК ГОРАЗДО ЛУЧШЕ». Думаю, у него всё работает, всё в порядке.

Она посмотрела на радостные лица собравшихся.

— Чудесно, — сказал Митч.

— Отличные новости, — донёсся голос Брюса из динамиков.

Венкат склонился к микрофону:

— Брюс, что у вас там с изменениями в конструкцию МВМ? Лаборатория собирается выдать описание процедур? Как скоро?

— Мы работаем над этим круглые сутки, — ответил Брюс. — Большинство проблем улажено. Дорабатываем детали.

— Хорошо, хорошо, — сказал Венкат. — Есть сюрпризы, о которых мне следует знать?

— Э-э-э... — протянул Брюс. — Да, есть несколько. Но сейчас не лучшее время, чтобы о них говорить. Я буду в Хьюстоне через день-два, захвачу описания с собой. Тогда и пробежимся по ним.

— Настораживает, — заметил Венкат. — Ну ладно, позже так позже.

— Можно будет сообщить об этом прессе? — спросила Энни. — Будет классно показать что-нибудь получше места аварии.

— Разумеется, — ответил Венкат. — Будет здорово для разнообразия выдать порцию хороших известий. Минди, сколько ему осталось до взлётного модуля?

— Из расчёта 90 км/сутки, — сказала она, — Уотни должен быть на месте на 504-е марсианские сутки. Может быть, 505-е — если он не будет спешить. Он всегда ведёт ровер рано утром, останавливаясь около полудня.

Минди сверилась с программой на ноутбуке.

— Полдень 504-х марсианских суток будет в среду, в 11:41 по местному времени здесь, в Хьюстоне. Полдень 505-х суток будет в 12:21 в четверг.

— Митч, кто поддерживает связь с МВМ «Ареса-4»?

— Контрольная группа программы «Арес-3», — ответил Митч. — В зале N 2.

— Полагаю, ты там будешь?

— Чёрта с два меня там *не* будет!

— Договорились. Там и встретимся.

Запись в журнале: 502-е марсианские сутки

На каждый День благодарения моя семья выезжала из Чикаго в Сэндаски, до которого восемь часов езды. Там жила сестра матери. За рулём всегда сидел отец, и он был самым медленным, самым осторожным водителем из всех, которые когда-либо оказывались за баранкой.

Я серьёзно. Он вёл машину так, словно сдавал экзамен на права. Никогда не превышал скорость, чётко держал руки на десять и два часа, проверял зеркала перед каждым выездом, — короче, можете сами дополнить.

Поездки просто бесили. Мы ехали по шоссе, машины обгоняли нас со всех сторон. Некоторые из них сигналили, потому что — ну, правда! — когда ты едешь на максимально разрешённой скорости, ты представляешь

угрозу для окружающих. Мне хотелось выбраться из машины и толкать её, чтобы она ехала быстрее.

Сегодня у меня вновь возникло такое чувство. Пять километров в час — скорость пешехода, буквально. И я вёл ровер на такой скорости восемь часов подряд.

Медленная скорость гарантировала, что я не провалюсь в очередную яму. Разумеется, ни одна яма мне больше и не встретилась. Я мог бы мчаться вниз на полной скорости, и у меня не было бы никаких проблем. Но лучше перебдеть, чем потом жалеть.

Хорошая новость в том, что со склона я сошёл. Я разбил лагерь сразу же, как только местность выровнялась. На сегодня я уже превысил свой лимит вождения. Мог бы проехать ещё немного — у меня осталось примерно 15 % заряда, — но решил поймать панелями как можно больше солнечного света.

Наконец-то я на дне кратера Скиапарелли! И довольно далеко от его стенки. Отныне, и до конца поездки, у меня будут полные световые дни.

Я решил, что настал тот самый, «особый случай». Я съел содержимое пакета, помеченное как «Пережил нечто, что должно было меня прикончить». О, Господи, я уже и забыл вкус настоящей, отличной еды!

Если повезёт, через несколько дней я съем содержимое пакетика «Добрался!».

Запись в журнале: 503-и марсианские сутки

Я не набрал тот заряд, который обычно набирал за день. Из-за длительного, по времени, перегона до заката я успел зарядить аккумуляторы только на 70 %. Поэтому сегодняшняя поездка получилась несколько укороченной.

Прежде чем снова разбить лагерь, я проехал 63 км. Но я даже не злюсь, поскольку до взлётного модуля осталось всего 148 км. А это означает, что я доберусь до МВМ уже послезавтра.

Ох, чёрт, я правда собираюсь до него добратсья!

Запись в журнале: 504-е марсианские сутки

О, Боже, это просто невероятно! Ох, чёрт! А-а-а-а!

Ладно, ладно. Спокойно!

Сегодня я проделал 90 км. По моим оценкам, я в 50 км от взлётного модуля. Должен добраться до него уже завтра. Меня это радует само по себе, но от чего реально сносит крышу, так это от того, что я поймал сигнал MBM!

NASA заставило MBM передавать позывные на частоте Дома «Ареса-3». А почему нет? В этом есть смысл. В отличие от моих потрёпанных механизмов, MBM — прекрасный, полностью функционирующий аппарат, готовый выполнить всё, что ему скажут. Поэтому ему приказали притвориться Домом «Ареса-3», с тем чтобы ровер засёк сигнал и сказал мне, где его источник.

Это *отличнейшая* мысль! Мне не придётся блуждать по окрестностям в поисках MBM. Я напрямик направлюсь к нему.

Я поймал сигнал только мельком. Когда подберусь ближе, он станет сильнее. У MBM три дублирующие системы связи с Землёй, но они очень точно направлены и предназначены для связи в условиях прямой видимости. Несколько странно думать, что песчаная дюна может не дать мне услышать сигнал MBM, но при этом модуль может без проблем общаться с Землёй. Хотя... между ними нет песчаных дюн.

Каким-то образом они поработали над местным сигналом, каким бы слабым он ни был. И я его принял!

В этот день я выложил для NASA такое сообщение: «ПОЙМАЛ СИГНАЛ МАЯЧКА». Будь у меня побольше камней, я бы добавил: «ЧУДЕСНАЯ, ОХРЕНЕННАЯ ИДЕЯ!!!». Но, увы, вокруг сплошной песок.

* * *

Марсианский взлётный модуль терпеливо ждал в юго-западной части Скиапарелли. Он возвышался над окрестностями впечатляющей колонной высотой в двадцать семь метров. Конический корпус ярко блестел под лучами полуденного солнца.

Ровер с трейлером на буксире перевалил через дюну. На секунду притормозив, ровер на полной скорости направился к космическому кораблю. Остановился ровер, не доезжая до него двадцати метров.

В течение десяти минут ничего не происходило: астронавт внутри ровера надевал скафандр. Потом он появился в дверце шлюзового отсека. Нетвёрдо шагнул наружу, упал на землю, после чего кое-как поднялся на ноги. Не отрывая взгляда от MBM, астронавт воздел к нему руки, словно не в силах поверить.

Он несколько раз подпрыгнул в воздух, поднимая в воздух руки со сжатыми кулаками. Затем опустился на колено, потрясая кулаками на согнутых в локтях руках.

Подбежав к ракете, астронавт обнял опору «Б» посадочной платформы. Постояв так несколько секунд, он расцепил объятия и радостно подпрыгнул ещё несколько раз.

Утомившись, астронавт подбочился, не в силах оторвать взгляд от обтекаемых очертаний стоящего перед ним инженерного чуда.

По трапу посадочной платформы он поднялся до самого взлётного модуля и вошёл в шлюз. Герметичная дверь за ним закрылась.

Глава 25

Запись в журнале: 505-е марсианские сутки

Я сделал это! Я всё-таки в МВМ! Наконец-то!

Собственно, конкретно в данный момент я снова в ровере. Но я действительно побывал внутри взлётного модуля, чтобы проверить системы и всё там запустить. Разумеется, мне всё время пришлось оставаться в скафандре: в МВМ пока нет систем жизнеобеспечения.

Так что сейчас взлётный модуль проводит самодиагностику, а я шлангами подаю в него из ровера кислород и азот. Стандартная процедура работы с МВМ: его присылают без воздуха. А зачем? Это ненужный вес, когда под боком Дом, полный воздуха.

Держу пари, ребята в NASA сейчас открывают шампанское и шлют мне кучу сообщений. Скоро я их прочитаю, но сперва — самое важное: наладить в МВМ хоть какую-нибудь систему жизнеобеспечения. Тогда я смогу с удобствами работать внутри.

Лишь затем я приступлю к нудной переписке с NASA. Содержание, впрочем, может оказаться интересным — но 14-минутная задержка сигнала будет наводить тоску.

* * *

[13:07]ХЬЮСТОН: Поздравления от всех нас из Центра управления! Отличная работа! Каков твой статус?

[13:21]МВМ: Спасибо! Никаких проблем со здоровьем. Ровер и трейлер порядком поистрепались, но всё ещё в рабочем состоянии. Регенератор кислорода и регулятор состава воздуха работают отлично. Регенератор воды я брать не стал, просто взял воду. У меня ещё полно картошки. Без проблем продержусь до 549-х марсианских суток.

[13:36]ХЬЮСТОН: Рад слышать. «Гермес» придерживается намеченного курса с облётom вокруг Марса на 549-е сутки. Ты уже знаешь, что МВМ нужно будет немного облегчить, чтобы тебя могли перехватить. В течение суток мы собираемся

отправить тебе подробные инструкции. Сколько у тебя воды? Что ты делал с мочой?

[13:50]МВМ: У меня осталось 550 л воды. Мочу сбрасывал по пути.

[14:05]ХЬЮСТОН: Воду расходуй экономно. Мочу больше не сбрасывай, сохраняй её где-нибудь. Включи передатчик ровера и оставь включённым — мы можем напрямую связаться с ним через МВМ.

* * *

— Ну что, инструкции готовы? — спросил Венкат.

— Да, — ответил Брюс. — Но, боюсь, тебе это не понравится.

— Слушаю.

— Главное, не забудь, — предупредил Брюс, — что это результат кропотливой работы. Лучшие парни ЛРД тысячи часов обдумывали процедуры, всё просчитывали и отработывали.

— Уверен, непросто ободрать корабль, уже разработанный, чтобы быть как можно легче, — заметил Венкат.

Брюс поверх стола толкнул Венкату буклет.

— Проблема в скорости перехвата, — сказал Брюс. — МВМ разработан для выхода на низкую околомарсовую орбиту на скорости 4,1 км/с. Но «Гермес» пролетит мимо планеты на скорости 5,8 км/с.

Венкат пролистнул брошюру и отложил её в сторону:

— Можешь пробежаться по основным моментам?

— Во-первых, нам нужно больше топлива. Взлётный модуль сам нарабатывает топливо в марсианской атмосфере, но его количество ограничивается наличием водорода. У МВМ достаточно водорода, чтобы произвести 19397 кг топлива, как и было задумано. Если мы дадим ему больше водорода, он произведёт больше топлива.

— Насколько больше?

— Каждый килограмм водорода МВМ превращает в 13 кг топлива. У Марка 550 л воды. Он проведёт электролиз, чтобы разложить её. Получит 60 кг водорода, — сказал Брюс, дотягиваясь до брошюрки, чтобы перелистнуть несколько страниц и указать на диаграмму. — Это количество водорода топливная установка превратит в 780 кг топлива.

— Но если он разложит воду, что он будет пить?

— Уотни может разлагать мочу. Ему будет достаточно оставить

несколько литров воды, на последние несколько дней.

— Понятно. Чем для нас обернутся 780 кг топлива? — спросил Венкат.

— Они эквивалентны полезной нагрузке в 300 кг. Всё вертится вокруг соотношения топливо — полезная нагрузка. Расчётная масса МВМ при взлёте — свыше 12600 кг. Нам нужно довести её до 7300 кг. И это с учётом дополнительного топлива! Поэтому в остальной части буклета — инструкции, как снять с ракеты больше пяти тысяч килограмм.

Венкат откинулся в кресле:

— Просвети меня.

Брюс достал из портфеля ещё один экземпляр брошюры.

— Некоторые позиции были очевидны с самого начала. Расчёты предусматривали, что в модуле будет 500 кг марсианского грунта и образцов камней. Разумеется, это сразу вычёркиваем. Кроме того, у нас один пассажир вместо шести. Это экономит нам 500 кг, если посчитать их собственный вес, одежду и оборудование. Нет смысла выводить в космос остальные пять перегрузочных кресел — выбрасываем! Аптечка, инструменты, внутренние тросы, ремни, и всё то, что не прибито к месту — всё выкидываем. И даже кое-что из того, что прибито.

— Затем, — продолжил Брюс, — мы избавляемся от систем жизнеобеспечения. Баки, насосы, обогреватели, воздушные шланги, система поглощения CO_2 , даже тепловая изоляция с внутренней стороны корпуса. Ничего из этого нам не понадобится: Уотни полетит в скафандре.

— Разве скафандр не мешает ему управляться с кораблём? — удивился Венкат.

— Уотни не будет управлять кораблём, — сказал Брюс. — Майор Мартинес будет пилотировать модуль с борта «Гермеса». МВМ разработан с тем, чтобы его можно было пилотировать удалённо. В конце концов, даже посадка велась удалённо.

— А если что-то пойдёт не так? — спросил Венкат.

— Мартинес — отлично подготовленный пилот. В чрезвычайной ситуации, если кому и доверить управление — так только ему.

— Хм... — задумчиво произнёс Венкат. — Мы ни разу не пилотировали удалённо корабль с человеком на борту. Ну, ладно, давай дальше.

— Поскольку Уотни не будет пилотировать корабль, — продолжил Брюс, — ему не понадобятся контрольные панели. Мы снимаем все контрольные панели, а также силовые кабели и линии связи, которые к ним ведут.

— Ого! — воскликнул Венкат. — Вы серьёзно подошли к тому, чтобы ободрать корабль.

— Мы ещё и не приступали! — живо откликнулся Брюс. — Теперь, когда систем жизнеобеспечения больше нет, отпадает нужда в его электропитании. Мы оставляем на Марсе три из пяти аккумуляторов, а также дополнительную энергосистему. Система орбитального маневрирования МВМ включает три дублирующие группы дюз. Мы снимаем и их. Кроме того, убираем вторичную и третичную системы связи.

— Постой, а это как понимать? — потрясённо спросил Венкат. — Вы собираетесь удалённо пилотировать взлёт, и при этом обрубаете запасные каналы связи?

— В них нет смысла, — пояснил Брюс. — Если связь накроется при взлёте, времени на новое соединение уйдёт столько, что она будет уже не нужна. Запасные каналы нам не помогут.

— Брюс, это становится слишком опасно.

Тот вздохнул:

— Знаю, Венкат, но другого способа нет. А ведь я ещё не подобрался к основному!

Венкат потёр лоб.

— Так чего ты тянешь? Переходи к основному!

— Мы убираем носовой шлюз, иллюминаторы и девятнадцатую панель корпуса.

Венкат моргнул.

— Вы собираетесь лишить модуль всей передней части?

— Ну да, — ответил Брюс. — Один шлюзовой отсек тянет на 400 кг. Иллюминаторы тоже чертовски тяжёлые. И всё это соединено с девятнадцатой панелью корпуса, так почему бы и её тоже не снять?

— То есть, ракета взлетит с огромным провалом на носу?

— Уотни закроет её полотном от Дома.

— Полотном? Для выхода на орбиту?

Брюс пожал плечами:

— В основном корпус нужен, чтобы удержать внутри воздух. Марсианская атмосфера такая разрежённая, что сильной обтекаемости не требуется. К тому времени, как корабль наберёт скорость, на которой воздух может сопротивляться, высота будет такая, что воздуха уже не будет. Всё это мы основательно промоделировали. Должно сработать.

— Значит, он полетит в космос, укрывшись брезентом?

— В принципе, можно сказать и так.

— Словно в дырявом кузове грузовика?

— Ага. Идём дальше?

— Конечно-конечно! Жду не дождусь.

— Также мы проинструктируем его, как снять одну из панелей герметичного отсека. Это вторая — и последняя — из панелей, которую он сможет снять с инструментами на руках. Кроме того, оставляем за бортом дополнительный топливный насос. Делаем это с грустью, но при всей своей полезности он слишком много весит. И ещё избавляемся от одного из двигателей первой ступени.

— Снимаете двигатель?

— Ага. Первая ступень отлично работает, если один двигатель выходит из строя. Убираем его — избавляемся от огромного веса. Пусть эффект продлится только на время работы первой ступени, но тем не менее. Приличная экономия топлива.

Брюс умолк.

— И это всё? — спросил Венкат.

— Ну да.

Венкат вздохнул.

— Вы убираете почти все запасные системы. Как это скажется на вероятности провала?

— Она возрастает до четырёх процентов.

— Бог ты мой, — сказал Венкат. — В обычных обстоятельствах мы бы и не подумали идти на такой риск.

— Это всё, что мы можем предложить, Венк, — сказал Брюс. — Всё просчитали, всё промоделировали. Если все системы сработают как надо, у нас всё получится.

— Да уж. Прекрасно, — сказал Венкат.

* * *

[08:41]МВМ: Какого чёрта? Это шутка, или как?

[08:55]ХЬЮСТОН: Признаём, тебе предстоит внести серьёзные конструкционные изменения, но это нужно сделать. По каждой конкретной операции будем присылать подробные инструкции. Других инструментов, кроме имеющихся, тебе не понадобится. Ещё тебе нужно будет приступить к электролизу воды. На этот счёт тоже пришлём инструкции, чуть позднее.

[09:09]МВМ: Отправляете меня в космос в машине без крыши?

[09:24]ХЬЮСТОН: Отверстия закроешь полотном от Дома. В марсианской атмосфере оно обеспечит достаточную аэродинамику.

[09:38]МВМ: Значит, это будет автомобиль с откидным верхом. О, да, — так гораздо лучше!

Запись в журнале: 506-е марсианские сутки

На пути сюда, в безразмерные промежутки отдыха, я разработал идею «мастерской». Я подумал, что мне понадобится уголок, в котором я буду работать со снятым скафандром, поэтому разработал отличный план. Согласно этому плану, моя спальня должна была стать пристанищем для регулятора и регенератора, а пустой трейлер стал бы моей мастерской.

Глупая затея, я не стану её воплощать.

Всё, что мне нужно — герметичный объём, в котором можно работать. Почему-то я убедил себя в том, что спальня — не вариант, потому что в неё муторно переносить своё добро. Отнюдь — всё не так плохо!

Спальня прицепляется к шлюзу, поэтому единственная муторная часть — переносить туда всё необходимое. Вносишь в ровер, прицепляешь спальню к шлюзу изнутри, надуваешь, перетаскиваешь предметы в спальню. Кроме того, покидая ровер, мне каждый раз приходится опустошать спальню, занося всё обратно в машину, после чего сворачивать саму спальню.

Соглашусь, это нудно. Но всё, что я при этом расходую — время. А со временем у меня полный порядок. До пролёта «Гермеса» остаются двадцать три дня. Вдумчиво прочтя инструкции по «внесению конструктивных изменений», присланные NASA, я могу воспользоваться взлётным модулем в качестве мастерской!

Психи из NASA вынуждают меня всячески курочить МВМ, но часть корпуса я собираюсь снять лишь в самом конце. Поэтому первым делом мне придётся выкинуть за борт всяческий хлам, вроде кресел, панелей управления и всего такого прочего. После этого у меня появится достаточно места для работы.

Но сегодня я не нанёс обречённому стать калеккой взлётному модулю никаких увечий. Сегодняшний день посвящается проверке всех систем. Сейчас, когда я вновь на связи с NASA, приходится играть по правилам — «безопасность превыше всего». Как ни странно, Агентство до сих пор не больно-то доверяет усовершенствованному трейлеру или моему

фирменному методу набивать его всяким хламом. Они заставили меня провести полную диагностику каждой системы, каждого компонента.

Всё по-прежнему работает как надо, хотя несколько поизносилось. Эффективность регулятора и регенератора несколько отошла от пиковых значений (если сказать мягко), а трейлер немного стравливает воздух. Проблем это не доставит, но герметичность не идеальная. NASA это не нравится, но здесь уж ничего не поделаешь.

После этого меня заставили провести полную диагностику MBM. Он в куда лучшей форме. Всё блестит, всё чистенькое, нетронутое — и работает идеально. Я уже успел позабыть, как выглядят новые аппараты.

Какая жалость, что придётся его раскурочить.

* * *

— Ты убил Уотни! — сказала Льюис.

— Да, — поморщившись, согласился Мартинес.

На мониторе обвиняюще мерцали слова «Столкновение с поверхностью».

— Я устроила ему небольшую пакость, — призналась Йоханссен. — Вывела из строя высотомер и заставила третий двигатель отключиться чуть раньше. Смертельно опасная комбинация.

— Это не должно было сорвать запуск, — сказал Мартинес. — Мне следовало обратить внимание, что высотомер врёт. Показания были слишком задраны.

— Не переживай, — сказала Льюис. — Потому-то мы и тренируемся. У нас три недели на подготовку.

— Справлюсь, — откликнулся Мартинес.

— На Земле у нас была лишь неделя тренировок по удалённому запуску, — заметила Йоханссен. — Предполагалось, для него может быть единственное основание: если мы не сможем сесть. Тогда бы нам пришлось запустить MBM, чтобы он послужил хотя бы в качестве спутника. Сведение потерь к минимуму.

— Теперь от этого зависит всё, — сказала Льюис. — Постарайтесь как следует!

— Так точно, командор, — откликнулся Мартинес.

— Сбрасываю настройки. Попробуем что-нибудь конкретное? — спросила Йоханссен

— Удиви меня, — сказал Мартинес.

Покинув рубку, Льюис через весь корабль направилась к реактору. Взобравшись «вверх» по трапу почти до самой оси, она попала в область почти полной невесомости.

— Командор? — спросил Вогель, выглядывая из-за управляющего компьютера.

— Как двигатели? — спросила она, хватаясь за поручень, чтобы удержаться на месте в медленно вращающемся отсеке.

— В рамках допустимого, — ответил Вогель. — Сейчас провожу диагностику реактора. Полагаю, Йоханссен занята отработкой удалённого пилотирования. Поэтому я занялся реактором вместо неё.

— Отличная мысль, — похвалила Льюис. — А что с нашим курсом?

— В полном порядке, коррекции не требуется. Мы летим точно по намеченной траектории, с точностью до четырёх метров.

— Сообщи, если что-то изменится.

— Да, командор.

Пролетев до другого конца осевого коридора, Льюис спустилась по другому трапу, набирая вес на пути «вниз». Так она добралась до «предбанника» к шлюзовому отсеку N 2.

Здесь она нашла Бека. Тот зажал в руке металлическую пружину, а в другой — пару перчаток.

— Привет, командор. Что скажешь?

— Хочу знать твой план по спасению Марка.

— Если перехват пойдёт как надо, всё довольно просто, — сказал Бек. — Я только что связал все тросы в один леер. Его длина — 214 м. На мне будет ранец, так что я смогу перемещаться куда угодно. Безопасная скорость 10 м/с. Будет больше — есть риск оборвать трос, если вовремя не затормозить.

— Какая относительная скорость для тебя приемлема?

— Имеешь в виду, когда доберусь до Марка? Легко перехвачу МВМ на скорости 5 м/с. Если будет 10 м/с — по ощущениям это нечто вроде прыжка на движущийся поезд. Ещё выше — и я могу промазать.

— То есть, учитывая безопасную скорость ранца, нам нужно выровнять скорость до 20 м/с?

— И при этом оказаться на расстоянии не больше 214 м, — добавил Бек. — Довольно узкие рамки.

— У нас будет запас времени, — сказала Льюис. — Запуск проведём за 52 минуты до перехвата, на взлёт уйдут 12 минут. Как только у Марка вырубится вторая ступень, мы будем точно знать место перехвата и скорость. Если нас что-нибудь не устроит, у нас будет 40 минут на

коррекцию курса. Ускорение ионниками, 2 мм/с^2 , вроде и небольшое — но за 40 минут сместит нас на 5,7 км.

— Отлично, — сказал Бек. — Кроме того, 214 м — не предельное расстояние, само по себе.

— Нет, предельное, — поправила его Льюис.

— Отнюдь, — сказал Бек. — Знаю, без привязки нельзя, но если её отпустить, я могу отойти на...

— Даже не обсуждается, — твёрдо сказала Льюис.

— Но ведь мы можем удвоить или даже утроить радиус перехвата...

— Больше никаких разговоров на эту тему! — оборвала его Льюис.

— Как скажете, командор.

Запись в журнале: 526-е марсианские сутки

На свете не так много людей, которые могут похвастать, что они раскурочили космический корабль стоимостью в три миллиарда. И один из них — я.

Критически важные системы МВМ я вырывал с корнем и вышвыривал наружу. Приятно осознавать, что при запуске у меня не будет этих никому не нужных запасных систем, которые только замедляют взлёт!

В первую очередь я выкинул всякие мелочи. Затем настала очередь предметов, которые я мог разобрать, вроде кресел, некоторых дублирующих систем и контрольных панелей.

Я не импровизирую, а чётко следую инструкциям, спущенным мне NASA. Инструкции составили так, чтобы работу можно было сделать как можно легче. Иногда я даже скучаю по тем дням, когда все решения приходилось принимать самому. Но потом вытряхиваю эти мысли из головы. Действительно, куда лучше иметь наготове толпу гениев, которые всё за меня решают, чем тратить время и разбираться во всех этих примочках самостоятельно.

Время от времени я облачаюсь в скафандр, пробираюсь в шлюз с как можно большим количеством хлама и выкидываю его на поверхность. Территория вокруг МВМ всё больше и больше напоминает свалку, вроде магазинчика «Сэнфорд и сын».

Сведения о «Сэнфорде и сыне» я почерпнул из коллекции Льюис. Я не шучу, этой женщине следует обратиться к психологу со своими проблемами насчёт семидесятих.

Превращаю мочу в ракетное топливо. Это куда проще, чем вы думаете! По составу она, в основном, состоит из воды. Чтобы разложить воду на водород и кислород, нужны лишь два электрода и ток. Основная проблема в том, чтобы собрать водород. У меня нет оборудования для сбора водорода. Регулятор состава воздуха понятия не имеет, как к нему подступиться. В последний раз, когда мне пришлось собирать водород из воздуха (помните тот случай, когда я превратил Дом в бомбу?), я сжигал его, чтобы получить воду. Очевидно, на сей раз это было бы контрпродуктивно.

Но NASA продумало всё и прислало мне решение. В первую очередь я отделяю друг от друга трейлер и ровер. Затем, одетый в скафандр, я откачиваю из трейлера воздух и заполняю его чистым кислородом до давления в 1/4 атм. Затем открываю пластиковую канистру с мочой и опускаю туда оба электрода. Потому-то мне и нужна здесь атмосфера! В её отсутствие моча бы моментально выкипела, и я оказался бы в вонючем облаке.

Электролизом вода разделяется на водород и кислород. Постепенно уровень мочи понижается, остаётся довольно-таки плотная муть. Теперь в трейлере ещё больше кислорода и приличное количество водорода. Довольно-таки взрывоопасно, кстати.

На этой стадии я запускаю регулятор состава воздуха. Он даже не знает, что такое водород, но прекрасно знаком с кислородом. С отключёнными системами безопасности он вымораживает из воздуха 100 % кислорода. Теперь в трейлере остаётся лишь водород. Потому-то для начала я и заполнил трейлер кислородом — чтобы иметь возможность впоследствии его отделить.

Теперь осталось только открыть внутреннюю дверь шлюзового отсека и заставить его провести декомпрессию. Весь собранный газ собирается в баке шлюзового отсека. Вот я и получил целый бак чистого водорода!

Остаётся только перенести этот бак к взлётному модулю и перенести содержимое в водородные баки MBM. Я говорил уже много раз, но повторю ещё: ура стандартным трубкам и клапанам!

Пополнив бак MBM водородом, я запускаю топливную установку, и она начинает вырабатывать столь нужное дополнительное топливо.

По мере приближения даты запуска, мне придётся ещё несколько раз повторить эту процедуру. Я мог бы провести её за раз, но NASA

предпочитает, чтобы я хранил запас до самого запуска. Их согревает мысль, что я провожу электролиз мочи, потому что она — уже «использованная» вода.

Если выберусь, обязательно расскажу людям, что лично выссал дорогу в космос.

* * *

[19:22]ЙОХАНССЕН: Привет, Марк.

[19:23]МВМ: Йоханссен!? О, Господи! Они, наконец, разрешили разговаривать со мной напрямую?

[19:24]ЙОХАНССЕН: Да, NASA выдало разрешение час назад. Мы всего в 35 световых секундах, поэтому можем общаться почти в режиме реального времени. Я только что установила систему, теперь её опробую.

[19:24]МВМ: Почему они так долго не давали нам общаться?

[19:25]ЙОХАНССЕН: Психологи опасались личных конфликтов.

[19:25]МВМ: Что? Всего лишь из-за того, что вы бросили меня на Богом забытой планете без малейших шансов спастись?

[19:26]ЙОХАНССЕН: Очень смешно. Постарайся не шутить так с Льюис.

[19:27]МВМ: Понял. Итак... Спасибо, что за мной вернулись.

[19:27]ЙОХАНССЕН: Это меньшее, что мы могли сделать. Как дела с переделкой МВМ?

[19:28]МВМ: Пока отлично. NASA выдало очень толковые инструкции. Всё получается! Хотя не сказать, что всё просто... Последние три дня я снимал 19-ю панель корпуса и передний иллюминатор. Даже при марсианской гравитации они, ублюдки, тяжеленные!

[19:29]ЙОХАНССЕН: Когда мы тебя подберём, я устрою тебе дикую, нежную любовную оргию. Готовь своё тело, пупсик!

[19:29]ЙОХАНССЕН: Это не я написала! Это всё Мартинес! Я всего-то отошла на 10 секунд!

[19:29]МВМ: Ребята, если б вы знали, как я по вам соскучился!

Запись в журнале: 543-и марсианские сутки

Я... всё?

Думаю, я закончил.

Выполнил все инструкции по списку. МВМ к полёту готов. Через шесть дней он это и сделает. Надеюсь.

Может быть, он вообще не взлетит: в конце концов, я снял один двигатель. Пока я курочил ракету, я мог напортачить с чем угодно. А способа проверить работу ступени нет. Как только её зажжёшь — она загорится.

Однако, всё остальное будет тщательно проверяться до самого запуска. Какие-то проверки буду проводить я, какими-то займётся NASA. Мне не сообщили вероятность успеха, но не думаю, что она высочайшая в истории. Корабль Юрия Гагарина был куда надёжней и безопасней.

А советские ракеты были чёртовыми душегубками.

* * *

— Итак, — сказала Льюис, — завтра у нас важный день.

Вся команда собралась в салоне. В приготовлениях к предстоящей операции вращение корабля было остановлено, поэтому экипаж плавал в невесомости.

— Я готов, — сказал Мартинес. — Йохансен проверила меня всем, чем можно. Выведу на орбиту при любом сценарии.

— Кроме фатального отказа оборудования, — поправила его Йохансен.

— А, ну да, — ответил Мартинес. — Нет смысла обкатывать на симуляторе взрыв первой ступени. Здесь мы бессильны.

— Вогель, что у нас с курсом? — спросила Льюис.

— Шикарно, — откликнулся тот. — Траекторию выдерживаем, точность положения плюс-минус один метр. Скорость — с точностью до двух сантиметров в секунду.

— Отлично, — сказала Льюис. — Бек, что у тебя?

— Всё готово, командор. Связал воедино все тросы, какие нашёл. Намотал на барабан шлюзового отсека N 2. Скафандр с ранцем заправлены и готовы.

— Порядок, — сказала она. — План совершенно очевиден. Мартинес

выводит на орбиту взлётный модуль, Йоханссен оказывает ему информационную поддержку. Бек и Вогель, я хочу, чтобы вы оба находились в шлюзе N 2 с открытым люком — ещё до того, как МВМ начнёт взлетать. У нас запас времени 52 минуты, но я не собираюсь рисковать из-за каких-нибудь технических заминок со шлюзом или вашими скафандрами. Когда мы выйдем к точке перехвата, схватить Уотни будет работой Бека.

— Когда я до него доберусь, он может быть в плохом состоянии, — заметил Бек. — Ободранный взлётный модуль при разгоне выдаст до 12g. Уотни может потерять сознание, у него даже может открыться внутреннее кровотечение.

— Поэтому очень кстати то, что ты доктор, — заметила Льюис. — Вогель, если всё пойдёт по плану, тросом втащишь на борт Бека и Уотни. Если что не так, ты прикрываешь Бека.

— Да, — сказал Вогель.

— Хотела бы, чтобы мы могли сделать для него ещё больше, — подвела черту Льюис. — Но теперь нам остаётся только ждать. Ваша расписание на сегодня отменено. Все научные эксперименты приостанавливаются. Спите, если сможете. Если нет — проверяйте оборудование.

— Мы заберём его, командор, — сказал Мартинес. — Через двадцать четыре часа Марк Уотни будет с нами, в этой самой комнате!

— Будем надеяться, майор, — сказала Льюис. — Все свободны!

* * *

— Последние проверки на эту смену окончены, — произнёс в микрофон Митч. — Хронометраж?

— Слушаю, диспетчер.

— Время до запуска МВМ?

— 16 часов 9 минут 40 секунд... точно.

— Вас понял. Внимание всем постам! Говорит диспетчер — смена вахты, — объявил он, стягивая с головы наушники с микрофоном и потирая глаза.

Брендан Хатч принял аппаратуру из его рук. Надел на себя:

— Внимание всем постам. Говорит диспетчер — смену принял Брендан Хатч.

— Если что, звони, — сказал Митч. — Если нет — увидимся завтра.

— Отдохните, шеф, — ответил Брендан.

Венкат сидел в зале наблюдений.

— Зачем запрашивать хронометраж? — пробормотал он. — Время и так транслируется на центральный экран.

— Он нервничает, — сказала Энни. — Такое нечасто увидишь, но когда Митч Хендерсон нервничает, он именно такой. Всё проверяет по два-три раза.

— Ладно, — сказал Венкат.

— Кстати, они разбили лагерь на нашей лужайке, — сказала Энни. — Журналисты со всего света. В залах для пресс-конференций не хватает места.

— Прессе нужна драма, — вздохнул Венкат. — Всё закончится завтра, так или иначе.

— А какова в этом наша роль? — спросила Энни. — Если что-то пойдёт не так, чем сможет помочь Центр управления?

— Ничем. Совершенно.

— Совсем-совсем?

— Всё произойдёт в двенадцати световых минутах отсюда. Значит, если они задают вопрос, им не имеет смысла ожидать ответ раньше чем через двадцать четыре минуты. А длительность запуска — всего двенадцать минут. Так что ребята там сами по себе.

— Ох, — сказала Энни. — Значит, мы здесь лишь наблюдатели?

— Да, — подтвердил Венкат. — Скверное чувство, правда?

Запись в журнале: 549-е марсианские сутки

Солгал бы, если б сказал, что меня не колотит от страха. Через четыре часа я на огромной бочке с топливом вознесусь на орбиту. Я делал это и раньше, несколько раз, но никогда — в решетке вроде этого. Сейчас я во взлётном модуле. На мне скафандр, потому что на носу ракеты зияет огромная дырень: раньше здесь была часть корпуса с иллюминатором. Я «ожидаю инструкций по взлёту». Но в действительности, я просто ожидаю взлёта. В этом процессе у меня не будет никакой роли. Я просто устроюсь в перегрузочном кресле и стану надеяться на лучшее.

Вчера я съел свой последний пакет. Отличный ужин — впервые за несколько недель. Оставляю на Марсе сорок одну картофелину. Вот как близко подошёл я к голодной смерти!

В пути я старательно собирал образцы. Но я не могу взять их с собой!

Поэтому я запечатал их в контейнер и отнёс на сотню метров отсюда. Может, в один прекрасный день, за ними пришлют спускаемый аппарат. Почему бы не облегчить NASA работу?

Вот и всё. Больше никаких планов нет. Нет даже инструкций на случай отмены операции. Да и к чему? Мы не можем отложить запуск. «Гермес» не может остановиться, не может задержаться и немного подождать. Что бы ни случилось, взлёт пройдёт точно по расписанию.

У меня совершенно реальная перспектива сегодня погибнуть. Не скажу, что мне это нравится. Было бы не так плохо, если бы взлётный модуль взорвался. В этом случае я бы даже не понял, что меня убило.

Если меня не сумеют перехватить, я буду болтаться в пространстве, пока у меня не закончится воздух. На этот случай у меня есть план. Я сведу содержание кислорода к нулю и буду дышать чистым азотом, пока не задохнусь. Плохо мне не будет: лёгкие не обладают способностью ощущать недостаток кислорода. Я просто почувствую себя уставшим, усну и тихо скончаюсь.

Я съел свою последнюю марсианскую картофелину. В последний раз переночевал в ровере. И в последний раз выбрался на поверхность в скафандре. Сегодня я покидаю Марс, так или иначе.

Самое время, чёрт его дер!

Глава 26

Собирались толпами.

На всей планете, они собирались толпами.

На Трафальгарской площади в Лондоне, на площади Тяньаньмэнь в Пекине и Таймс-сквер в Нью-Йорке, они собирались толпами перед огромными экранами. В офисах народ уставился в мониторы. В барах они молча смотрели на подвешенный в углу телевизор. В домах они, затаив дыхание, сидели по диванам, не в силах оторвать взгляд от разворачивающейся драмы.

В Чикаго пожилая пара держалась за руки, наблюдая за происходящим на экране. Мужчина держал женщину за руки, а она в неприкрытом ужасе раскачивалась взад-вперёд. Представитель NASA старался не доставлять им беспокойство, но был неподалёку, готовый ответить на любые вопросы.

— Давление в баке — зелёный, — произнёс голос Йоханссен с миллиарда телевизионных экранов. — Ориентация двигателя — отлично. Связь — пять из пяти. Командор, мы готовы к предполётной проверке.

— Вас поняла, — ответил голос Льюис. — Связь с пилотом?

— Готова, — ответила Йоханссен.

— Навигация.

— Готова, — повторила Йоханссен.

— Удалённый контроль.

— Готов, — ответил Мартинес.

— Пилот.

— Готов, — произнёс Уотни с борта MBM.

По всему миру в собравшихся толпах раздались подбадривающие выкрики.

Митч сидел на своём кресле в Центре управления. Здесь отслеживали ход операции и были готовы помочь всем, чем только можно. Но задержка сигнала между «Гермесом» и Землёй практически гарантировала, что необходимости в этом не возникнет.

— Телеметрия, — донёсся из динамиков голос Льюис.

— Готова, — откликнулась Йоханссен.

— Спасатель, — продолжила командор.

— Готов, — ответил Бек из шлюза.

— Второй спасатель.

— Готов, — произнёс Вогель из-за спины Бека.

— Центр управления, говорит «Гермес», — доложила Льюис. — Мы готовы осуществить взлёт МВМ и продолжаем работу по графику. До запуска четыре минуты десять секунд... точно.

— Хронометраж, вы засекли? — спросил Митч.

— Так точно, диспетчер, — прозвучал ответ. — Часы синхронизированы.

— Пусть мы ничем не можем помочь, — пробормотал Митч, — но хотя бы знаем, что там сейчас должно происходить.

* * *

— Ещё четыре минуты, Марк, — произнесла Льюис. — Как ты там?

— Жду не дождусь, когда окажусь наверху, командор, — откликнулся Уотни.

— Мы тебя выведем, — сказала Льюис. — Имей в виду, придётся испытать серьёзную перегрузку. Если потеряешь сознание, ничего страшного. Ты в руках Мартинеса.

— Напомни ему — сегодня без «бочек».

— Вас поняла, МВМ.

— Ещё четыре минуты, — сказал Мартинес, пощёлкивая суставами пальцев. — Готова немного полетать, Бет?

— Ага, — сказала Йохансен. — Немного странно ассистировать запуску, оставаясь в невесомости.

— Я об этом и не думал, — сказал Мартинес, — но — да. Сейчас меня не будет вдавливать в кресло. Нелепо!

Бек парил в объёме шлюзового отсека, пристёгнутый к барабану длинным тросом. Вогель держался позади, ботинки прочно держали его на переборке. Оба уставились в открытый внешний люк на распростёртую внизу красную планету.

— Не думал, что мы сюда вернёмся, — сказал Бек.

— Да, — согласился Вогель. — Мы первые.

— Что — первые?

— Первые люди, дважды слетавшие к Марсу.

— А, точно! Таким даже Уотни не сможет похвастать.

— Абсолютно.

Они немного помолчали, рассматривая планету.

— Вогель, — сказал Бек.

— Ja.

— Если я не дотянусь до Марка, хочу, чтобы ты отпустил трос.

— Доктор Бек, — ответил Вогель, — командор сказала нет.

— Знаю, что сказала командор, но если мне не хватит всего нескольких метров, я хочу, чтобы ты меня отпустил. На мне ранец, я смогу вернуться и без троса.

— Не сделаю этого, доктор Бек.

— Я рискую именно своей жизнью, и я говорю — это можно сделать!

— Ты не командор.

Бек зыркнул на Вогеля, но стеклянные панели шлемов отражали почти весь свет, и нужный эффект не получился.

— Отлично, — сказал Бек. — Но готов спорить на что угодно: если понадобится, ты передумаешь.

На это Вогель не ответил.

— До взлёта 10, - произнесла Йоханссен, — 9... 8...

— Запуск основных двигателей, — сказал Мартинес.

— 7... 6... 5... крепления отстёгнуты...

— Ещё пять секунд, Уотни, — произнесла Льюис в микрофон. — Держись.

— Увидимся, командор, — откликнулся Уотни.

— 4... 3... 2...

Уотни лежал в кресле. Марсианский взлётный модуль под ним рокотал в предвкушении взлёта.

— Хм... — задумчиво произнёс Уотни. — И сколько же ещё?..

МВМ с невероятной силой рванул вверх — с большим ускорением, чем набирал любой другой корабль в истории космонавтики. Уотни вдавило в кресло с такой дикой мощью, что он не мог даже охнуть.

Предчувствуя наступление такого момента, он заранее подложил под затылок, в шлем, свёрнутую рубашку. И теперь, когда голову прочно вдавило в самодельную подушку, края поля зрения утратили чёткость. Уотни был не в силах ни вдохнуть, ни пошевелиться.

Прямо перед ним заплатка из полотна для Дома захлопала, силясь оторваться. Корабль продолжал экспоненциально наращивать скорость. Было трудно сконцентрироваться, но что-то на краю сознания сказало Марку, что не всё идёт гладко.

— Скорость 741 м/с, — скороговоркой выпалила Йоханссен. — Высота 1350 м.

— Вас понял, — ответил Мартинес.

— Низко, — заметила Льюис. — Слишком низко.

— Знаю, — сказал Мартинес. — Идёт слишком вяло, сопротивляется. Какого рожна там происходит?

— Скорость 850, высота 1843, - сказала Йоханссен.

— У меня не хватает мощности! — воскликнул Мартинес.

— Мощность двигателя 100 %, - заметила Йоханссен.

— Говорю тебе, он неповоротливый, — упорствовал Мартинес.

— Уотни! — крикнула Льюис в микрофон. — Марк, ты меня слышишь? Можешь ответить?

Уотни слышал голос Льюис где-то вдалеке. Будто кто-то пытается разговаривать с ним через длинный-предлинный тоннель. В нём еле-еле пробудился намёк на любопытство — что ей надо? Но фокус внимания вновь ненадолго сместился на хлопающее полотно перед глазами. Заплата порвалась, и разрыв начал быстро разрастаться.

А потом Уотни обратил внимание на болт в переборке. На удивление, в шляпке было пять граней. Пять! И почему NASA решило, что болт должен быть именно таким? Чтобы его раскрутить или закрепить, нужен специальный ключ.

Полотно разорвалось ещё сильнее, обрывки дико затрепетали. Через отверстие Уотни увидел красное небо, бесконечно вытянувшееся вдаль. «Красиво», — подумал он.

По мере того, как модуль взлетал всё выше, атмосфера истончалась. Вскоре полотно перестало хлопать и обвисло. Небо из красного сделалось чёрным.

«И так тоже красиво», — подумал Марк.

В последние мгновения перед тем, как отключиться, он задался вопросом, где можно достать такой классный болт с пятиугольной шляпкой.

— Сейчас откликается лучше, — заметил Мартинес.

— Снова полное ускорение, — сказала Йоханссен. — Должно быть, трение о воздух. Сейчас модуль вышел из атмосферы.

— Будто корову разгонял, — проворчал Мартинес. Его руки летали над панелью.

— Можешь вытянуть его наверх? — спросила Льюис.

— На орбиту он выйдет, — сказала Йоханссен. — Но может не лечь на нужный курс. Не выйдет к точке перехвата.

— Сначала поднимите его выше, — сказала Льюис. — О перехвате будем думать потом.

— Вас поняла. Выключение главного двигателя через пятнадцать секунд.

— Сейчас куда ровнее, — сказал Мартинес. — Больше не сопротивляется.

— Гораздо ниже целевой отметки, — сказала Йоханссен. — Скорость хорошая.

— Насколько ниже? — затребовала Льюис.

— Точно сказать не могу, — ответила Йоханссен. — У меня данные с акселерометра. Нужно получить сигнал с радара, с нескольких точек. Тогда сможем определить параметры орбиты.

— Перехожу на автоматический контроль, — сказал Мартинес.

— Отключение двигателя: 4, — произнесла Йоханссен, — 3... 2... 1... Выключение.

— Подтверждаю отключение двигателя, — сказал Мартинес.

— Уотни, ты там? — спросила Льюис. — Уотни! Уотни, ты меня слышишь?

— Скорее всего, потерял сознание, командор, — произнёс по радиоканалу Бек. — При взлёте было больше 12g. Дайте ему несколько минут.

— Вас поняла, — ответила Льюис. — Йоханссен, что с характеристиками его орбиты?

— У меня есть несколько точек. Вычисляю параметры перехвата...

Мартинес и Льюис не отрывали взгляда от Йоханссен. Та вызвала на экран нужную программу. В обычных обстоятельствах это была работа Вогеля, но сейчас он был занят другим делом. Йоханссен была его заменой по части орбитальной баллистики.

— Скорость перехвата составит одиннадцать метров в секунду... — сказала она.

— С этим я справлюсь! — подтвердил по радиосвязи Бек.

— Расстояние до точки перехвата... — сказала Йоханссен, и у неё перехватило дыхание. Неровным голосом она закончила фразу: — Мы окажемся в шестидесяти восьми километрах.

И закрыла лицо руками.

— Она сказала — шестьдесят восемь километров!? — воскликнул Бек. — *Километров!?*

— Проклятье! — прошептал Мартинес.

— Так, соберитесь, — сказала Льюис. — Работаем над проблемой. Мартинес, в МВМ ещё что-нибудь осталось?

— Никак нет, командор, — откликнулся пилот. — Они сбросили систему маневровых, чтобы сбавить вес.

— Тогда без вариантов — мы сами должны до него добраться. Йоханссен, время до точки перехвата?

— 39 минут 12 секунд, — сказала Йоханссен, пытаюсь держаться.

— Вогель, — продолжила Льюис, — как далеко можем продвинуться на ионниках за тридцать девять минут?

— Возможно, на пять километров, — откликнулся тот.

— Не хватит, — констатировала Льюис. — Мартинес, а если толкнём вращательными, всеми в одну сторону?

— Зависит от того, сколько топлива мы хотим оставить на вращение «Гермеса».

— Сколько нам нужно?

— Можем обойтись, скажем, двадцатью процентами от остатка.

— Отлично. Итак, если используем восемьдесят процентов...

— Проверяю, — сказал Мартинес, прогоняя цифры через программу. — Скорость изменится на 31 м/с...

— Йоханссен, расчёт! — затребовала Льюис.

— За 39 минут мы преодолеем... — сказала Йоханссен, быстро вбивая цифры, — 72 км!

— Вот, совсем другое дело, — сказала Льюис. — Теперь, сколько топлива надо...

— Используем 75,5 % оставшегося топлива, — сказала Йоханссен. — Это сведёт расхождение к нулю.

— Действуй! — велела Льюис.

— Так точно, — сказал Мартинес.

— Погодите, — сказала Йоханссен. — *Расстояние* между нами будет нулевым, но разность *скоростей* составит 42 м/с.

— У нас будет 39 минут на то, чтобы придумать, как замедлить скорость, — решила Льюис. — Мартинес, запускай двигатели!

— Запускаю, — ответил Мартинес.

* * *

— Ух ты, — сказала Энни Венкату. — Столько всего произошло так

быстро. Объяснишь?

Венкат напряжённно прислушивался к динамикам. В гуле голосов, стоящем в VIP-зале для наблюдений, к этому приходилось прилагать усилия. Сквозь стекло он видел, как Митч разочарованно машет руками.

— Запуск пошёл наперекосяк, — пояснил Венкат, устремив взгляд поверх Митча на настенные мониторы. — Дистанция до точки перехвата получалась слишком большой. Поэтому они решили воспользоваться вращательными двигателями, чтобы свести её к нулю.

— А зачем обычно нужны вращательные двигатели?

— Они управляют вращением корабля и не предназначены, чтобы его толкать. У «Гермеса» нет быстрых реактивных двигателей, есть только медленные стабильные ионники.

— Ну и... проблема решена? — с надеждой спросила Энни.

— Нет, — сказал Венкат. — Они доберутся до Уотни, но в момент встречи разница в скоростях составит 42 м/с.

— Насколько это быстро? — поинтересовалась Энни.

— Примерно девяносто миль в час, — пояснил Венкат. — Ни малейшего шанса, что на такой скорости Беку удастся его схватить.

— А они не смогут замедлиться вращательными двигателями?

— Всё топливо они израсходовали, чтобы сократить дистанцию. Его не хватит, чтобы замедлиться, — нахмурившись, сказал Венкат.

— И что им остаётся?

— Я не знаю, — ответил он. — Но, даже если б знал, не смог бы передать вовремя.

— Ох, чёрт! — сказала Энни.

— Да, — согласился Венкат.

* * *

— Уотни, — позвала Льюис. — Ты меня слышишь? Уотни?

— Командор, — сказал по радиосвязи Бек. — На нём же скафандр для Марса, правильно?

— Да.

— Тогда там должен быть медицинский датчик, — сказал Бек. — И он передаёт. Сигнал не очень сильный, он рассчитан на пару сотен метров до Дома или ровера. Но, может, мы сумеем его принять?

— Йоханссен? — сказал Льюис.

— Работаю над этим, — ответила та. — Нужно найти частоты в

спецификациях. Дайте секунду.

— Мартинес, — продолжила командор. — Есть идея, как замедлиться?

Он покачал головой:

— У меня ничего не осталось, командор. Мы летим слишком быстро.

— Вогель?

— У ионных двигателей просто не хватит мощности, — ответил тот.

— Но должно же быть что-то! — сказала Льюис. — Хоть что-нибудь.

Всё, что угодно.

— Получила данные медицинского датчика, — сказала Йохансен. — Пульс 58, давление 98/61.

— Не так плохо, — сказал Бек. — Немного ниже, чем хотелось бы видеть, но он провёл в гравитации Марса восемнадцать месяцев... так что ничего удивительного.

— Время до точки перехвата? — спросила Льюис.

— 32 минуты, — ответила Йохансен.

Благословенная бессознательность сменилась туманным пробуждением, которое, в свой черёд, трансформировалось в суровую реальность. Уотни открыл глаза и скривился от боли в груди.

От полотна мало что осталось. Обрывки плотной ткани слабо покачивались по краям отверстия, которое они некогда прикрывали. Сейчас отверстие даровало Уотни беспрепятственный вид на Марс с орбиты. Горизонт огромной красной планеты протянулся, казалось, в бесконечность — и только там кромка планеты становилась нечёткой из-за лёгкой дымки атмосферы. Лишь восемнадцать человек могли похвастаться, что лично видели такое зрелище.

— Да пошла ты! — сказал Уотни распростёршейся под ним планете.

Пытаясь добраться до приборов на рукаве скафандра, он содрогнулся от боли. Затем попробовал дотянуться ещё раз, помедленнее — получилось. Он активировал радиосвязь.

— МВМ — «Гермесу».

— Уотни!? — донёсся отклик.

— Подтверждаю. Это вы, командор?

— Подтверждаю. Доложите обстановку!

— Я на корабле, в котором нет контрольной панели, — ответил Уотни. — Вот и всё, что могу сказать.

— Как самочувствие?

— Боль в груди. Думаю, сломано ребро. А как ваше?

— Мы работаем над тем, как тебя вытащить, — сказала Льюис. — При

взлёте были сложности.

— Ага, — сказал Уотни, не отрывая взгляда от отверстия в корпусе. — Полотно не выдержало. Кажется, оно порвалось в самом начале взлёта.

— Это согласуется с нашими наблюдениями.

— Насколько всё плохо, командор? — спросил Уотни.

— Мы сумели сократить дистанцию вращательными двигателями «Гермеса». Но возникла проблема со скоростью перехвата.

— Насколько велика проблема?

— 42 м/с.

— Чёрт!

— Что же, по крайней мере, временно он в порядке, — сказал Мартинес.

— Бек, — обратилась Льюис. — Я начинаю склоняться к твоей идее. Как быстро ты смог бы разогнаться, если бы не был пристёгнут?

— Простите, командор, — ответил Бек. — Я уже прикинул. Максимум могу сделать 25 м/с. Но, даже если бы сумел разогнаться до 42, потом мне пришлось бы их вернуть, чтобы снова сравняться с «Гермесом» в скорости.

— Вас поняла, — сказала Льюис.

— Послушайте, — сказал по радиосвязи Уотни, — у меня есть идея.

— Ещё бы её у тебя не было! — проворчала Льюис. — Выкладывай.

— Можно найти здесь что-нибудь острое и проковырять дырку в перчатке скафандра. Воспользуюсь воздухом, как реактивной струей — полечу к вам. Толкателем будет рука, так что с направление струи будет легко регулировать.

— Откуда он их рождает? — вскользь заметил Мартинес.

— Хм... — сказала Льюис. — Ты сможешь разогнаться до 42 м/с?

— Понятия не имею, — признался Уотни.

— Даже если бы ты смог это сделать, совсем не уверена, что у тебя был бы контроль, — сказала Льюис. — Перехват будет на глазок, а вектор тяги ты едва ли сумеешь удержать.

— Готов признать, это крайне опасно, — сказал Уотни. — Но подумайте вот о чём: я буду летать в космосе, как Железный Человек!

— Продолжаем работать над идеями, — сказала Льюис.

— Железный Человек, командор! *Железный Человек.*

— Оставайтесь на связи, — велела Льюис.

Она нахмурилась:

— Хм... Может быть, это не самая плохая идея...

— Командор, вы шутите? — удивился Мартинес. — Это кошмарная

идея. Он улетит в космос...

— Не вся идея целиком, а её часть, — пояснила Льюис. — Мартинес, запусти удалённо компьютер Вогеля.

— Выполняю, — откликнулся Мартинес, пробегаясь пальцами по клавиатуре. Внешний вид рабочего стола сменился рабочим столом Вогеля. Мартинес моментально переключил раскладку с немецкого на английский. — Готово. Что требуется?

— У него где-то есть программа, которая вычисляет поправки к курсу при нарушении герметичности корпуса, правильно?

— Есть, — сказал Мартинес. — Она оценивает, какую коррекцию нужно провести, если...

— Да, да, — нетерпеливо сказала Льюис. — Запусти её. Хочу посмотреть, что будет, если мы распахнём шлюзовой отсек.

Йоханссен и Мартинес переглянулись.

— Э-э-э... Хорошо, командор, — сказал Мартинес.

— Шлюз? — переспросила Йоханссен. — Вы хотите его... открыть?

— В корабле полно воздуха, — заметила Льюис. — Я бы отвесила ему хороший пинок.

— Да-а-а... — протянул Мартинес, запуская программу. — Не боишься отломить кораблю нос?

— Но ведь воздух выйдет! — воскликнула Йоханссен.

Она сочла долгом про это напомнить.

— Мы задраим рубку и реакторный отсек. Можем сбросить весь остальной воздух, но мы не хотим взрывную декомпрессию ни здесь, ни в реакторном.

Мартинес ввёл в сценарий исходные данные.

— Думаю, — заметил он, — у нас будет та же проблема, что и у Уотни — только в больших масштабах. Мы не сможем управлять выхлопом.

— Нам и не придётся, — пояснила Льюис. — Шлюз находится в носовой части. Выходящий воздух создаст вектор тяги, проходящий через центр масс. Нужно всего лишь развернуть судно в сторону, противоположную той, куда мы хотим сдвинуться.

— Хорошо, теперь у меня есть цифры, — сказал Мартинес. — Нарушение герметичности шлюза при задраенных мостике и реакторном отсеке разгонит нас... на 29 м/с.

— После этого разность скоростей составит 13 м/с, — добавила Йоханссен.

— Бек, — обратилась по радиосвязи Льюис, — ты это слышал?

— Так точно, командор, — ответил тот.

— Можешь справиться с 13 м/с?

— Это будет довольно рискованно, — ответил Бек. — 13 м/с, чтобы сравняться в скорости со взлётным модулем плюс ещё тринадцать, чтобы снова сравняться с «Гермесом». Но это куда реальнее, чем 42.

— Йоханссен, — сказала Льюис, — время до точки перехвата?

— Восемнадцать минут, командор.

— Нас сильно потряхнёт, когда разгерметизируем шлюз? — спросила Льюис у Мартинеса.

— Воздух выйдет за четыре секунды, — ответил он. — У нас будет чуть меньше одного *g*.

— Уотни, — сказала Льюис в микрофон, — у нас есть план.

— Ух ты, план! — откликнулся Уотни.

* * *

— Хьюстон, — раздался голос Льюис в динамиках Центра управления, — извещаем вас, что мы собираемся намеренно разгерметизировать шлюз N 1 для создания импульса.

— Что? — переспросил Митч. — *Что!*?

— Бог ты мой... — произнёс Венкат в зале для наблюдений.

— Чёрт, — сказала Энни, вставая. — Мне пора в конференц-зал. Поделись напоследок толикой знаний?

— Они собираются разгерметизировать корабль, — ответил Венкат, всё ещё ошеломлённый. — Они собираются *намеренно* нарушить целостность корпуса. Господи!..

— Ясно, — сказала Энни, торопливо направляясь к выходу.

* * *

— Каким образом мы откроем шлюзовой отсек? — спросил Мартинес. — Нельзя раскрыть люки удалённо, а если кто-нибудь окажется поблизости, когда они распахнутся...

— Верно, — согласилась Льюис. — Мы можем открыть один люк, когда второй закрыт, но как мы тогда раскроем второй?

Она ненадолго задумалась, а потом произнесла в микрофон:

— Вогель, мне нужно, чтобы ты вернулся на корабль и сделал бомбу.

— Э-э-э. Командор, прошу, повторите ещё раз, — сказал Вогель.

— Бомбу, — подтвердила Льюис. — Ты же химик! Ты можешь создать бомбу из того, что есть на борту?

— Да, — ответил Вогель. — У нас есть горючие материалы, и есть чистый кислород.

— Звучит неплохо, — сказала Льюис.

— Разумеется, на борту космического корабля приводить взрывное устройство в действие довольно опасно, — прагматично добавил Вогель.

— Ну, так сделай её небольшой, — сказала Льюис. — От неё требуется пробить дыру во внутреннем люке шлюзового отсека. Нам сойдёт отверстие любого размера. Если вышибет люк начисто — отлично. Если не сумеет выбить целиком — воздух будет выходить медленнее, но дольше. Импульс получим тот же, так что нам без разницы.

— Провожу компрессию шлюзового отсека N 2, — сказал Вогель. — Каким образом мы детонируем бомбу?

— Йохансен? — спросила Льюис.

— Э-э-э... — задумчиво протянула та. Она торопливо нацепила на себя гарнитуру. — Вогель, ты можешь продеть в неё проводки?

— Да, — ответил Вогель. — Воспользуюсь резиновой пробкой с отверстием для проводка. На герметичность почти не повлияет.

— Можно подцепить проводок к осветительному щитку 41, — сказала Йохансен. — Он расположен возле шлюза, и я могу активировать его удалённо, прямо отсюда.

— Это и будет наш детонатор, — решила Льюис. — Йохансен, займись щитком. Вогель, иди сюда и сделай бомбу. Мартинес, перекрой и загерметизируй реакторный отсек.

— Слушаюсь, командор, — сказала Йохансен, отталкиваясь от сиденья в сторону главного коридора.

— Командор, — сказал Мартинес, на мгновение задержавшись в дверях, — хотите, чтобы я принёс запасные скафандры?

— Нет смысла, — ответила Льюис. — Если нарушится герметичность мостика, нас вышвырнет отсюда со скоростью звука. Мы превратимся в желе, в скафандрах или без.

— Вас понял, командор.

— Ты на корабле, Вогель? — спросила Льюис.

— В данный момент как раз вхожу, командор.

— Бек, — сказала Льюис в микрофон. — Мне нужно, чтобы ты тоже вошёл. Но скафандр не снимай.

— Хорошо, — откликнулся Бек. — Зачем?

— Мы в буквальном смысле собираемся взорвать один из люков, —

пояснила Льюис. — Будет лучше, если это будет внутренний люк. Предпочитаю, чтобы внешний люк остался невредимым — корабль сохранит гладкую обтекаемую форму.

— Разумно, — ответил Бек, вплывая внутрь корабля.

— Но есть одна проблема, — продолжила Льюис. — Нужно, чтобы внешний люк был полностью распахнут и зафиксирован механическим ограничителем. В этом случае его не повредит декомпрессией.

— Вам нужно, чтобы кто-то зашёл в шлюзовой отсек и зафиксировал люк, — догадался Бек. — А потом, зафиксировав внешний люк в открытом положении, нельзя будет вернуться через внутренний.

— В точку! — сказала Льюис. — Мне нужно, чтобы ты вошёл в шлюз, провёл декомпрессию и зафиксировал люк в открытом положении. После этого ты должен будешь перелезть к шлюзу N 2 по корпусу «Гермеса».

— Всё ясно, командор, — сказал Бек. — Вдоль всего корпуса идут поручни. Буду передвигаться вместе с тросом, как альпинист.

— Вперёд! — сказала Льюис. — И, — Вогель! — поторопись. Тебе нужно сделать бомбу, установить её, вернуться к шлюзу N 2, надеть скафандр, провести декомпрессию и открыть внешний люк, чтобы Бек мог войти.

— Сейчас он снимает скафандр, и не может ответить, — ответил за него Бек. — Но он всё слышал.

— Уотни, как ты там? — раздался в ухе голос Льюис.

— Пока неплохо, командор, — откликнулся Уотни. — Ты говорила о плане?

— Подтверждаю, — сказала она. — Мы собираемся выпустить воздух, чтобы получить импульс.

— Как?

— Мы взрывом сделаем дыру в шлюзе N 1.

— Что!? — воскликнул Уотни. — Каким образом!?

— Вогель делает бомбу.

— Я знал, что этот парень — безумный учёный! — сказал Уотни. — Думаю, нам лучше вернуться к моей идее Железного Человека.

— Она слишком рискованна, и ты это знаешь, — ответила Льюис.

— Дело в том, — признался Уотни, — что я эгоист. Хочу, чтобы по возвращении памятники ставили мне, и мне одному. Не хочу с вами делиться. Ребята, я не могу позволить вам вынести шлюз!

— Ох, — произнесла Льюис. — Ладно! Если не можешь нам позволить, тогда... постой-ка!.. погоди минутку. Я смотрю на свою

нашивку, и похоже, что командор — я. Сиди смирно и не дёргайся, Уотни! Мы придём за тобой.

— Вот шельма!

Будучи химиком, Вогель знал, как делать бомбы. На самом деле, приличная часть обучения была посвящена тому, чтобы не сотворить её по ошибке.

Пожары в космосе фатальны, поэтому на корабле туго с воспламеняющимися предметами. Но вот еда — она по своей природе содержит горючие углеводы. Не имея возможности сесть и вдумчиво всё рассчитать, Вогель провёл оценочные прикидки.

Калорийность сахара — примерно 4000 ккал/кг, 1 кал = 4,184 Дж. В условиях невесомости сахар плавает в воздухе, и его крупинки летают сами по себе. Таким образом, общая площадь поверхности увеличивается. В атмосфере чистого кислорода на каждый килограмм сахара высвобождается 16,7 МДж энергии, что соответствует взрывной мощности восьми динамитных шашек. Такова природа горения в чистом кислороде.

Вогель тщательно отмерил сахар. Он перенёс его в самый прочный стеклянный сосуд, который смог найти — в толстостенную банку. Для бомбы прочность контейнера важна не меньше, чем количество взрывчатки. Слабый контейнер лопнет сразу же, почти без ударной волны — при этом можно получить разве что впечатляющий фейерверк. Прочный же контейнер, напротив, будет сдерживать давление, пока оно не достигнет воистину разрушительного потенциала.

Вогель по-быстрому проткнул в резиновой крышке отверстие, пропустил через него проводок.

— Sehr gefaehrlich,^[5] — пробормотал он, под давлением заливая в контейнер жидкий кислород из судовых запасов и плотно всаживая в горлышко пробку.

Всего за несколько минут он смастерил рудиментарную самодельную бомбу.

— Sehr, *sehr* gefaehrlich.

Взяв с собой банку, он плавно вылетел из лаборатории и направился к носу «Гермеса».

Йоханссен занималась щитком для освещения, когда мимо неё в направлении шлюза проплыл Бек. Она схватила его за рукав:

— Будь осторожен, пробираясь по корпусу!

Он повернулся к ней лицом:

— Будь осторожна, детонируя бомбу.

Она поцеловала его в стеклянную панель шлема и смущённо отвернулась:

— Это было глупо. Никому не говори, что я так поступила.

— Никому не говори, что мне это понравилось, — улыбнувшись, эхом откликнулся Бек.

Он вошёл в шлюз и загерметизировал внутренний люк. Проведя декомпрессию, он открыл внешний люк и зафиксировал его в таком положении. Схватившись за поручень на корпусе, он подтянулся и пополз по корпусу.

Йоханссен провожала его взглядом, пока он не скрылся из вида, после чего вернулась к щитку. Его она деактивировала раньше, со своего компьютера. Вытянув длинный кабель и оголив его кончики, она принялась вертеть в руках моток изоленды.

Вогель появился уже через минуту. Он осторожно влетел в помещение, придерживая бомбу обеими руками.

— В качестве взрывателя я использую один проводок, — пояснил он. — Решил, это будет лучше, чем искра между двумя: на них мог накопиться статический заряд. Не хотел, чтобы она рванула, когда мы рядом.

— Как мы её взорвём? — спросила Йоханссен.

— Провод должен нагреться до высокой температуры. Если его закоротить, сработает.

— Придётся снять предохранитель, — заметила Йоханссен. — В остальном — выполнимо.

Она прикрепила оголённые концы кабеля к проводку для бомбы и принялась обматывать соединение изолентой.

— Прошу прощения, — сказал Вогель, — мне пора возвращаться в шлюз N 2, чтобы впустить доктора Бека.

— Угу, — ответила Йоханссен.

Мартинес залетел на мостик.

— У меня было несколько минут, поэтому я прошёлся по контрольному списку для герметизации реакторного отсека. Всё готово к ускорению, отсек герметизирован.

— Образ мыслей мне нравится, — отметила Льюис. — Подготовь коррекцию вращения.

— Вас понял, командор, — сказал Мартинес, дрейфуя к своему месту перед компьютером. — Так, дай подумать... Всё нужно делать задом

наперёд. Шлюз N 1 — на носу, поэтому источник импульса будет в точности противоположен двигателям. Наше ПО не ожидало, что в этой точке у нас появится двигатель. Придётся сообщить программе, что мы собираемся толкать «Гермес» к Марку.

— Не спеши, сделай всё как следует, — сказала Льюис. — И ничего не предпринимай, пока я тебе не скажу. Мы не можем разворачивать «Гермес», пока Бек снаружи.

— Вас понял, — ответил Мартинес. И, несколько секунд спустя, добавил: — Готов к развороту судна.

— По моей команде, — сказала Льюис.

Вогель, опять облачившись в скафандр, откачал воздух из шлюза N 2 и открыл внешний люк.

— Вовремя ты, — сказал Бек, забираясь в отсек.

— Прошу прощения за задержку, — ответил Вогель, — я был нужен, чтобы сделать бомбу.

— Странный денёк сегодня, — заметил Бек. — Командор, Вогель и я на месте!

— Вас поняла, Бек, — ответила Льюис. — Прислонитесь к передней переборке шлюзового отсека. Ожидается четыре секунды ускорения в $1g$. Убедитесь, что вы пристёгнуты.

— Вас поняли, — сказал Бек, пристёгиваясь.

Оба прислонились к переборке.

— Итак, Мартинес, — сказала Льюис, — разверни «Гермес» в нужную сторону.

— Вас понял, — ответил пилот, выполняя коррекцию.

Йоханссен появилась на мостике, когда корабль разворачивался. Помещение закружилось вокруг неё, так что пришлось ухватиться за поручень.

— Бомба готова, предохранитель снят, — сказала она. — Могу удалённо детонировать её, активировав щиток 41.

— Загерметизируй мостик и займи своё место, — распорядилась Льюис.

— Так точно, — ответила Йоханссен.

Отцепив аварийный затвор, Йоханссен перекрыла доступ на мостик. Несколько раз повернула вентиль, и отсек оказался герметизированным. Вернувшись на место, она провела быструю проверку:

— Повышаю давление на мостике до 1,03 атм... Давление стабильно, отсек герметичен.

— Вас поняла, — сказала Льюис. — Время до точки перехвата?

— 28 секунд, — сказала Йохансен.

— Ничего себе! — присвистнув, сказал Мартинес. — Успели так успели!

— Йохансен, готова? — спросила Льюис.

— Готова. Всё, что нужно — нажать «ввод».

— Мартинес, угол?

— Всё чётко, командор, — откликнулся Мартинес.

— Пристегнитесь, — велела Льюис.

Все трое затянули ремни.

— 20 секунд, — произнесла Йохансен.

* * *

Тедди занял своё место в VIP-зале.

— Что там?

— 15 секунд до того, как они взорвут шлюз, — ответил Венкат. — Где тебя носило?

— Звонок Президента, — пояснил Тедди. — Думаешь, это сработает?

— Без понятия, — сказал Венкат. — Таким беспомощным никогда себя не чувствовал.

— Если тебя утешит, знай — сейчас почти все могут сказать то же самое.

По ту сторону стекла Митч мерил беспокойными шагами зал Центра управления.

— 5... 4... 3... - отсчитывала Йохансен.

— Приготовиться к ускорению! — сказала Льюис.

— 2... 1... - произнесла Йохансен. — Активирую щиток 41.

Она нажала «ввод».

Внутри бомбы Вогеля полный ток внутренней системы освещения «Гермеса» побежал через тонкий оголённый проводок. Температура стремительно превысила температуру воспламенения сахара. То, что в земной атмосфере вызвало бы миниатюрную вспышку, в замкнутом контейнере с чистой кислородной атмосферой превратилось в

неконтролируемое пламя. Меньше чем через сто миллисекунд мощнейшее давление уничтожило контейнер, и взрыв разнёс люк шлюзового отсека на куски.

Почти весь воздух «Гермеса» ринулся в открытый космос, толкая корабль в противоположную сторону.

Вогеля и Бека прижало к переборке шлюзового отсека N 2. Льюис, Мартинес и Йоханссен перенесли ускорение в креслах. Ускорение было терпимым. Фактически, оно оказалось меньше ускорения свободного падения на Земле. Но оно было неравномерным и дёрганым.

Через четыре секунды тряска прекратилась, и корабль вернулся в состояние невесомости.

— Реакторный отсек по-прежнему под давлением, — доложил Мартинес.

— Мостик держит, — сказала Йоханссен. — Очевидно.

— Повреждения? — спросил Мартинес.

— Ещё не знаю, — ответила Йоханссен. — Внешняя камера N 4 направлена вдоль носа. Не вижу никаких проблем с корпусом в окрестностях шлюза.

— Займёмся этим позже, — отрезала Льюис. — Что там со скоростью и дистанцией до МВМ?

Йоханссен быстро пробежалась по клавиатуре.

— Пройдём в 22 метрах на скорости 12 м/с. Толчок оказался лучше, чем ожидалось.

— Уотни, — сказала Льюис, — сработало! Бек уже в пути.

— Очко в вашу пользу! — откликнулся Уотни.

— Бек, — сказала Льюис. — Вперёд! Двенадцать метров в секунду.

— Отлично! — сказал Бек.

— Я собираюсь выпрыгнуть, — сказал Бек. — Это даст мне ещё 2–3 м/с скорости.

— Понял, — сказал Вогель, свободно обхватывая трос Бека. — Удачи, доктор Бек!

Приложив ногу к переборке, Бек согнул её — и, с силой оттолкнувшись, выскочил из шлюза.

Ничем более не закреплённый, он посмотрел по сторонам. Быстрый взгляд вправо выявил то, что не было видно из шлюза.

— У меня визуальный контакт! — воскликнул он. — Вижу МВМ! Господи, Марк, что ты с ним сотворил?

— Ты бы видел, во что я превратил ровер, — похвастался Уотни.

Бек с помощью ранца направился на перехват. Сходную операцию он отрабатывал неоднократно. Легендой учений всегда было спасение товарища с оборванным тросом, но суть оставалась той же.

— Йохансен, — сказал он. — Видишь меня на радаре?

— Подтверждаю, — откликнулась Йохансен.

— Сообщай мою скорость относительно Марка каждые две секунды, или около того.

— Вас поняла. 5,2 м/с.

— Эй, Бек, — сказал Уотни. — Перед распахнут. Я доберусь туда и буду готов за тебя ухватиться.

— Отставить! — перебила его Льюис. — Никаких движений без троса! Оставайся в кресле, пока Бек тебя не пристегнёт.

— Вас понял, — ответил Уотни.

— 3,1 м/с, — сообщила Йохансен.

— Немного полечу по инерции, — сказал Бек. — Сначала догоню, прежде чем замедляться.

Он повернулся, подготавливаясь к следующему импульсу.

— До цели 11 метров, — сообщила Йохансен.

— Вас понял.

— 6 метров, — сообщила Йохансен.

— И-и-и-и... Контр-импульс, — сказал Бек, выпуская облачко реактивной массы. Теперь перед ним вздымался корпус МВМ. — Скорость?

— 1,1 м/с, — сказала Йохансен.

— Неплохо, — сказал Бек, пытаясь дотянуться до корабля. — Дрейфую к нему. Думаю, могу дотронуться до обрывков полотна...

Обрывки сами просились стать опорой: в остальном корпус был совершенно гладким. Бек вытянул руку как можно дальше и сумел ухватиться.

— Контакт с МВМ, — доложил Бек. Крепко сжимая полотно, он подтянулся ближе и схватился за другие обрывки второй рукой. — Надёжный контакт!

— Доктор Бек, — сказал Вогель. — Мы миновали точку минимальной дистанции. Теперь удаляемся. У вас осталось 169 метров троса, его хватит на 14 секунд.

— Вас понял, — сказал Бек.

Всем телом подтянувшись к отверстию в корпусе, он заглянул внутрь отсека и увидел Уотни, пристёгнутого к креслу.

— Визуальный контакт с Уотни! — воскликнул он.

— Визуальный контакт с Беком! — эхом отозвался Уотни.

— Как ты, приятель? — спросил Бек, вваливаясь внутрь.

— Я... Я просто... — сказал Уотни. — Дай мне минутку. Ты первый человек, которого я вижу за восемнадцать месяцев.

— У нас нет минутки, — ответил Бек, отталкиваясь от стены. У нас одиннадцать секунд, прежде чем у меня закончится трос.

Толчок позволил Беку добраться до кресла, где он неуклюже столкнулся с Уотни. Они схватились за руки, чтобы не дать Беку отлететь в сторону.

— Контакт с Уотни! — сказал Бек.

— Восемь секунд, доктор Бек, — сообщил по радиосвязи Вогель.

— Вас понял, — откликнулся Бек, торопливо пристёгивая скобами переднюю часть своего скафандра к скафандру Уотни. — Пристёгнуты.

Уотни отстегнул застёжку кресла:

— Ремень отстёгнут.

— Убираемся ко всем чертям, — сказал Бек, отталкиваясь от кресла в сторону зияющей дыры в корпусе.

Двое пролетели несколько метров до отверстия. Пролетая сквозь него, Бек вытянул руку и оттолкнулся от края.

— Мы снаружи, — сообщил он.

— Пять секунд, — сказал Вогель.

— Скорость относительно «Гермеса» — 12 м/с, — сказала Йоханссен.

— Используя ранец, — сказал Бек, выпуская облачко.

Уотни и Бек единым целым несколько секунд ускорялись в направлении корабля. Затем датчик состояния ранца покраснел.

— Реактивная масса на исходе, — сказал Бек. — Скорость?

— 5 м/с, — ответила Йоханссен.

— Держитесь! — сказал Вогель.

В течение всей операции он травил трос из шлюза. Теперь же обеими руками схватился за уменьшающиеся на глазах остатки троса. Вогель не вцепился в них со всей силы: его бы выдернуло из шлюза. Он просто сомкнул руки на тросе, чтобы создать трение.

«Гермес» тянул за собой Бека и Уотни, а Вогелю досталась роль буфера. Если бы Вогель приложил слишком много сил, бы сорвал трос с креплений на скафандре Бека. Если бы приложил мало — трос оказался бы выбран полностью до того, как скорости сравняются. В этом случае резкая остановка случилась бы в конце, и она тоже привела бы к обрыву креплений.

Вогель сумел найти золотую середину. Решение физической задачи он

буквально нащупал нутром. Через несколько секунд Вогель почувствовал, что напряжение на тросе исчезло.

— Скорость ноль! — радостно воскликнула Йоханссен.

— Вытаскивай их, Вогель, — сказала Льюис.

— Вас понял, — сказал он.

Вогель принялся вручную подтаскивать товарищей к шлюзовому отсеку. Через несколько секунд он перестал тянуть активно и принялся просто наматывать прилетающий трос.

Двое влетели в шлюз, где их обхватил Вогель. Пока Бек и Уотни хватались за поручни на стене, Вогель обогнул их, чтобы закрыть внешний люк отсека.

— Все на борту! — сказал Бек.

— Внешний люк шлюза N 2 закрыт, — доложил Вогель.

— Да! — заорал Мартинес.

— Вас поняла, — сказала Льюис.

* * *

Слова Льюис эхом прокатился по всей планете:

— Хьюстон, говорит «Гермес». На борту все шестеро членов экипажа.

Центр управления взорвался аплодисментами. Сотрудники соскочили со своих мест. Они кричали, плакали от счастья, обнимали и поздравляли друг друга. То же самое творилось по всему миру — в парках и барах, в залах для собраний, в гостиных, классах и офисах.

Митч устало стащил с себя гарнитуру и повернулся к VIP-залу. Сквозь стекло он посмотрел на радостных мужчин и женщин в дорогих костюмах. Митч взглянул на Венката и испустил глубокий вздох облегчения.

Венкат закрыл лицо ладонями и прошептал: «Спасибо, боги!».

Тедди вытянул из портфеля синюю папку и встал с кресла.

— Энни ждёт меня в зале для прессы, — сказал он.

— Полагаю, красная папка тебе сегодня не понадобится, — заметил Венкат.

— Если честно, я её не подготовил, — ответил Тедди. И, проходя мимо, добавил: — Отличная работа, Венк! Теперь верни их домой.

Запись в журнале: 687-й день полёта

Число «687» на мгновение ввергло меня в ступор. На борту «Гермеса» время отмеряется числом дней полёта. Внизу, на Марсе, по-прежнему могут идти 549-е марсианские сутки, но здесь — 687-й день. И знаете, что? Мне плевать, какое сейчас время на Марсе, — потому что, чёрт возьми, *меня там больше нет!*

О, Господи! Я и впрямь уже не на Марсе. Знаю это наверняка: во-первых, здесь нет гравитации, а во-вторых, вокруг снуют люди. К этому я ещё не привык.

Если бы это было кино, вся толпа сгрудилась бы прямо в шлюзе, чтобы каждый мог лично крикнуть «дай пять!» и крепко меня обнять. Но такого и близко не случилось.

При жёстком взлёте МВМ я сломал два ребра. Пока находился в кресле, они просто сильно болели. Но когда меня вытащил Бек, и — особенно! — когда Вогель начал тормозить нас тросом, они просто взорвались болью. Я не хотел отвлекать людей, спасающих мою жизнь, поэтому отключил микрофон и верещал, словно маленькая девочка.

Это правда, знаете ли. В космосе никому не услышать, что вы верещите, словно маленькая девочка.

Как только меня втащили в шлюз N 2, внутренний люк распахнулся, и я наконец-то оказался на борту. Воздуха в «Гермесе» по-прежнему не было, поэтому проводить компрессию шлюза не пришлось.

Бек велел мне двигать дальше и толкнул меня по коридору в направлении его каюты — при необходимости она становится лазаретом.

Вогель направился в другую сторону и закрыл внешний люк шлюза N 1.

Когда мы с Бексом добрались до его каюты, нам пришлось дожидаться, пока в корабле наберётся давление. У «Гермеса» достаточно воздуха в баках, чтобы при необходимости заполнить его ещё на два раза. Если бы он не мог оправиться от декомпрессии, «Гермес» был бы отстойнейшим из космических кораблей.

Как только Йоханссен просигнализировала, что всё в порядке, строгий доктор Бек заставил меня подождать, пока он снимет свой скафандр, чтобы затем взяться за мой. Когда Бек стянул с меня шлем, он отшатнулся. Я даже испугался, что у меня огромная рана на голове или ещё что, но оказалось, дело было в запахе.

Прошло довольно много времени с тех пор, как я мыл... что-либо.

Затем меня просветили рентгеном и наложили шины на грудь — и всё это время остальная часть команды ждала за дверью.

Лишь после этого настало время для криков «дай пять!» (хлопать

друзей было довольно болезненно), после которых народ старался отодвинуться от моей вонии как можно дальше. Команда воссоединилась на несколько минут, прежде чем Бек всех разогнал. Он дал мне обезболивающих и наказал принять душ сразу, как только я смогу свободно шевелить руками.

Так что теперь я жду, когда обезболивающие подействуют. Рёбра болят невероятно, зрение до сих пор не оправилось от дикого ускорения при взлёте. Я жутко голоден, и пройдет ещё 211 дней, прежде чем я вернусь на Землю. Ко всему, от меня воняет хуже, чем от старых потных носков, на которые облегчился скунс.

Это счастливейший день в моей жизни.

* * *

Уотни доел два куса пиццы и прикончил банку кока-колы. Ему осталось убить ещё полчаса, прежде чем пора будет вернуться в Космический центр имени Джонсона. Покинув пиццерию, он уселся на лавочке прямо у входа.

На следующей неделе дел будет по горло: ему придётся много общаться с инженером программы «Арес-6». Уотни изучил её досье, но лично пока не встречал. Но и после отдохнуть получится нескоро: следующие шесть недель будут забиты постоянными тренировками — он постарается передать как можно больше знаний и опыта.

Но об этом можно будет побеспокоиться позднее. А сейчас Уотни всей грудью вдохнул свежий воздух и просто смотрел на идущих мимо людей.

— Эй, а я вас знаю! — донёсся голос из-за спины.

Какой-то маленький мальчуган оторвался от матери.

— Вы Марк Уотни! — воскликнул он.

— Дорогой! — смущённо сказала мать. — Не приставай к людям вот так.

— Да всё в порядке, — пожав плечами, откликнулся Уотни.

— Вы побывали на Марсе! — воскликнул мальчик, восторженно распахнув глаза.

— Да, побывал. И чудом вернулся обратно.

— Я знаю! — крикнул ребёнок. — Это было круто!

— Дорогой! — шикнула мать. — Это просто невоспитанно.

— Мистер Уотни, — продолжил мальчуган. — Если бы вы могли снова попасть на Марс — например, была бы новая программа, и они бы вас

попросили... Вы бы полетели?

Уотни сердито взглянул на него:

— Какого чёрта? Ты что, совсем одурел?

— Так, нам пора, — сказала мать, торопливо уводя ребёнка прочь.

Они быстро затерялись среди прочих пешеходов на запруженной дорожке.

Уотни фыркнул им вслед. А затем прикрыл глаза и ощутил на лице тёплое прикосновение солнца. Стоял отличный, скучный полдень.

КОНЕЦ

notes

Примечания

Chicago Cubs — профессиональный бейсбольный клуб. — прим. пер.

Объединённый альянс: ULA (United Launch Alliance) — совместное предприятие Boeing и Lockheed Martin. - *прим. пер.*

Watch Mark Watney die (англ.) — смотрите, как умирает Марк Уотни. Кстати, по состоянию на 2013 г. сайт действительно существует. — *прим. пер.*

Игра слов: *opportunity* (англ.) — возможность. — *прим. пер.*

Sehr gefaehrlich (нем.) — очень опасно. — прим. пер.