

Е Н Д І В І Р

М А Р С І Я Н И Н



Annotation

Астронавта Марка Вотні забувають на Марсі. Зв'язку з Землею немає, наступний корабель прилетить через чотири роки, харчів залишилося на місяць. Проти невезіння в нього є винахідливість, проти самотності - дотепність, проти нудьги - музика диско. Чи досить у нього кисню? Чи помре він від голоду? Чи збожеволіє від диско? Хто переможе: непридатна до життя планета чи людина, яка вирішила будь-що вижити?

- [Енді Вір](#)
 - [РОЗДІЛ 1](#)
 - [РОЗДІЛ 2](#)
 - [РОЗДІЛ 3](#)
 - [РОЗДІЛ 4](#)
 - [РОЗДІЛ 5](#)
 - [РОЗДІЛ 6](#)
 - [РОЗДІЛ 7](#)
 - [РОЗДІЛ 8](#)
 - [РОЗДІЛ 9](#)
 - [РОЗДІЛ 10](#)
 - [РОЗДІЛ 11](#)
 - [РОЗДІЛ 12](#)
 - [РОЗДІЛ 13](#)
 - [РОЗДІЛ 14](#)
 - [РОЗДІЛ 15](#)
 - [РОЗДІЛ 16](#)
 - [РОЗДІЛ 17](#)
 - [РОЗДІЛ 18](#)
 - [РОЗДІЛ 19](#)
 - [РОЗДІЛ 20](#)
 - [РОЗДІЛ 21](#)
 - [РОЗДІЛ 22](#)
 - [РОЗДІЛ 23](#)
 - [РОЗДІЛ 24](#)

- [РОЗДІЛ 25](#)
 - [РОЗДІЛ 26](#)
-

Енді Вір Марсіянин

*Присвячую мамі, котра називає мене
«огірчиком», і татові, котрий кличе мене
«кумпелем».*

РОЗДІЛ 1

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 6

Я в сраці.

Ось вам моя зважена думка.

У сраці.

Шостий день з тих двох місяців, які мали стати найпам'ятнішими в моєму житті, обернув усе на жахіття.

Я навіть не знаю, хто це читатиме. Думаю, зрештою ці записи колись та знайдуть. Може, через сотню років.

Для протоколу: я не помер на шостий сол. Решта екіпажу, певно, подумала навпаки, і я їх не звинувачую. Може, по мені оголосять усенародний день жалоби, а на моїй сторінці на Вікіпедії буде написано: «Марк Вотні – єдина людина, що загинула на Марсі».

І, мабуть, це буде правдою. Бо я тут точно помру. Просто не на сол 6, як усі думатимуть.

Гм... з чого ж почати?

Програма «Арес». Людство потяглося до Марса і вперше послало кілька чоловік на іншу планету заради розширення горизонтів усієї цивілізації, бла-бла-бла. Екіпаж «Ареса-1» зробив свою справу і повернувся героями. Їм дісталися паради, слава і любов усього світу.

«Арес-2» зробив те саме, побувавши в іншому регіоні Марса. Вдома їм міцно потисли руки й піднесли по горнятку гарячої кави.

«Арес-3». Ну, це моя місія. Гаразд, не прямо так «моя». Керувала командир Льюїс. Я просто був одним з її команди. Щоправда, я був наймолодшим її членом. Я керував би місією лиш у тому разі, якби лишився один з усього екіпажу.

І знаєте що? Тепер я головний.

Цікаво, чи знайдуть цей журнал до того, як решта екіпажу помре від старості. Гадаю, вони зможуть дістатися Землі без пригод. Народ, якщо ви це читаете: це не ваша провина. Ви зробили те, що мусили. На вашому місці я вчинив би так само. Я не звинувачую вас і радий, що ви вижили.

Гадаю, буде краще пояснити, як проходять ці місії на Марс, на випадок, якщо це читатиме якийсь нефахівець. Ми вийшли на земну орбіту як завжди, на звичайному кораблі. З нього ми пересіли на «Гермес», який використовують усі місії «Арес», щоб дістатися Марса і повернутися назад. «Гермес» дуже великий і дорогий, тож NASA збудувало лише один.

Щойно ми дісталися «Гермеса», для нас були споряджені ще чотири непілотовані місії з паливом і припасами, а ми тим часом готували корабель до польоту. Коли все було готово, ми вирушили на Марс. Але не дуже швидко. Дні важкого хімічного палива і виходу на орбіту Марса з одного-двох потужних поштовхів давно минули.

«Гермес» рухають іонні двигуни. Вони з величезною швидкістю відкидають назад аргон, щоб отримати крихітку прискорення. Річ у тім, що на це не потрібна значна маса, тож хмарка аргону (і ядерний реактор, що дає енергію) дозволяють нам прискорюватися протягом усього польоту. Ви не повірите, до якої швидкості можна розігнатися, додаючи дрібку прискорення протягом тривалого часу.

Я міг би потішити вас байками про те, як ми розважалися впродовж польоту, але не буду. Щось не хочеться зараз про це згадувати. Досить сказати, що ми дісталися орбіти Марса за 124 дні і не задушили одне одного.

Звідти ми пересіли на АСМ (апарат для спуску на Марс), на якому висадилися на поверхню. АСМ — це така велика бляшанка з кількома маневровими двигунами і парашутами. Його єдине призначення — доправити шістьох людей з орбіти Марса на його поверхню так, щоб усі вижили.

Тепер ми підходимо до хитрості, яка робить дослідження Марса взагалі можливим: увесь наш мотлох прислали сюди заздалегідь.

Цілих чотирнадцять непілотованих місій скидали на поверхню все, що мало знадобитися нам для виконання завдань. Вони з усіх сил намагалися садити апарати приблизно в одному районі і загалом непогано з цим упоралися. Припаси й близько не такі тендітні, як люди, і здатні гепатися об планету на великій швидкості без жодної шкоди для себе. Але через це вони можуть немало проскакати від точки посадки.

Звісно, нас не посиляли на Марс, поки не було певності, що усі припаси долетіли до поверхні й що контейнери усі цілі. Від початку до

кінця, включаючи запуски для доставки припасів, місія на Марс займає три роки. Скажімо, екіпаж «Ареса-2» ще повертався додому, а припаси для «Ареса-3» вже летіли на Марс.

Найважливішим з припасів, звичайно, був АПМ – апарат для підйому з Марса. На ньому ми мали повернутися на «Гермес» після завершення програми на поверхні. АПМ сідав на поверхню м'яко (а не як м'ячики-стрибунці з рештою припасів). Звісно, він мав постійний зв'язок із Г'юстоном, і якби з ним сталася лиха пригода, ми проминули б Марс і полетіли б додому без висадки.

АПМ – штука цікава. Виявляється, що завдяки хитрій послідовності хімічних реакцій, проведених у марсіянській атмосфері, за кожен кілограм водню, привезений на Марс, можна отримати тринадцять кілограмів палива. Але це повільний процес. Щоб заповнити бак, потрібно двадцять чотири місяці. Ось чому його відправляють сюди задовго до нас.

Тож тепер ви розумієте, як я засмутився, коли побачив, що АПМ зник.

Низка безглузвих випадковостей довела мене майже до смерті, а тоді ще безглуздіша низка дозволила мені вижити.

Місія може тривати, поки швидкість вітру не сягне 150 км/год. Тож цілком зрозуміло, чому занепокоївся Г'юстон, коли нас почали шмагати 175 км/год. Ми всі залізли в скафандри і скупчилися посередині Дому на випадок розгерметизації. Але проблема була не в Домі.

АПМ – це космічний корабель. У ньому безліч тендітних деталей. Він може протистояти бурі певний час, але не можна давати струменям піску чухрати його вічно. Через півтори години безперервної бурі NASA дало команду згортатися. Ніхто не хотів переривати кількамісячну місію на шостий день, але якби тортури АПМ продовжились, усі ми залишились би там назавжди.

Нам треба було вийти в бурю і дістатися від Дому до АПМ. Тут був певний ризик, але хіба ми мали вибір?

Окрім мене, впоралися всі.

Наша антена зв'язку, що передавала сигнал з Дому на «Гермес», стала парашутом, її зірвало з кріплення і понесло вихором. По дорозі вона змела ряд приймальних антен. Одна з таких довгих тонких антен з розмаху наштрикнула мене. Прорвавши скафандр, мов куля газету,

вона розпоролася мені бік і я відчув найсильніший біль у своєму житті. Я неясно пригадую, як з мене вибило (чи, радше, висмоктало) дух, і як боляче мене вдарило по вухах, коли тиск у скафандрі впав.

Останнє, що я пам'ятаю – Йогансен марно намагається дотягнутися до мене.

Я прийшов до тями від сигналу критичного рівня кисню в скафандрі. Нестерпне рівномірне пищення таки розбурхало мене і відігнало моє глибоке і щире бажання сконати вже нарешті.

Шторм припинився; я лежав ниць, майже повністю заметений піском. Так-сяк повернувшись до тями, я спитав себе, як сталося, що я не помер.

Антену вдарило з достатньою швидкістю, щоб пробити скафандр і мій бік, але її зупинили кістки тазу. Тому в скафандрі тільки одна діра (і, відповідно, одна в мені).

Мене добряче відкинуло назад, і я скотився з крутого горбка. Я примудрився впасти обличчям униз, після чого антена вже стриміла з мене під кутом, доволі відмінним від прямого. Тканину скафандра навколо антени притисло, і дірка від цього трохи стулилася.

Тоді потоки крові почали стікати вниз, до діри. Коли кров досягала місця розриву, вода з неї швидко випаровувалася під дією низького тиску і потоку повітря, залишаючи по собі лише липкий слід. Згори продовжувала натікати кров, і липкої маси ставало більше. Зрештою, вона заліпила отвір і зменшила витік повітря до такого, з яким скафандр міг боротися.

Скафандр виконав свою роботу бездоганно. Розпізнавши падіння тиску, він постійно врівноважував його, напускаючи азот з балону. Коли витік зменшився до прийняттого, треба було лиш підпускати потроху нового повітря, щоб компенсувати втрати.

Трохи згодом, поглиначі CO_2 (двоокису вуглецю) в скафандрі вичерпали свій ресурс. Ось де справді обмежуючий фактор життєзабезпечення. Не кількість кисню, яку треба мати, а кількість CO_2 , яку треба поглинути. В Домі є генератор кисню, чималий пристрій, що розщеплює CO_2 , щоб отримати кисень назад. Але скафандри мають бути автономними, тож вони використовують простий хімічний процес поглинання через замінювані фільтри. Я проспав достатньо часу, тож від моїх фільтрів користі вже не було.

Скафандр зрозумів цю проблему і перейшов у аварійний режим, який інженери називають «кровопусканням». Не маючи змоги вилучити з повітря CO_2 , скафандр навмисне випускав повітря в марсіянську атмосферу, а тоді поповнював нестачу азотом. Через діру й кровопускання азот швидко скінчився. У скафандра лишився тільки балон з киснем.

Тому він зробив усе, що міг, аби я вижив. Він почав компенсувати втрати чистим киснем. Тепер я мав ризик померти від кисневого отруєння, бо надмірний рівень кисню загрожував спалити мою нервову систему, очі й легені. Ото була б іронія: померти від надлишку кисню в продірявленому скафандрі.

На кожній стадії усього цього процесу мали звучати попередження й сигнали тривоги. Але прокинувся я саме від попередження про небезпечний надлишок кисню.

Загальний обсяг тренувань перед космічним польотом просто вражає. На Землі я витратив цілий тиждень, відпрацьовуючи порядок дій при пошкодженні скафандра. Я знав, що робити.

Обережно піднісши руку до боку шолома, я взяв ремонтний набір. Це всього лиш лійка з хлипаком на вузькому кінці й неймовірно липкою смолою на широкому. Суть у тому, щоб відкрити хлипак і притулити широкий кінець до розриву. Повітря виходить через хлипак і не заважає смолі гарненько заліпити отвір. Тоді закрити хлипак – і дірку залатано.

Складність була в тому, щоб прибрати антену. Я витяг її так швидко, як тільки міг, скривившись від раптового падіння тиску, від якого голова мені запаморочилася, а рана заволатала від нестерпного болю.

Я притулив ремонтний набір до діри й залив її. Смола трималася. Скафандр знову компенсував утрачене повітря киснем. Я перевіряв показники на руці скафандра і побачив, що всередині стало 85 відсотків кисню. Для порівняння, в земній атмосфері десь 21 відсоток. Але мені не стане зле, якщо я не дихатиму цією сумішшю надто довго.

Я покульгав угору схилом, прямуючи до Дому. Коли я виліз на гребінь, то одне видовище мене дуже втішило, а інше дуже пригнітило: Дім стояв непошкоджений (вйо!), але АПМ зник (тпру!).

От у ту мить я й зрозумів, що мені гайки. Але я не хотів помирати на поверхні. Я почвалав до Дому і навпомацки заліз до шлюзу. Щойно

тиск вирівнявся, я здер із себе шолом.

Усередині Дому я скинув скафандр і роздивився свою рану. Треба було зашивати. На щастя, нас усіх навчали основним медичним процедурам, а в Домі був першокласний медичний набір. Швидкий укол для місцевої анестезії, промивання рани, дев'ять швів і готово. Я прийматиму антибіотики ще кілька тижнів, але тільки й діла.

Я знав, що надії нема, але спробував запустити систему зв'язку. Звісно, сигналу не було. Основна супутникова антена відламалася, пам'ятаєте? І прихопила з собою приймальні. Дім також мав вторинну і третинну системи зв'язку, але вони обидві призначалися для розмов з АПМ, який мав набагато потужніше обладнання і передав би сигнал на «Гермес». Біда в тому, що резервні системи працюють тільки коли АПМ на місці.

Я ніяк не міг зв'язатися з «Гермесом». Згодом, я міг би знайти тарілку антени десь на поверхні, але на те, щоб підлатати її та приліпити на місце знадобилися б тижні, а тоді було б уже запізно. Після аварійного переривання місії «Гермес» мав покинути орбіту за двадцять чотири години. Орбітальна динаміка обіцяла тим безпечнішу і коротшу мандрівку, чим раніше «Гермес» полетить додому, то навіщо чекати?

Перевіряючи скафандр, я побачив, що антена прошила мій комп'ютер біонагляду. Під час ПКД (позакорабельної діяльності) скафандри усього екіпажу з'єднуються в мережу, щоб ми бачили стан одне одного. Решта команди побачила, як тиск у моєму скафандрі впав мало не до нуля, одразу після чого перестали надходити мої життєві показники. І до того ж вони бачили, як я посеред піщаної бурі покотився схилом униз із тим гарпуном у боці... Ото ж. Вони вирішили, що я загинув. Хіба могли вони подумати інакше?

Може, вони навіть коротко обговорили, чи не забрати моє тіло, але тут настанови були чіткі. Якщо член екіпажу помирає на Марсі, він залишається на Марсі. Залишити тіло на планеті значило зменшити вагу АПМ для повернення. Це дає більший обсяг пального для маневрів і більший допуск для помилок при польоті на орбіту. Не варто жертвувати таким через сентиментальність.

Тож ситуація така. Мене покинули на Марсі. Я не маю зв'язку ані з «Гермесом», ані з Землею. Усі думають, що я мертвий. Я в Домі, де все розраховано на тридцять один день.

Якщо зламається генератор кисню, я задихнуся. Якщо зламається відновлювач води, я помру від спраги. Якщо порушиться цілісність Дому, я начебто вибухну. Якщо нічого з цього не станеться, в мене врешті-решт закінчиться їжа, і я помру від голоду.

Кажу ж вам, я в сраці.

РОЗДІЛ 2

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 7

Гаразд, я добре виспався, і тепер усе здається не таким безнадійним, як учора.

Сьогодні я набрав запасів і вийшов на швидку ПКД, щоб перевірити обладнання надворі. Становище моє таке:

Місія на поверхні мала тривати тридцять один день. Для гарантії непілотовані апарати доправили сюди харчів на п'ятдесят шість днів для повного екіпажу. Таким чином, хай би навіть один чи два з них не долетіли, ми все одно мали б достатньо харчів для завершення місії.

Усе пішло шкереберть вже на шостий день, тож їжі ще залишилося на п'ятдесят днів для шести людей. Коли вже я тут один, то мені вистачить її днів на триста. І це якщо я не скорочуватиму порції. Це дає мені трохи часу.

На скафандри для ПКД я теж багатий. У кожного члена екіпажу було по два костюми: один для злету і посадки, а інший, міцніший і важчий – для ПКД на поверхні. Мій костюм для польоту тепер мав дірку, а решту п'ять, звісно, забрав мій екіпаж, коли повертався на «Гермес». Але всі шість скафандрів для ПКД залишились тут в ідеальному стані.

Дім пережив бурю без жодних проблем, а от надворі ж не все так любо. Я не можу знайти супутникову тарілку. Певно, її занесло за кілька кілометрів звідси.

АПМ, природно, зник. Мої товариші полетіли на ньому до «Гермеса». Однак нижня половина (посадковий ступінь) і досі тут. Навіщо брати його назад, коли кожен кілограм – ворог? Він містить посадковий механізм, паливний агрегат і все інше, що в NASA не вважали за потрібне повертати на орбіту.

АСМ лежить на боці з пробитим корпусом. Здається, вітер зірвав покривку запасного парашута (який не знадобився нам під час посадки). Коли парашут розкрило, вітер почав тягати АСМ цією місциною вздовж і впоперек, гупаючи ним об кожен камінь, що траплявся дорогою. Щоправда, багато користі з АСМ мені не буде.

..

Його двигуни не здатні підняти навіть власну вагу апарата. Але він може згодитися на деталі. Хтозна.

Обидва марсоходи напівзанесені піском, але загалом вони в непоганій формі. Їхні шлюзи не пошкоджені. Це логічно – робоча настанова вказувала, що під час бурі слід припинити рух і перечекати негоду. Марсоходи створені витримувати таке нещастя. Я зможу відкопати їх приблизно за день роботи.

Я втратив зв'язок з метеостанціями, винесеними на кілометр від Дому на чотири боки. Припускаю, що вони чудово працюють і зараз. Просто система зв'язку в Домі зараз така слабенька, що, певно, на кілометр її не вистачає.

Ряди сонячних панелей укрило піском, а тому користі з них стало близько нуля (підказка: сонячні панелі не можуть виробляти електроенергію без сонячного світла). Але коли я позмітав з них пісок, вони знову запрацювали на всю потужність. Щоб я врешті не надумав робити, енергії для цього в мене буде повно. Двісті квадратних метрів сонячних панелей і водневі паливні елементи для зберігання чималого запасу. Тільки й треба, що приходити сюди зі щіткою раз на кілька днів.

Всередині усе чудово завдяки міцній конструкції Дому.

Я прогнав генератор кисню через усі перевірки. Двічі. Все прекрасно. А як з ним трапиться якесь лихо, я маю запасний. Але він придатний тільки для аварійних ситуацій, коли доведеться лагодити основний. Запасний же насправді не відокремлює CO_2 і не дістає з нього кисень. Він поглинає CO_2 так само, як скафандри. Його мало вистачити на п'ять днів, поки не заб'ються фільтри, тож для мене це означає тридцять днів (дихатиме одна людина замість шести). Отаке убезпечення.

Відновлювач води також працює добре. Погана новина в тому, що запасного немає. Якщо він перестане працювати, я питиму із запасів і одночасно майструватиму якийсь дистилятор, щоб випарювати сечу. Крім того, я втрачатиму півлітра на день через дихання, поки вологість у Домі не сягне такого рівня, що вода осідатиме на кожній поверхні. Тоді лизатиму стіни. Така радість. Хай там як, зараз відновлювач працює.

Отак-от. Їжа, вода, притулок – усе перевірів. Почну скорочувати порції прямо зараз. Вони й так близькі до мінімальних, але гадаю, що

переживу, якщо їстиму три чверті порції за раз. Це збільшить мої триста днів запасу до чотирьохсот. Перериваючи медичні припаси, я знайшов банку з вітамінами. У ній мультивітамінів на три роки. Тож проблем з травленням я не матиму (але коли харчі вийдуть, то скільки вітамінів не ковтай, від голоду вони не врятують).

Серед медикаментів я знайшов морфій для крайніх потреб. І там достатньо для летальної дози. Тому ось що я скажу: я не конатиму повільно від голоду. Якщо до такого дійде, я виберу легший вихід.

Кожен у місії мав дві спеціальності. Я інженер-механік і ботанік; тобто я в екіпажі той, хто все лагодить і грається з рослинами. Навички інженера-механіка можуть врятувати мене, як що-небудь зламається.

Я увесь час думаю, як мені вижити. Думки ці геть не безнадійні. Люди повернуться на Марс за чотири роки, коли прилетить «Арес-4» (це якщо програму не закриють внаслідок моєї «смерті»).

«Арес-4» висадиться у кратері Скіапареллі, а він за 3200 кілометрів від моєї дислокації посеред Ацидалійської рівнини. Сам я туди точно не дістанусь. Але якби я мав зв'язок, то зміг би викликати рятувальну місію. Не знаю, як вони викрутяться тими ресурсами, які вони наразі мають, але в NASA багато розумних людей.

Тому тепер моя місія в наступному: знайти спосіб зв'язатися із Землею. А якщо не впораюся – знайти спосіб зв'язатися з «Гермесом», коли він повернеться за чотири роки з екіпажем «Ареса-4» на борту.

Звісно, я гадки не маю, як прожити чотири роки на однорічному запасі їжі. Але берімося до однієї проблеми за раз. Зараз я ситий і маю мету: полагодити кляте радіо.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 10

Гм, я тричі виходив на ПКД і не знайшов ані сліду тарілки від антени.

Я вигріб з піску один марсохід і добряче покатався туди й сюди, але після кількох днів блукань думаю, що далі можна не шукати. Певно, буря віднесла тарілку десь далеко і позатирала борозенки, які могли б вивести на її слід. А може її ще й піском замело.

Тинявся більшу частину дня надворі, навколо того, що залишилось від системи зв'язку. Виглядає жалюгідно. Я можу просто

волати в бік Землі – і то користі від бісових антен буде не більше.

Я міг би склепати примітивну тарілку з того металу, що знайду на базі, але тут же не рація для балачок із сусідом потрібна. Встановити зв'язок між Марсом і Землею непросто, для цього потрібне неймовірно спеціалізоване обладнання. Я не зможу склеїти його з фольги й жувальної гумки.

Окрім їжі, треба розрахувати ще тривалість ПКД. Фільтри CO_2 не відновлюються. Коли вони забиваються, їм гаплик. Місія передбачала по чотири години ПКД на день для кожного з нас. На щастя, фільтри CO_2 легкі й маленькі, тож NASA дозволило собі розкіш послати їх більше, ніж треба. Загалом, я маю фільтрів на 1500 годин ПКД. Після того, будь-які ПКД проходять з «кровопусканнями» скафандра.

Півтори тисячі годин – звучить багато, але мені ж тут сидіти ще чотири роки, поки з'явиться бодай надія на порятунок, і доведеться по кілька годин на тиждень змітати порошок із сонячних панелей. Отож, ніяких зайвих ПКД.

До інших новин. Здається, в мене з'явилась ідея як мені розжитися харчами. Моя ботанічна підготовка таки може стати в нагоді.

Навіщо на Марс узяли ботаніка? Врешті-решт, ця планета ж відома відсутністю рослин. То знайте, задум був такий: з'ясувати, чи зможе щось рости за умов марсіянської сили тяжіння, і подивитися, чи можна якось використати марсіянську породу. Коротка відповідь: ростиме непогано... майже непогано. Ґрунт на Марсі має структуру, придатну для росту рослин, але, в земному ґрунті коїться багато такого, що марсіянському не снитиметься, навіть якщо його помістити в земну атмосферу і добре поливати. Бактеріальна активність, деякі поживні речовини, утворювані зі слідів тваринного життя і т.д. На Марсі цього і близько нема. Одним з моїх завдань у цій місії було з'ясувати, як тут що ростиме в суміші земного і марсіянського ґрунту в різних пропорціях.

Ось чому я маю з собою трохи земного ґрунту і купку насіння.

Але стрибати від радості ще рано. Тут ґрунту десь на один ящик для розсади на підвіконні, а з насіння лиш кілька видів трави й папороті. Вони витривалі й ростуть швидко, тож в NASA обрали для досліджень саме їх.

Тому в мене дві проблеми: недостатньо ґрунту і немає їстівних рослин.

Але я ж ботанік, чорт забирай. Я повинен знайти спосіб їх подолати. Бо як не знайду, то вже за рік стану дуже голодним ботаніком.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 11

Цікаво, як там «Кабз» грають.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 14

Я здобував свій ступінь в Чиказькому університеті. Половина з тих, хто вивчав там ботаніку були хіпаками, котрі думали, як би то повернутися до якоїсь природної світової системи і якось нагодувати сім мільярдів людей самим збиральництвом. Більшість часу вони проводили, придумуючи кращі способи вирощування травички. Вони мені не подобались. Я завжди вивчав ботаніку заради самої науки, а не заради марева Нового Світового Порядку.

Я сміявся з того, як вони накопичували компост і намагалися, щоб жодна дрібка живої речовини не пропала дурно. «Бачили дурних хіпаків? Гляньте на ці жалюгідні спроби змодельовати складну глобальну екосистему на задньому подвір'ї!»

Звісно, зараз я саме це і роблю. Я збираю кожную порошинку біоречовини, яку тільки можу знайти. Залишки кожної трапези летять у компостне відро. А що ж до інших біологічних речовин...

В Домі високотехнологічні туалети. Буруб'яхи зазвичай висушуються у вакуумі, а тоді потрапляють у запаковані торби, які треба виносити надвір.

Але не тепер!

Взагалі, я навіть присвятив ПКД тому, щоб позбирати торби, котрі ми винесли до того, як команда відлетіла. Повністю зневоджені, ці буруб'яхи бактерій вже не містили, але ще мали складні протеїни, тож могли стати корисним добривом. Якщо додати трохи води й живих бактерій, то уся маса швидко наповниться життям, що прийде на зміну популяції, знищеній Туалетом Загибелі.

Я знайшов чималу посудину, налив у неї трохи води, а тоді досипав сухого добрива. Після того я додав і свого посліду. Що гірший

запах, то краще йде справа. Бактерії за роботою!

Коли я занесу сюди марсіянський ґрунт, можна буде домішати до нього кізків і розсипати шаром, а тоді притрусити зверху земним ґрунтом. Може, це не видається надто важливим, але насправді так і є. У земному ґрунті живуть десятки різновидів бактерій, і вони критично важливі для росту живого. Вони розселяться і розмножуються, наче... ну, наче бактеріальна інфекція.

Народи Землі століттями використовували людські екскременти в якості добрива. Йому навіть дали поетичну назву: «нічний ґрунт». Взагалі-то, це не найкращий спосіб збільшити врожай, бо так поширюються хвороби: людські екскременти містять патогени, котрі, як можна здогадатися, заразні для людей. Але для мене вони не страшні. Єдині патогени в цій купі – це ті, які я вже маю.

За тиждень марсіянський ґрунт буде придатний до того, щоб з нього проростали паростки. Але поки що я нічого не садитиму. Я принесу ще більше неживого ґрунту знадвору і вкрию його шаром живого. Він «заразить» новий ґрунт і його загальна кількість подвоїться. А за тиждень – подвоїться ще раз. І так далі. Звісно, я увесь час додаватиму до тієї маси все свіже добриво, яке зможу.

Моя дупа працюватиме заради виживання не менше, ніж мозок.

Це не якась нова методика, яку я сам придумав. Люди десятками років міркували, як би перетворити марсіянську породу на родючий ґрунт. Я лиш стану першим, хто випробує теорію.

Я перерив запаси харчів і знайшов купу всього, що можна посадити. Наприклад, горох. І безліч бобів. І кілька картоплин. Якщо бодай щось із цього зможе прорости після всього того, що вони пережили, буде пречудово. Якщо до мого майже невичерпного запасу вітамінів додати будь-які калорії – я виживу.

Загальна площа підлоги Дому – приблизно 92 квадратних метри. Для моєї мети я планую віддати її всю. Не маю нічого проти того, щоб ходити по грязюці. Треба буде немало попрацювати, але я збираюся вкрити усю підлогу шаром товщиною 10 сантиметрів. Це означає, що треба перенести 9,2 кубометри марсіянського ґрунту в Дім. Я можу занести десь одну десяту кубометра в шлюз за один раз, і щоб її накопати, я муситиму добряче повгинатися. Якщо план спрацює, в результаті, я матиму ділянку площею 92 родючих квадратних метри.

Я ботанік, трясця! Бійтеся моєї ботанської сили!

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 15

Ох! Ледь спину не увірвав!

Витратив сьогодні дванадцять годин на ПКД, щоб занести ґрунт до Дому. Зміг покрити лиш невеликий куточок бази, мабуть, не більш, як п'ять квадратних метрів. З такою швидкістю доведеться витратити кілька тижнів, щоб занести достатньо ґрунту. Втім, стривайте-но, якраз часу в мене вистачає.

Перші кілька виходів багато користі не принесли; я набирав маленькі посудини і носив їх через шлюз. Тоді я порозумнішав, поставив великий контейнер у самому шлюзі й почав наповнювати його малими. Це набагато прискорило справу, бо один прохід через шлюз займає близько двох хвилин.

У мене все болить. І мої лопати пристосовані для взяття зразків, а не серйозної копанини. Спина кричить на гвалт. Я набіг на медичні запаси й знайшов трохи вікодину. Прийняв хвилин десять тому. Скоро має подіяти.

Хай там як, приємно бачити, що діло пішло. Настав час напустити бактерії на ці мінерали. Після обіду. Ніяких сьогодні трьох чвертей. Я заробив повну порцію.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 16

Одне ускладнення, про яке я не подумав: вода.

Виявляється, що пролежавши на поверхні Марса кілька мільйонів років, ґрунт позбувся усієї води. Мій ступінь з ботаніки підказує мені, що рослинам для життя потрібна волога земля. Вже не кажучи про бактерій, котрі мають оселитися там ще раніше.

На щастя, воду я маю, хоч і не так багато, як мені хочеться. Для підтримки життя ґрунту треба 40 літрів води на кубометр. Мій план передбачає 9,2 кубометри ґрунту. Значить, як не крути, мені потрібні 368 літрів води, щоб напувати його.

У Домі є пречудовий відновлювач води. Найкраща технологія, яка тільки є на Землі. Тому в NASA подумали: «Навіщо слати туди багато води? Пошлемо так, щоб вистачило на випадок надзвичайної ситуації». Для нормального життя людям треба три літри води на день. Нам дали по 50 літрів кожному, тобто всього 300 літрів.

Заради цієї справи я ладен віддати їй всю, крім запасних 50 літрів. Це означає, що я можу зволожити 62,5 квадратних метри на глибину 10 сантиметрів. Це десь дві третини підлоги Дому. Доведеться обійтися цим. Такий мій довгостроковий план, а метою на сьогодні були п'ять квадратних метрів.

Я скрутив ковдри й одяг моїх відбулих товаришів, щоб обгородити ними ділянку, довіривши вигнутим стінам Дому замкнути периметр. Вийшло настільки близько до п'яти квадратних метрів, наскільки можливо. Я засипав ділянку десятима сантиметрами піску. Тоді я пожертвував 20 літрів дорогоцінної води богам грязюки.

Потім почався гидкий етап. Я вивернув своє відерце з буруб'ярами на ґрунт і від смороду ледь не вивернувся сам. Лопаткою змішавши ґрунт з лайном, я знову розрівняв його, а тоді посипав зверху землею. Працюйте, бактерії. Я покладаюся на вас. До речі, сморід нікуди не зникне. Віконце тут не прочинити. Втім, звикнути можна.

До інших новин: сьогодні День подяки. Моя родина зустрінеться в Чикаго на традиційний бенкет в домі моїх батьків. Думаю я, що буде не дуже весело, раз я помер десять днів тому. Прокляття, вони, певно, ледь-ледь оговтались від мого похорону.

Хотів би я знати, чи дізнаються вони коли-небудь, що сталося насправді. Я так заклопотався виживанням, що жодного разу не подумав про те, що відчують мої батьки. Прямо зараз їх мучить найсильніший біль, який тільки може відчувати людина. Я все віддав би, аби лиш дати їм знати, що досі живий.

Доведеться вижити, щоб відшкодувати їх страждання.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 22

Ти ба як справа пішла.

Я заніс увесь пісок і готовий починати. Дві третини бази тепер вкрито болотом. І сьогодні я провів перше подвоєння. Минув тиждень, і колишній марсіянський ґрунт став жирним і родючим. За наступні два подвоєння я накрию все поле.

Уся ця праця підняла мій бойовий дух. Я мав що робити. Але коли все трохи налагодилось, і я вечеряв, слухаючи записи «Бітлз» із колекції Йогансен, до мене знов підступила депресія.

Я все підрахував: ця ділянка не врятує мене від голоду.

В гонитві за калоріями найкраще ставити на картоплю. Вона добре родить і має прийнятну поживну цінність (770 калорій на кілограм). Я певен, що мої картоплини проростуть. Халепа в тому, що я не зможу виростити достатньо. З 62 квадратних метрів я, певно, міг би зібрати 150 кілограмів картоплі за 400 днів (на стільки вистачить моїх харчів). Загалом це дасть 115500 калорій, що в середньому дає 288 калорій на день. Враховуючи мій зріст і вагу, а також те, що я готовий трохи недоїдати, мені потрібно 1500 калорій на день.

І близько не те.

Тож я не зможу увесь час годуватися з поля. Але я можу продовжити собі життя. Картопля дасть мені ще 76 днів.

Оскільки картопля ростиме постійно, за ті 76 днів я зможу виростити ще картоплі на 22000 калорій, на яких я протримаюсь ще 15 днів. Після того продовжувати далі сенсу немає. Загалом, за картоплю я куплю собі десь 90 днів.

Тож тепер я почну голодувати на сол 490, а не на сол 400. Вже краще, але єдиний план порятунку стоїть на тому, що я проживу до сола 1412, коли прибуде «Арес-4».

Мені бракує їжі на тисячу днів. І я гадки не маю, звідки її взяти.
Дідько.

РОЗДІЛ 3

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 25

Пам'ятаєте старі задачі з математики в школі? Ті, де вода наливається до басейну з однією швидкістю, а виливається з іншою, і треба дізнатися, коли басейн спорожніє? Та сама концепція лежить в основі проекту «Марк Вотні не помирає», над яким я зараз працюю.

Я повинен створити калорії. Мені треба стільки, щоб протриматись 1387 сол, поки не прибуде «Арес-4». Якщо він мене не врятує, то мені точно капут. Сол довший за добу на 39 хвилин, тож виходить, що це 1425 діб. Ось моя мета: їжа на 1425 діб.

Мультивітамінів я маю повно; щонайменше вдвічі більше, ніж треба. А в одній порції їжі білків уп'ятеро більше за мінімальну норму, тож якщо помірковано ділити порції, то білків мені вистачить щонайменше на чотири роки. Основні потреби в живленні це задовольнить. Мені потрібні лише калорії.

1500 калорій на день. Для початку я маю їжі на 400 днів. То скільки калорій я маю створювати на день увесь час, щоб залишатися живим 1425 днів?

Я порахував за вас. Відповідь: приблизно 1100. Треба вирощувати на своїй фермі 1100 калорій на день, щоб дожити до прибуття «Ареса-4». А якщо точніше, то трохи більше, бо вже сол 25, а я ще нічого не посадив.

З моїми 62 квадратними метрами городу, я зможу видавати 288 калорій на день. Значить, мені потрібно майже вчетверо більше, ніж обіцяє мій теперішній план.

Отже, потрібно більше землі й води для поливання. Берімося до однієї проблеми за раз.

Скільки я насправді можу знайти площі для мого поля?

В Домі 92 квадратних метри підлоги. Приймемо, що я зможу використати її всю.

Також є п'ять порожніх ліжок. На них теж можна насипати ґрунту. По два квадратних метри кожне, разом 10. Значить, вже є 102 квадратних метри.

В Домі також стоять три столи для досліджень, кожен по 2 квадратних метри. Один я хочу мати для роботи, а два інші можна використати. Ще 4 квадратних метри, разом 106.

Ще є два марсоходи. Вони герметичні, щоб пасажери могли їхати без скафандрів під час тривалих подорожей поверхнею. Вони надто тісні, щоб вирощувати там що-небудь, та і я хочу мати змогу їздити на них. Але вони обидва мають аварійні надувні намети.

Доведеться немало поморочитися, щоб перетворити їх на теплиці, але вони мають по 10 квадратних метрів підлоги кожен. Припустімо, що я здолаю всі труднощі. Тоді я отримаю ще 20 квадратних метрів, розширивши свої угіддя до 126.

Сто двадцять шість придатних до землеробства квадратних метрів. із цим вже можна працювати. Щоправда, я не маю стільки води, щоб поливати усю цю землю, але, як я вже казав, одна проблема за раз.

Ось про що треба подумати далі: наскільки ефективно я зможу вирощувати картоплю. Мої розрахунки врожаю покладалися на досвід картоплярства на Землі. Але фермери не ведуть відчайдушну боротьбу за виживання, як я. Може є способи збільшити врожай?

Наприклад, я можу приділяти увагу кожній рослині. Я підрізатиму їх і триматиму здоровими, не даючи їм заважати одне одному. Також, коли їхні пагони проб'ються на поверхню, я зможу пересадити їх глибше, а на їхнє місце посадити молодші рослини. Для звичайних картоплярів у цьому немає сенсу, бо вони працюють буквально з мільйонами кущів картоплі.

Також таке господарювання виснажує землю. Фермер, який таке вироблятиме, за дванадцять років перетворить свою землю на мертвий попіл. Це нераціонально. Але яка мені різниця? Мені треба прожити лиш чотири роки.

За моїми підрахунками, така тактика дозволить мені збільшити врожай на 50 відсотків. Виходить, що зі 126 квадратних метрів землі (що десь удвічі більше моїх теперішніх 62 квадратних метрів) я зможу отримувати понад 850 калорій на день.

Оце вже немале зрушення. Мені все одно загрожуватиме голод, але я триматимусь десь у рамках виживання. Може, мене сильно виморить, але я не помру зовсім. Я можу зменшити потребу в калоріях, скоротивши фізичні навантаження до мінімуму. Я можу

встановити в Домі температуру вищу за звичайну. Таким чином, моє тіло витрачатиме менше енергії на власне зігрівання. Я можу відрубати собі руку і з'їсти її, щоб отримати дорогоцінні калорії, одночасно зменшивши свою потребу в них.

Ні, напевно чи.

Тож скажімо, я зможу підготувати таку площу під сільське господарство. Це видається можливим. Звідки я візьму воду? Щоб перейти від 62 до 126 квадратних метрів землі глибиною 10 сантиметрів, мені знадобиться 6,4 кубометри ґрунту (знову копати!), а значить і більш, ніж 250 літрів води.

50 літрів, які я маю – то резерв, з якого я питиму, якщо відновлювач зламається. Значить, мені не вистачає 250 літрів з моєї мети в 250 літрів.

Тьху. Іду спати.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 26

Ледь не увірвав спину, але попрацював продуктивно.

Роздуми мені вже в печінках сиділи, тож замість того, щоб вгадувати, звідки взяти 250 літрів води, я попрацював руками. Мені треба заперти до Дому ще достобіса ґрунту, навіть якщо він зараз ще сухий і безплідний.

Перш ніж замучитись, я встиг занести один кубометр.

Тоді налетіла невелика буря і засипала сонячні панелі лайном. Тому я мусив знову залазити в скафандр і вийти на ПКД. Обмітати панелі нудно і фізично виснажливо. Але коли справу було зроблено, я повернувся до свого Дому в преріях.

Надійшов час наступного подвоєння землі, тож я вирішив розібратися вже і з цим. На це знадобилась година. Ще одне подвоєння – і уся придатна земля буде готова.

Я також подумав, що прийшла пора саджання. Я вже наподвоював достатньо землі, щоб дозволити собі дати маленькій ділянці спокій. Працювати я міг з дванадцятьма картоплинами.

Мені, падлюці таланливій, дуже пощастило, що вони не висушені, не заморожені й не розтовчені. Чому NASA послало дванадцять цілих, охолоджених, але не заморожених картоплин? І навіщо слати їх разом з нами, в земних умовах, а не в ящиках з рештою припасів для Дому?

Тому що ми мали зустріти на Марсі День подяки, а психологи NASA вирішили, що було б добре, якби ми приготували їжу разом. Не просто з'їли, а саме приготували. Може, тут і є якась логіка, та яка різниця?

Я розрізав кожну картоплину начетверо, слідкуючи, щоб кожен шматок мав принаймні два вічка. Проростає картопля саме з них. Я залишив їх на кілька годин, щоб вони трохи затверділи, а тоді посадив у кутку, на достатній відстані один від одного. Щастя вам, бульби малі. Від вас залежить моє життя.

На те, щоб картопля доросла до нормального розміру, зазвичай потрібно 90 днів. Але я не можу чекати так довго. Вся картопля з цього врожаю потрібна мені, щоб засадити решту поля.

Встановивши в Домі приємну температуру 25,5°C, я можу прискорити проростання. Система освітлення дасть скільки завгодно «сонця», і я подбаю, щоб рослини отримали достатньо води (щойно придумаю, звідки її взяти). Тут не буде негоди й паразитів, котрі точитимуть їх, не буде бур'янів, що змагатимуться з ними за землю й поживні речовини. Тут усе для них, тому вони мають сформувати здорові, здатні до проростання бульби днів за сорок.

Я вирішив, що на сьогодні досить гратися в фермера.

Повна порція на вечерю. Я заслужив. До того ж, я спалив казнальйон калорій і мушу їх повернути.

Я погрібся в речах командира Льюїс і знайшов її накопичувач. Ми всі взяли з собою якісь цифрові розваги, а мені вже набридло слухати альбоми «Бітлз», котрі я знайшов у Йогансен. Подивимося, що взяла Льюїс.

Лажові телесеріали. Ось що вона взяла. Нескінченні сезони серіалів, котрі показували вічність тому.

Гаразд. Жебраки не вередують. Хай буде «Компанія з трьох».

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 29

За минулі кілька днів заніс увесь ґрунт, що хотів. Я приготував столи й ліжка, щоб вони витримували вагу землі, і навіть повкладав ґрунт куди треба. Води, щоб оживити його, і досі нема, але я маю ідеї. Дуже погані ідеї, але які вже є.

Досягненням дня стали намети.

Проблема надувних наметів на марсоходах у тому, що вони не призначені для частого використання.

Схема така: викинув намет і чекаєш на допомогу. Шлюз – це не що інше, як двоє дверей з хлипаками. Вирівняй тиск шлюзу з тим, звідки ти заходиш, заходь, вирівняй тиск із тим, куди виходиш – і виходь. Тобто за кожним разом витрачається багато повітря. А мені треба буде заходити туди щонайменше раз на день. Загальний об'єм кожного намету і так невеликий, тож я не можу дозволити собі ще й випускати з нього повітря.

Я витратив кілька годин, намагаючись придумати, як приєднати шлюз намету до шлюзу Дому. У мене в Домі три шлюзи. Я збираюся віддати два для наметів. Це було б крутезно.

Що ввело мене в оману, то це те, що шлюзи наметів можна з'єднувати з іншими шлюзами! у наметах можуть опинитися поранені, або комусь може не вистачити скафандра – треба мати змогу звільнити людей, не витягаючи їх у марсіянську атмосферу.

Але будова наметів передбачала, що товариші мали приїхати на порятунок на марсоході. Шлюзи Дому значно більші й зовсім не такі, як шлюзи марсоходів. Якщо подумати, то насправді причин приєднувати намет до Дому немає.

Хіба що тебе залишили на Марсі, усі думають, що ти помер, ти відчайдушно борешся проти часу і стихій, щоб вижити. Але, знаєте, крім такого крайнього випадку, причин дійсно немає.

Тож урешті я вирішив прийняти ризик. Я втрачатиму повітря кожного разу, як ходитиму до намету й назад. Добрі новини в тому, що кожен намет має зовнішній повітряний хлипак. Пам'ятайте, що надувні намети – це укриття на непередбачуваний випадок. Тим, хто всередині, може бути потрібне повітря, яке можна подавати з під'єданого через хлипак марсохода. Одна трубка забезпечує в наметі такі ж умови, як і в марсоході.

Дім і марсоходи мають стандартні хлипаки й трубки, тож я зміг під'єднати намети прямо до Дому. Він автоматично покриє втрату повітря від моїх входів і виходів (кажуть, що десь у документах NASA вони називаються «вибуття» і «входження»).

У NASA в носі не колупалися, коли розробляли ці аварійні намети. Тієї миті, як я натиснув кнопку тривоги, по вухах ударило, і

намет зі звуком «вщухх» вистрілив назовні, прикріплений до шлюзу марсохода. Минуло десь дві секунди.

Я закрив шлюз із боку марсохода і отримав затишний, ізолюваний намет. Під'єднати трубку виявилось легко (хоч раз я використав обладнання за призначенням). Тоді, за кілька заходів через шлюз (втрата повітря автоматично компенсувалась із Дому), я заніс ґрунт.

Я повторив цю послідовність із другим наметом. Усе пройшло дуже просто.

Ех... вода.

У старшій школі я багато грав у «Підземелля і дракони». (Вас, певно, дивує, що ботанік, він же інженер-механік, і в школі теж був ботаном, але так воно вже склалося). У тих іграх я був цілителем. Одним з його магічних заклять було «Створити воду». Я завжди вважав його дурним і ніколи ним не користувався. Людоньки, що б я зараз не віддавав за вміння робити це насправді.

Але це завдання на завтра.

А сьогодні я повертаюсь до «Компанії з трьох». Учора зупинився посеред серії, де містер Роупер побачив щось і не так усе зрозумів.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 30

Я маю до ідіотизму небезпечний план, як дістати потрібну мені воду. І коли я кажу «небезпечний», то він такий і є. Але вибирати нема з чого. Ідеї скінчились, а за кілька днів треба подвоювати землю. Коли я зроблю це востаннє, то покрию вже увесь ґрунт, який заніс. Якщо його перед тим не полити, бактерії просто вимруть.

Тут на Марсі води небагато. Є лід на полюсах, але вони надто далеко. Якщо мені потрібна вода, я повинен зробити її з того, що маю тут. На щастя, я знаю рецепт: Взяти водню. Додати кисню. Підпалити.

Підемо по порядку. Почну з кисню.

Я маю доволі багато запасів кисню, але недостатньо, щоб приготувати 250 літрів води. Два резервуари високого тиску – оце і весь мій запас (і ще, звісно, повітря в Домі). Кожен містить 25 літрів рідкого кисню. Дім використовуватиме його лише в разі нагальної потреби; він має генератор кисню, щоб підтримувати потрібну

атмосферу. Резервуари з киснем потрібні, щоб заправляти скафандри й марсоходи.

Хай там як, резервного кисню вистачить, щоб зробити 100 літрів води (50 літрів O_2 дає 100 літрів молекул, кожна з яких має одне O). Це позбавило б мене ПКД і аварійного запасу. І дало б лиш половину потрібної кількості води. Виключається.

Але кисень на Марсі знайти легше, ніж здається. Атмосфера на 95 відсотків складається з CO_2 . А в мене якраз є машинерія, чиє єдине призначення – вивільнення кисню з CO_2 . Хай живе генератор кисню!

Одна проблема: атмосфера дуже розріджена – тиск менше одного відсотка земного. Тож збирати повітря важко. Загнати його знадвору всередину майже неможливо. Дім створений так, щоб усіма силами цього уникати. Крихітний об'єм марсіянського повітря, що потрапляє всередину при використанні шлюзу просто смішний.

І тут вступає паливний агрегат АПМ.

Мої товариші забрали АПМ кілька тижнів тому. Але його нижній ступінь залишився тут. У NASA не звикли виводити на орбіту зайву масу. Посадковий механізм, вхідний пандус і паливний агрегат так і стоять на поверхні. Пам'ятаєте, як АПМ сам виробляв собі паливо з марсіянської атмосфери? Першим етапом того процесу був збір і зберігання CO_2 в резервуарі високого тиску. Щойно я підведу до агрегата живлення від Дому, він даватиме мені півлітра рідкого CO_2 на годину, поки я не скажу «досить». За десять солів я матиму 125 літрів CO_2 , з якого вийде 125 літрів O_2 після того, як їх переробить генератор кисню.

Вистачить на 250 літрів води. Отже, план на кисень готовий.

З воднем буде не так легко.

Я подумав, чи не випатрати водневі паливні елементи, але вони потрібні мені для живлення вночі. Без цього в Домі стане надто холодно. Сам я можу замотатися в ковдри, але врожай загине. Та і в кожному такому елементі насправді не так багато H_2 . Нерозумно жертвувати так багато, щоб отримати дрібку користі. Енергія – мій єдиний необмежений ресурс. Не хочеться це втрачати.

Тож доведеться піти іншим шляхом.

Я часто згадую АПМ. Але зараз я думаю про АСМ.

Упродовж найжахливіших двадцяти трьох хвилин мого життя я і мої четверо товаришів намагалися не накласти в штани, поки Мартінез заводив АСМ на посадку. Нас наче в сушарку вкинули.

Спочатку ми знизились від «Гермеса» і скинули орбітальну швидкість, щоб можна було нормально падати. Усе йшло спокійно, поки ми не увійшли в атмосферу. Якщо бовтанка в реактивному літаку на швидкості 720 км/год здається вам сильною, спробуйте уявити, на що вона схожа за 28,000 км/год.

Кілька в'язок парашутів послідовно розкрилися, щоб сповільнити наш спуск, а тоді Мартінез вручну повів нас на посадку, використовуючи маневрові двигуни, щоб скинути швидкість і корегувати курс. Він відпрацьовував це роками і впорався просто відмінно. Він перевершив усі можливі сподівання, посадивши нас всього за дев'ять метрів від запланованого місця. Хлопець упорався, як бог посадок.

Дякую, Мартінезе! Можливо, ти врятував мені життя!

Не бездоганною посадкою, а паливом, яке залишилося. Сотні літрів невикористаного гідразину. Кожна молекула гідразину містить чотири атоми водню. Тож кожен літр гідразину містить водню на два літри води.

Я вийшов на ПКД, щоб перевірити. АСМ і досі мав 292 літри соку в баках. Вистачить майже на 600 літрів води! на хтозна-скільки більше, ніж потрібно!

Одна лиш тут заговика: вивільнення водню з гідразину – це, гм, принцип роботи ракетного палива. Стає дуже, дуже спекотно. І небезпечно. Якщо робити це в кисневому середовищі, то вільний гарячий водень вибухне. В кінці утвориться H_2O , але я вже буду надто мертвий, щоб цим втішатися.

Загалом, гідразин – речовина проста. Німці використовували його для ракет прискорення на своїх винищувачах (і, час від часу, підривалися на ньому).

Змішуємо гідразин з каталізатором (котрий я дістану з двигуна АСМ) – і він розкладеться на азот і водень. Не втомлюватиму вас хімією, але в результаті реакції п'ять молекул гідразину перетворюються на п'ять молекул невинного N_2 і десять молекул мого любого H_2 . На проміжній стадії цієї реакції утвориться аміак. Хімія, дурепа недбала, гарантує, що певна кількість аміаку не прореагує з

гідразином, а так і залишиться аміаком. Вам подобається його запах? А він скоро стане значною складовою мого щодень брудкішого існування.

Хімія на моєму боці. Питання тепер у тому, як примусити цю реакцію протікати повільно і як зібрати водень. Відповідь: я не знаю.

Певно, я щось придумаю. Або помру.

Хай там як, є речі набагато важливіші: заміна Кріссі на Сінді просто нестерпна. Можливо, «Компанія з трьох» після такого провалу вже не зможе бути такою, як раніше. Час покаже.

РОЗДІЛ 4

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 32

Я натрапив на кілька недоліків мого плану.

Ідея була в тому, щоб зробити 600 літрів води (її кількість обмежується кількістю водню, яку я зможу вивільнити з гідразину). Це значить, що мені потрібні 300 літрів рідкого кисню.

Кисень я можу створити досить легко. Паливний агрегат АПМ заповнює свій 10-літровий резервуар для CO_2 за двадцять годин. Генератор кисню перетворить його на O_2 , а тоді регулятор атмосфери помітить високий вміст O_2 і витягне його з повітря в основні резервуари Дому. Коли вони наповняться вщерть, я муситиму перемістити O_2 в резервуари марсоходів чи, навіть, скафандрів.

Але я не можу створити його швидко. Якщо набирати по півлітра CO_2 на годину, знадобляться двадцять п'ять днів на те, щоб дістати кисню скільки треба. Довше, ніж хотілося б.

Також є проблема зберігання водню. Повітряні резервуари Дому, марсоходів і скафандрів разом дають рівно 374 літри об'єму. А для всіх складових води мені знадобляться приголомшливі 900 літрів.

Я зважив, чи не використати в якості «резервуара» один з марсоходів. Об'єму точно вистачить, але він не розрахований на такий високий тиск. Він може утримувати (як ви здогадуєтесь) одну атмосферу. Мені ж потрібна посудина, що триматиме тиск, у п'ятдесят разів більший. Марсохід від такого точно розірве.

Найкращий спосіб зберігати складові води – перетворити їх на воду. Це мені й доведеться зробити.

Принцип простий, але втілення його неймовірно небезпечне.

Завдяки паливному агрегату АПМ я отримуватиму 10 літрів CO_2 що двадцять годин. Я випущу CO_2 всередині Дому в результаті виконання послідовності таких високотехнологічних процесів як витягання резервуару з посадкового механізму АПМ, перенесення його до Дому і відкриття хлипака.

Генератор за якийсь час перетворить його на кисень.

Тоді я дуже повільно точитиму гідразин на іридієвий каталізатор, щоб обернути його на N_2 і H_2 . Я пропускати воду крізь маленький отвір і палитиму його.

Як бачите, план дає мені безліч можливостей загинути у полум'ї вибуху.

Перший сценарій ефектної смерті – гідразин. Якщо десь помилюся, на тому місці, де стоїть Дім, не залишиться нічого, крім «кратера імені Марка Вотні».

Якщо я не об'їжджаю гідразин, залишається ще спалювання водню. Я розпалю вогонь. Всередині Дому. Навмисне.

Попитайте інженерів NASA, який для Дому найгірший сценарій. Усі вони відкажуть: «Пожежа». А якщо спитати, до чого вона, на їхню думку, призведе, вони скажуть: «До смерті у вогні».

Але якщо я зможу цього уникнути, то поступово вироблятиму воду і не матиму труднощів зі зберіганням водню й кисню. Вони змішуються з атмосферою у вигляді вологи, надлишок якої витягуватиме відновлювач води.

Мені навіть не треба точно визначати пропорції гідразину і CO_2 з паливного агрегата. У Домі повно кисню і ще більше – в запасі. Треба лиш пильнувати, аби не наробити стільки води, що в повітрі закінчиться кисень.

Я під'єднав паливний агрегат АПМ до електричної системи Дому. На щастя, вольтаж у них однаковий. Зараз він пихкає, збираючи для мене CO_2 .

Півпорції на вечір. Я сьогодні зробив лиш те, що придумав самовбивчий план, а на це багато енергії не треба.

Збираюся сьогодні додивитися «Компанію з трьох». Якщо чесно, містер Ферлі мені подобається більше, ніж Роупери.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 33

Можливо, це мій останній запис.

Ще на сол 6 я зрозумів, наскільки великі мої шанси тут померти. Але досі я думав, що мене згубить нестача харчів. Я й гадки не мав, що все може закінчитися так скоро.

За хвилину я підпалю гідразин.

Спорядження місії продумували так, щоб відремонтувати можна було будь-що, тож зараз я маю повно різних інструментів. Навіть у скафандрі я зміг відколупнути панелі доступу АСМ і витягти шість баків з гідразином. Я поставив їх у тіні марсохода, щоб вони не перегрілися. Щоправда, біля Дому і затінку більше, і повітря прохолодніше, але дзуськи. Якщо баки рвонуть, то нехай краще підірвуть марсохід, ніж мою домівку.

Виколупав я і камеру згоряння. Вона впиралася так, що я розколов кляту штуkenцію навпіл, але таки витяг її назовні. На щастя, мені не потрібна нормальна паливна реакція. Насправді, я всіма чотирма проти нормальної паливної реакції.

Я заніс камеру згоряння в Дім. На хвилику я задумався, чи не краще тримати всередині по одному баку з гідразином за раз, аби зменшити ризик. Але, помноживши в стовпчик, я зрозумів, що навіть одного баку стане на те, щоб висадити в повітря весь Дім. Тому я заніс їх усі. Яка різниця?

Баки мають ручні випускні хлипаки. Я не впевнений, що знаю на 100 відсотків їхнє призначення. Ми точно не повинні були їх використовувати. Думаю, вони потрібні, щоб спускати надмірний тиск під час численних перевірок якості на стадії розробки й перед заправкою. Хай там як, я можу їх використовувати. Мені потрібен лиш гайковий ключ.

Я взяв запасну кишку для відновлювача води. Шматком тканини, видертим з уніформи (вибач, Йогансен), я примотав її до хлипака. Гідразин рідкий, тож мені тільки й треба, що підвести кишку до камери згоряння (яка зараз більше схожа на «миску згоряння»).

Тим часом, паливний агрегат АПМ і досі працює. Я вже встиг один раз занести резервуар з CO_2 , випустити його вміст всередині Дому й повернути на вулицю для подальшого збору.

Тож поважних причин зволікати вже немає. Настав час робити воду.

Якщо ви знайдете обпалені уламки Дому, значить я десь перечепився. Я передам ці записи на обидва марсоходи, щоб якось їх вберегти.

Вже буде як буде.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 33 (2)

Ну, я не помер.

Спершу я одягнув комбінезон від скафандра. Не усю ту важку бандуру, а лиш одяг, що я вдягаю під нього, з рукавицями й чоботами. Тоді я взяв з медичних запасів кисневу маску і лабораторні захисні окуляри з хімічного набору Фогеля. Майже усе моє тіло було захищене, а дихав я повітрям з балона.

Чому? Тому що гідразин дуже ядучий. Якщо я забагато ним дихатиму, то матиму серйозні проблеми з легенями. Якщо він потрапить на шкіру, хімічні опіки залишаться на все життя. Тому я вирішив з ним не гратися.

Я відкрив хлипак, і з кишки витекла цівка гідразину. Я дав одній краплі впасти до іридієвої чаші.

Крапля буденно зашипіла і зникла.

Але ж я цього і хотів. Я щойно вивільнив азот і водень. Вйо!

Чого в мене тут доволі, то це торбинок. Вони не дуже відрізняються від кухонних торбинок для сміття, але я впевнений, що коштують вони 50000 доларів, бо це NASA.

Крім того, що Льюїс була нашим командиром, вона також була геологом. Вона мала назбирати зразків каміння і ґрунту з усієї робочої області (тобто з радіусу в 10 кілометрів). Обмеження ваги не дозволяли забрати на Землю все, тож Льюїс мала спочатку назбирати зразків, а тоді вибрати 50 кілограмів найцікавіших і привезти їх додому. Для зберігання і позначення зразків бралися торбинки. Деякі завбільшки з гаманець, а інші – з мішок для палого листя.

Також у мене є липка стрічка. Звичайна липка стрічка, яку можна купити в крамниці. Виявляється, навіть у NASA не можуть вдосконалити липку стрічку.

Я позрізав кілька більших торбин і склеїв з них якусь подобу намету. Насправді він був більше схожий на велетенську торбу. Я зміг накрити ним увесь той стіл, на якому розгорнув свою гідразинову лабораторію навіженого вченого. Я закріпив кілька паличок на столі, щоб целофан не ліз в іридієву чашу. На щастя, торбинки прозорі, тож мені й крізь них добре видно.

Далі я приніс у жертву скафандр. Мені потрібна була повітряна трубка. Врешті-решт, скафандрів я мав більше, ніж треба. Їх шість; по одному на кожного учасника місії. Тому я без вагань один роздер.

Я вирізав у целофані дірку і стрічкою закріпив у ній трубку. Здається, замотав щільно.

Тоді я підвісив інший кінець трубки двома мотузками з одягу Йогансен під кутом до трубки (щоб мотузки були якомога далі від отвору). Тепер я мав невеликий димар. Трубка мала десь один сантиметр в діаметрі. Я сподівався, що цього вистачить.

Після реакції водень буде гарячим і прагнучим підніматися. Я дам йому пройти крізь димар, а на виході підпалю.

Для цього довелося видобути вогонь.

У NASA доклали чимало зусиль, щоб тут нічого не зайнялося. У Домі все з металу або вогнетривкого пластику, а одяг синтетичний. Я мусив знайти якийсь пальник, щось таке, на чому трималося б полум'я. Я не здатен постійно підтримувати водневий вогник так, щоб не вбитися. Тут до катастрофи одна волосина.

Передивившись особисті речі команди (знаєте, якщо вони хотіли приватності, то нехай би не кидали мене на Марсі разом зі своїми бебехами), я знайшов рішення.

Мартінез – ревний католик. Я знав це. Чого я не знав, то це того, що він привіз із собою маленького дерев'яного хрестика. Впевнений, що NASA давало йому за це перцю з маком, але я також знаю, що Мартінез – впертий падлючий син.

Я розколов предмет його релігійної віри на довгі скалки за допомогою щипців і викрутки. Гадаю, якщо Бог є, то Він не розсердиться на мене, зваживши на мої обставини.

Хай навіть знищення єдиного священного предмету, що я маю, залишить мене беззахисним проти марсіянських вампірів – усе одно доведеться ризикнути.

Я мав купу дротів і акумуляторів, щоб видобути іскру. Але деревина від електричного розряду не займеться. Тому я надер кори з місцевих пальм, узяв дві палички і почав терти одна об одну, щоб...

Ні, не зовсім так. Я направив чистого кисню на скалку і видобув іскру. Вона зайнялась, мов сірник.

Тримаючи в руці свого крихітного смолоскипа, я почав потроху точити гідрозин. Він шипів при контакті з іридієм і зникав. Скоро димарем почали вириватися короткі спалахи полум'я.

Перш за все, треба було слідкувати за температурою. Розпад гідрозину – надзвичайно екзотермічний процес. Тому я пускав його

потроху, стежачи за показами термопари на іридівській камері.

Але процес ішов як треба!

Кожен бак містить понад 50 літрів гідрозину, якого вистачить на 100 літрів води. Мене обмежує швидкість відновлення кисню, але я зараз надто захоплений, тож збираюся витратити половину запасу. Якщо коротше, то я зупинюсь, коли бак спорожніє наполовину, а я отримаю 50 літрів води!

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 34

Ну, насправді це тяглося довго. Я просидів над гідрозиною усю ніч. Але справу зроблено.

Я міг упоратися й швидше, але подумав, що коли махаєш сірником над ракетним паливом, то краще робити все обережно.

Кажу вам, людоньки, тут зараз, як у тропічних джунглях.

Температура майже 30°C і чорті-яка вологість. Я щойно вивільнив у повітря море тепла і 50 літрів води.

Під час цього процесу бідолашний Дім клопотався, як матуся малого нечупари. Він покривав мої втрати кисню, а відновлювач води намагався знизити вологість до здорового рівня. А от з теплом нічого не вдієш. У Домі немає системи кондиціонування. Марс холодний. На надлишок тепла ніхто не розраховував.

Я вже звик до вереску різних сигналів. Пожежна тривога нарешті замовкла, коли не стало вогню. Сповіщення про низький рівень кисню теж скоро має стихнути. Про високу вологість Дім ще трохи покричить. У відновлювача води сьогодні роботи по шию.

На хвилю до хору сигналів приєднався ще один. Резервуар відновлювача води наповнився вщерть. Овва! Ось які проблеми я радий мати!

Пам'ятаєте скафандр, який я покалічив учора? Я повісив його на місце і відрами переніс до нього воду. Якщо він може утримувати одну атмосферу, то мусить упоратися і з кількома відрами води.

Ох, як я стомився. Усю ніч на ногах, тож пора спати. Але я відпливатиму до країни снів у найкращому гуморі з часів сола 6.

Нарешті щось пішло, як я того хочу. Взагалі, моє становище пречудове! Нарешті я маю шанс вижити!

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 37

Я в сраці і скоро помру!

Гаразд, спокійно. Я придумаю, як з цього виборсатись.

Я записую ці слова, мій любий майбутній марсіянський археологу, в марсоході №2. Можливо, ти поцікавишся, а чого це я зараз не в Домі. Та тому що я з переляку накивав п'ятами, ось чому! І біс його знає, що далі робити.

Гадаю, треба пояснити, що сталося. Якщо це мій останній запис, то ви, принаймні, зрозумієте чому.

Минулі кілька днів я радісно робив воду. Усе йшло чудово, і я подумав, що води скоро матиму хоч залийся. (Як вам каламбур? «Хоч залийся»?)

Я навіть підсилив компресор паливного агрегата АПМ дуже технологічним методом (збільшив напругу на помпі). Тепер я міг робити воду ще швидше.

Після мого стартового 50-літрового ривка, я вирішив охолонути і робити воду з тією швидкістю, з якою відновлюється кисень. Я не хотів залишати в запасі менше двадцяти п'яти літрів. Тож коли я досягав цієї позначки, то припиняв цідити гідрозин, поки кисню знову не ставало суттєво більше двадцяти п'яти літрів.

Важлива примітка: коли я кажу «50 літрів води» – це припущення. Я не отримав 50 літрів. Додатковий ґрунт, що я його понасилав у Домі, неймовірно сухий, тож він жадібно набирав у себе вологу. Я і так хотів направити воду туди, тож мене це не хвилювало, і я не здивувався, коли побачив, що відновлювач і близько не набрав ті 50 літрів.

Накрутивши помпу, я почав отримувати по 10 літрів CO₂ що п'ятнадцять годин. Я набирав чотири рази по стільки. Підрахунки сказали мені, що з урахуванням початкового 50-літрового прориву, я мав би вже додати в систему 130 літрів води.

Так от, мої підрахунки брехали!

Я набрав 70 літрів у відновлювачі й колишньому скафандрі, а нині водосховищі. На стінах і склепінчастій стелі повно конденсату, і ґрунт напевне поглинає свою немалу частку. Але на це не спишеш 60 літрів нестачі. Щось пішло не так.

А тоді я помітив інший кисневий резервуар.

З міркувань безпеки, Дім має два запасні кисневі резервуари по різних боки споруди. Дім сам вирішує який з них і коли використовувати. Виявилося, що втрати кисню він компенсував з першого резервуару. Але коли я додавав у повітря O_2 (за допомогою генератора), Дім ділив його між двома резервуарами порівну. Другий резервуар повільно накопичував кисень.

Проблеми тут немає. Дім просто робив свою роботу. Але це означало, що я з часом виробляв кисень. Тобто не витрачав його стільки, скільки мусив би.

Спочатку я подумав: «Йо-хо-хо! Більше кисню! Тепер я зможу робити воду швидше!» Але наступна думка мене стурбувала.

Слідкуйте за ходом думки: я накопичую кисень. Але знадвору я приношу постійну кількість O_2 . Тож єдиний спосіб «накопичувати» – витрачати менше, ніж я розраховував. А розклад гідрозину я проводив, припускаючи, що цей кисень витрачається весь.

Єдине можливе пояснення в тому, що я не спалював увесь вивільнений водень.

Тепер це очевидно. Але мені й на думку не спадало, що якась частина водню просто не згоратиме. Він пролітав повз полум'я і безтурботно прямував далі. Чорт забирай, Джиме, як казав МакКой, я ботанік, а не хімік!

Хімія – дівка неохайна, тому в повітрі тепер літає неспалений водень. Скрізь навколо мене. Змішаний з киснем. Просто... чекає. Чекає іскри, щоб висадити Дім у повітря!

Щойно зрозумівши це і опанувавши себе, я взяв маленьку торбинку для зразків породи, помахав нею в повітрі й закрив.

Тоді вибіг на ПКД до марсохода, в якому ми тримали газоаналізатор. Азот: 22 відсотки. Кисень: 9 відсотків. Водень: 64 відсотки.

З того часу я й сиджу в марсоході.

Дім став тепер Воденьвілем.

Мені дуже пощастило, що я не злетів у повітря. Найменший статичний розряд міг влаштувати мені персональний політ на «Гінденбурзі».

Отож, я в марсоході № 2. Я можу просидіти тут день чи, щонайбільше, два, поки фільтри CO_2 в марсоході і моєму скафандрі не

заб'ються. От скільки часу я маю, щоб придумати, як мені з цим розібратися.

Дім став бомбою.

РОЗДІЛ 5

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 38

Я й досі ховаюсь у марсоході, але, принаймні, тут у мене був час подумати. Тепер я знаю, що робити з тим воднем.

Я згадав про регулятор атмосфери. Він стежить за складом повітря і вирівнює його. Саме тому надлишок імпортованого мною кисню опинився у резервуарах. Проблема в тому, що він просто не створений для видалення водню з повітря.

Регулятор проводить кріогенне розділення газів. Коли він вирішує, що кисню забагато, то починає набирати повітря в резервуар і охолоджує його до 90 кельвінів. Кисень стає рідиною, а азот (температура конденсації: 77К) лишається газом. І тоді регулятор збирає кисень.

Але я не можу зробити те саме з воднем, бо водень переходить до рідкого стану за 21К і нижче. Регулятор просто не здатен аж так охолодити повітря. Глухий кут.

Тож рішення таке:

Водень небезпечний, бо може вибухнути. Але вибухає він тільки в суміші з киснем. Не буде кисню – не буде й шкоди. А регулятор якраз на те й потрібен, щоб витягати з повітря зайвий кисень.

Чотири незалежні системи блокування дбають про те, щоб регулятор не міг опустити рівень кисню в Домі надто низько. Але усі чотири створені для протидії технічним негараздам, а не навмисному саботажу (бва-ха-ха!).

Якщо коротше, я можу надурити регулятор, щоб він видалив з Дому весь кисень. Тоді я вдягну скафандр (щоб дихати) і робитиму все, що заманеться, без остраху злетіти в повітря.

Я візьму балон з киснем і пшикатииму з нього потроху, а тоді видобуватииму іскру за допомогою пари дротів і акумулятора. Так я палитиму водень, але використовуючи мізерну кількість кисню.

Доведеться робити це знов і знов, поки увесь водень не згорить.

Маленький недолік цього плану в тому, що в ґрунті все вимре.

Ґрунт здатен давати життя лиш тоді, коли в ньому є бактерії. Якщо я здихаюся кисню, бактерії загинуть. На жаль, я не маю для них 100 мільярдів маленьких скафандрів.

Принаймні я вже маю половину рішення.

Треба перепочити від роздумів.

Останньою цей марсохід використовувала командир Льюїс. За розкладом вона мала знову повернутися до нього на сол 7, але натомість полетіла додому. Її особистий дорожній набір і досі лежить тут. Понишпоривши в ньому, я знайшов протеїновий батончик і особистий USB-накопичувач, певно, повний музики для дороги.

Настав час напхатися їжею і послухати, що ж там привезла з собою бравий командир з музики.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 38 (2)

Диско. Хай йому грець, Льюїс.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 39

Здається, я придумав.

Ґрунтові бактерії звикли до зимування. Вони зменшують активність і споживають менше кисню. Я можу знизити температуру в Домі до 1°C, і більша частина з них впаде у сплячку. На Землі таке не дивина. Так вони можуть протриматися до кількох днів. Якщо вам цікаво, як же тоді на Землі за таких умов їм вдається виживати довше, то відповідь – ніяк. Навесні бактерії з глибших, тепліших шарів ґрунту плодяться вгору, замінюючи загиблі.

Їм все одно потрібен буде кисень, але небагато. Думаю, одного відсотка вистачить для дихання бактерій, але не стане на живлення вогню. Таким робом водень не вибухне.

Але з'являється ще одна проблема. Картоплі цей план не сподобається.

Їй не важлива кількість кисню, але холод їй вб'є. Тому я муситиму пересадити її в горщики (точніше, в торбинки) і перенести до марсохода. Вона ще не попроростала, тож світло їй не потрібне.

Дошкульною несподіванкою стала необхідність придумати спосіб, щоб марсохід підтримував температуру без людини на борту. Але я розібрався. Врешті-решт, я тут не маю нічого, крім часу.

Тож план такий. Спершу, пересадити картоплю в торбинки і перенести до марсохода (переконатися, що клятий обігрівач не вимикається). Скинути температуру в Домі до 1°C. Тоді знизити вміст кисню до одного відсотка. Потім випалити водень за допомогою акумулятора, жмутка дротів і балону з киснем.

Отож бо. Схоже на чудовий план без жодного ризику катастрофічної невдачі.

Між іншим, це був сарказм.

Ну, я пішов.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 40

Стовідсоткового успіху не було.

Кажуть, жоден план не витримує першого зіткнення зі спробою його втілення. Мушу погодитися. Ось що сталося.

Я набрався духу повернутися в Дім. Всередині я відчув себе більш впевненим. Усе лежало там, де я його покинув. (А чого я чекав? Що марсіяни розтягнуть моє причандалля на всі боки?)

Дім не міг охолонути миттєво, тому почав я з того, що виставив температуру в 1°C.

Я поскладав картоплю в торбинки й zarazом перевірів, як вона ся мала. Картоплини попускали здорове коріння і мали от-от прорости. А про те, як нести їх до марсохода, я не подумав.

Відповідь виявилася доволі простою. Я поклав їх усі до скафандра Мартінеза. Тоді я потяг його до марсохода, який я призначив тимчасовим розсадником.

Переконавшись, що обведений круг пальця обігрівач працює, я повернувся в Дім.

Всередині вже стало прохолодно, десь 5°C. Хекаючи парою і тремтячи, я натягнув додаткові шари одежі. На щастя, я не здоровань. Одяг Мартінеза наліз на мій, а одяг Фогеля – на Мартінезів. Кляте дрантя розраховане на середовище з контролем температури. Я замерз навіть у трьох шарах. Тому я заліз на ліжко і вкрився ковдрами.

Коли температура впала до 1°C, я почекав ще годину, аби переконатися, що до бактерій у ґрунті дійшла постанова сповільнитися.

Наступною перепоною став регулятор. Попри мою набундючену впевненість, я не зміг його обдурити. Він геть не хотів витягати з повітря більше кисню, ніж мусив. Я зміг досягти лиш п'ятнадцяти відсотків. Після того, він рішуче відмовився йти далі й не зважав ні на які мої зусилля. Я хотів був зламати й перепрограмувати його, але протоколи безпеки записані в пам'ять, що доступна тільки для читання.

Я нікого не звинувачую. Люди мали мету вберегти нас від того, щоб атмосфера стала непридатною для життя. Ніхто в NASA не подумав: «Гей, а давайте дозволимо фатальну нестачу кисню, щоб усі могли врізати дуба!»

Тому я мусив діяти примітивніше.

Для аналізу повітря регулятор використовує інші вхідні отвори, аніж для його розділення. Повітря для кріогенного розділення набирається через один великий отвір на головному корпусі. А от для аналізу воно заходить через дев'ять менших отворів, а тоді вже прямує трубками до головного корпуса. Таким чином визначаються середні показники повітря у всьому Домі, тож один локальний дисбаланс не зіб'є регулятор з пантелику.

Я заліпив вісім отворів стрічкою, залишивши тільки один. Тоді я приклеїв чималу торбу замість шолому скафандра Йогансен. У тій торбі я пробив дірку і приліпив її стрічкою до останнього робочого отвору.

Потім я наповнив торбу чистим киснем з балонів скафандра. «Бісова кров! – подумав регулятор. – Треба швиденько витягати кисень!»

Вийшло якнайкраще!

Я вирішив не вдягати скафандр. Атмосферний тиск мав залишитися нормальним. Мені потрібен був лише кисень. Тож я схопив балон і кисневу маску з медичних запасів. Так я мав набагато більше свободи руху. На масці навіть була гумка, щоб утримувати її на обличчі!

Щоправда, мені таки потрібен був скафандр, щоб стежити за справжнім рівнем кисню в Домі, оскільки головний комп'ютер був переконаний, що кисню в повітрі 100 відсотків. Подумаємо... Скафандр Мартінеза в марсоході. Скафандр Йогансен водить круг пальця регулятор. Скафандр Льюїс працює баком для води. Свій

псувати не хотілося (він, знаєте, підігнаний під мою фігуру). Залишилися ще два.

Я взяв скафандр Фогеля й увімкнув внутрішні показчики складу повітря, не одягнувши шолом. Коли вміст кисню впав до 12 відсотків, я надягнув маску і дивився, як він падав далі. Коли він досяг одного відсотка, я вимкнув живлення регулятора.

Може, я й не можу перепрограмувати той регулятор, але я можу вимкнути падлючого сина повністю.

В домі багато де понатицяно аварійних ліхтариків на випадок відмови електричної системи. Я видер з одного світлодіоди і склав разом дві зачищені дротини. Тепер, коли я клацав кнопкою, з'являлася маленька іскра.

Узявши кисневий балон з Фогельового скафандра, я прив'язав до нього лямку і повісив його на плече. Тоді я приєднав до балону трубку і передавав її. Я пустив з балону тоненьку цівку кисню, настільки слабеньку, щоб затискати трубку пальцями.

Стоячи на столі з іскрометом в одній руці й киснепроводом в іншій, я підніс їх угору і спробував.

І це спрацювало, дідько його бери! Я дмухав киснем на з'єднанні дроти, клацав ліхтариком – і з трубки пер струмінь полум'я. Звісно, тут заверещала пожежна тривога. Але я останнім часом чув її так часто, що не звернув уваги.

Тоді я повторив трюк ще раз. І ще раз. Короткі, аж ніяк не видовищні викиди. Я був радий розтягти справу.

Яке піднесення! Найкращий план на світі! Я не тільки випалював H_2 , а й знову створював воду!

Усе йшло чудово аж до вибуху.

В одну мить я радісно палив водень; наступної я опинився на іншому кінці Дому посеред перекиданих речей. Я звівся на ноги й побачив, що в усьому Домі розгардіяш.

Першою моєю думкою стало: «Ох, як же вуха болять!»

А наступною: «Щось мені паморочиться», – і я впав на коліна, а потім ниць – настільки мені запаморочилося. Я обмацав голову обома руками в пошуках рани, яку відчайдушно сподівався не виявити. Усе, нібито, лишилось на своєму місці.

Але обстеження голови й обличчя виявило справжню проблему. Мою кисневу маску зірвало вибухом. Я дихав майже чистим азотом.

По всьому Дому підлогу вкривав різний непотріб. Жодної надії знайти кисневий балон. Жодної надії знайти серед цього гармидеру будь-що до того, як я втрачу свідомість.

Тоді я побачив скафандр Льюїс, що висів там, де й повинен – на своєму місці. Його не зірвало вибухом, бо він і сам важкенький, а до того в ньому ще було 70 літрів води.

Я підбіг до нього, швидко накрутив подачу O_2 і запхнув голову крізь шийний отвір (шолом я зняв ще хтозна-коли, аби легше діставати воду). Подихавши трохи, поки запаморочення минулося, я глибоко вдихнув і затримав повітря.

Не дихаючи, я глянув на скафандр і торбинку, які використовував, щоб надурити генератор кисню. Погані новини: я його так і не прибрав. Хороші новини: вибух його прибрав. Вісім з дев'яти отворів регулятора залишились заліпленими, але принаймні цей один не брехатиме.

Кілька разів перечепившись, я підскочив до регулятора і знову його ввімкнув.

Завантажившись за дві секунди (із очевидних причин, він був створений вмикатись швидко), він негайно визначив проблему.

У Домі залунало пронизливе сповіщення про низький рівень кисню, а регулятор тим часом накачував у атмосферу чистий кисень настільки швидко, наскільки це було безпечно. Виділення кисню з повітря – справа марудна, але додати його в повітря просто, як відкрити вентиль.

Я продерся крізь уламки назад до скафандру Льюїс і запхнув у нього голову, щоб дихати нормальним повітрям. За три хвилини регулятор підняв рівень кисню в Домі до звичайного.

Аж тут я помітив, як обгорів мій одяг. Яке щастя, що я замотався в три шари! Більше всього постраждали рукави. Зовнішнього шару не стало. Середній шар обсмалило і де-не-де пропекло наскрізь. Внутрішній шар, моя власна форма, залишився в непоганому стані. Здається, я знову викрутився, бо пощастило.

Я також метнув погляд на головний комп'ютер Дому і побачив, що температура підскочила до $15^{\circ}C$. Тут сталося щось дуже гаряче і вибухове, а я не знав до пуття, що саме. І як.

Ось у якому я становищі зараз. Намагаюся зрозуміти, що, в біса, трапилося.

Після тяжкої роботи і самопідриву я дуже втомився. Завтра проведу мільйон перевірок обладнання і спробую з'ясувати, що саме вибухнуло, але зараз я хочу спати й більш нічого.

Сьогодні я знову в марсоході. Хоч водню вже й не стало, якось я непевно почуваюся в Домі, що має схильність вибухати без причини. До того ж невідомо, чи не з'явилися в ньому витоки.

Цього разу я приніс собі людської їжі й пристойної музики, а не диско.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 41

Я витратив цілий день на повну перевірку всіх систем у Домі. Було неймовірно нудно, але від цієї машинерії залежить моє виживання, тож без цього ніяк. Не можна просто припустити, що вибух не завдав тривалої шкоди.

Спочатку я провів найважливіші тести. Першою я перевіряв цілісність оболонки Дому. Я був переконаний, що вона в доброму стані, бо я проспав кілька годин у марсоході, а коли повернувся, то тиск залишався нормальним. Комп'ютер не зафіксував змін тиску за цей час, окрім незначних коливань, пов'язаних із температурою.

Тоді я перевіряв генератор кисню. Якщо він зламається, і я не зможу його полагодити, то тут мені й смерть. Проблем не було.

Регулятор атмосфери. Знову, жодних проблем.

Обігрівач, основний акумулятор, резервуари кисню і азоту, відновлювач води, усі три шлюзи, освітлення, головний комп'ютер... і так далі, і тому подібне – я перевіряв системи одну за одною, і мені ставало легше щораз, коли кожна з них доповідала про свій ідеальний робочий стан.

Тут я тисну руку NASA. Вони там байдиків не б'ють, коли проєктують усе це начиння.

Потім настав час перевірити найголовніше – ґрунт. Я набрав зразків з усього Дому (пам'ятаєте, грязюка в мене по всій підлозі) і розклав їх на скельця.

Тремтячими руками я поклав скельце під мікроскоп і вивів зображення на екран. Вони вижили! Здорові, активні бактерії займалися своїми справами! Здається, я таки не сконаю з голоду на сол 400. Я ляпнувся на стілець і задихав спокійніше.

Опісля того я заходився прибирати. Це дало мені багато часу на роздуми.

То що трапилося? Ну, моя теорія така.

Якщо вірити головному комп'ютеру, під час вибуху внутрішній тиск підскочив до 1,4 атмосфери, а температура зросла до 15°C менш, ніж за секунду. Втім, тиск швидко спав до однієї атмосфери. У цьому була б якась логіка, якби регулятор атмосфери працював, але ж я його вимкнув.

Температура 15°C трималася ще якийсь час, тож теплове розширення не могло минутися так швидко. Але тиск якщо упав, то куди подівся його надлишок? Нагрівання при сталій кількості атомів мало б тримати підвищений тиск довше. Але так не сталося.

Я швидко знайшов відповідь. Водень (єдина речовина, що могла горіти) поєднався з киснем (звідси й горіння) і перетворився на воду. Вода в тисячі разів густіша за газ. Тож тиск виріс під дією температури і знову впав через перетворення водню з киснем на воду.

Питання на мільйон доларів: звідки взявся бісів кисень? Мій план стояв на тому, щоб прибрати його і не дати вибухові статися. І певний час план працював, поки не рвонуло.

Думаю, що тепер знаю відповідь, і вона б'є мене лантухом по голові. Пам'ятаєте, я вирішив не вдягати скафандр? Те рішення мене мало не вбило.

Медицинний балон з киснем домішує до чистого кисню навколишнє повітря, а тоді подає його через маску. Маска тримається на обличчі за допомогою гумової стрічки на потилиці. Не дуже герметично.

Знаю, що ви подумали. Маска пропускала кисень. Але ні. Я дихав тим киснем. Я вдихав його і таким чином герметично притискав маску до обличчя.

Проблемою став видих. Знаєте, скільки кисню людина вбирає з повітря під час дихання? Я теж не знаю, але не 100 відсотків. За кожним видихом я додавав до повітря кисень.

Мені це просто не думку не спало, хоча мусило б. Якби легені вбирали увесь кисень, штучне дихання б нікому не допомагало. Який же я телепень, що не подумав про це! І моя дурість ледь мене не вбила!

Надалі я стану набагато обережнішим.

Пощастило, що я спалив більшість водню до вибуху, інакше був би кінець. А так вибух не мав досить сили, щоб рознести Дім. Втім, мої

барабанні перетинки від нього мало не репнули.

Усе почалося з того, що я помітив 60-літрову нестачу виробленої води. Після умисного спалення і несподіваного вибуху, я знову став на рейки. Вночі відновлювач води зробив своє і витяг 50 літрів новоствореної води з повітря. Я зберігаю її в скафандрі Льюїс, який відтепер називатиму «цистерною», бо так воно крутіше звучить. Решту 10 літрів води увібрав у себе сухий ґрунт.

Так сьогодні натрудився, що заслужив повну порцію. І щоб відсвяткувати першу ніч у Домі після повернення, я розляжуся і дивитимусь якісь дурнуваті телесеріали двадцятого сторіччя за сприяння командира Льюїс.

«Д'юки з Газзарда», кажете? Давайте спробуємо.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 42

Сьогодні прокинувся пізно. Я заслужив. Після чотирьох ночей жахливого сну в марсоході койка здалася мені найлагіднішою і найм'якшою периною в світі.

Нарешті, я виштовхався з ліжка і доприбирав залишки накиданого вибухом сміття.

Сьогодні я повернув усю картоплю назад. І саме вчасно – вона якраз проростає і виглядає здоровою і щасливою. Це не хімія, медицина, бактеріологія, дієтологія, динаміка вибухів чи ще якась чухня, котрою я займався до цього. Це ботаніка. Принаймні, я впевнений, що виплекаю рослини, не напартачивши.

Правда ж?

Знаєте, що справді кепсько? Я зробив лиш 130 літрів води. Потрібно ще 470. Думаєте, що двічі ледь не вбившись, я покину ці забавки з гідрaziном? Але ж ні. Я розкладатиму гідразин і палитиму в Домі водень що десять годин протягом наступних десяти днів. Але впораюся краще. Не розраховуючи на ідеальну реакцію, я раз-по-раз вичищатиму повітря від водню невеликим вогником. Тоді він вигорятиме поступово, не досягаючи марковбивчого рівня.

У мене повно вільного часу. Резервуар для CO₂ наповнюється за десять годин. Розкласти гідразин і випалити водень можна за двадцять хвилин. Решту часу я дивитимусь телевізор.

А тепер про серйозне... Усім же ясно, що Генерал Лі швидший за поліцейські авто. Чому Роско просто не піде на ферму тих Д'юків та не заарештує їх, поки вони не в машині, га?

РОЗДІЛ 6

Венкат Капур повернувся до свого кабінету, впустив портфель на підлогу і повалився у шкіряне крісло. Якусь хвилину він дивився у вікно. Його кабінет у Будівлі 1 мав панівний вид на чималий парк посеред комплексу споруд Космічного центру імені Джонсона. За парком аж до озера Мад-Лейк виднілися десятки розкиданих тут і там будівель.

Кинувши погляд на екран комп'ютера, він помітив сорок сім непрочитаних електронних листів, що вимагали негайної уваги. Нехай чекають. Сьогодні день жалоби. Сьогодні день пам'яті Марка Вотні.

У своїй промові Президент звеличував мужність і самопожертву Вотні, а також рішучість дій командира Льюїс, завдяки яким решта команди врятувалася. Командир з екіпажем теж сказали з глибокого космосу кілька прощальних слів про свого загиблого товариша через систему далекого зв'язку «Гермеса». Їм залишалося летіти ще десять місяців.

Керівник управління також виголосив промову, нагадавши усім, що космічні польоти неймовірно небезпечні, але ніхто й думки не має про те, щоб відступити, ледь угледівши загрозу.

Венката спитали, чи не хоче й він сказати що-небудь, але він відмовився. Навіщо? Вотні загинув. Теплі слова керівника марсіянської програми його вже не повернуть.

– Все гаразд, Венку? – почувся з дверей знайомий голос.

Венкат розвернувся в кріслі.

– Та наче, – відповів він.

Тедді Сандерс зняв ниточку зі свого в усьому іншому бездоганного костюма.

– Ти міг би й сказати кілька слів.

– Я не хотів. Ти знаєш.

– Так, знаю. Я теж не хотів. Але я керівник NASA. Від мене цього чекають. Ти точно в порядку?

– Так, переживу.

– Добре, – сказав Тедді, поправляючи манжети. – Тоді повернімося до роботи.

– Гаразд, – знизав плечима Венкат. – Почнімо з того, що ти виділиш мені трохи супутникового часу.

Тедді зітхнув і притулився до стіни.

– Знову ти своєї.

– Так, – сказав Венкат. – Знову своєї. В чому заковика?

– Добре, розкажи мені, що саме ти хочеш знайти?

Венкат нахилився вперед.

– «Арес-3» провалився, але ми можемо використати щось із його обладнання. Кошти виділили на п'ять місій. Гадаю, ми зможемо переконати Конгрес ухвалити шосту.

– Не знаю, Венку...

– Усе просто, Тедді, – тиснув Венкат. – Вони евакуювалися на сол 6. Там припасів майже на цілу місію. Шоста місія коштуватиме якусь дрібку від повної вартості. Зазвичай для підготовки місця потрібні чотирнадцять заготівельних запусків. Можливо, ми доповнимо ті запаси за три. Або й два.

– Венку, там гуляла піщана буря і вітер у 175 км/год. Там усе понівечене.

– Для цього мені й потрібні супутники, – сказав Венкат. – з кількох знімків можна багато чого дізнатися.

– Що, наприклад? Думаєш, ми пошлемо людей на Марс, не маючи певності, що все бездоганно працює?

– Усе й не мусить працювати бездоганно, – швидко сказав Венкат. – Ми замінимо те, що поламано.

– Як ми зрозуміємо з фотографій, що саме там поламано?

– Це буде лиш перший крок. Вони евакуювалися, бо вітер загрожував АПМ, але Дім здатен витримати ще й не таку евакуцію. Він, певно, і досі цілий. Достатньо буде одного погляду. Якщо він тріснув, то його розірвало й повалило. А якщо він стоїть, то всередині теж усе ціле. І марсоходи теж міцні. Вони можуть витримати будь-яку марсіянську бурю. Дай лиш мені глянути, Тедді, це все, чого я прошу.

Тедді підійшов до вікна й обвів очима обширну територію.

– Знаєш, ти не один, кому потрібен супутниковий час. Скоро почнуться запуски припасів для «Ареса-4». Нам треба зосередитися на кратері Скіапареллі.

– Я не розумію, Тедді. Що тут складного? – спитав Венкат. – Я розповідаю, як ми можемо забезпечити собі додаткову місію. У нас на орбіті Марса дванадцять супутників; я впевнений, що ти можеш на кілька годин виділити мені один чи два. Я перешлю тобі розклад вікон, під час яких кожен з них дивитиметься на область «Ареса-3» під потрібним кутом...

– Річ не в супутниковому часі, Венку, – урвав його Тедді.

Венкат заляк.

– Але... тоді... що...

Тедді повернувся до нього.

– Ми – публічна організація. У нас немає секретної чи захищеної інформації.

– То й що?

– Будь-який знімок одразу стане доступний громадськості.

– То й що з того?

– Тіло Марка Вотні лежатиме за двадцять метрів від Дому. Може, його частково занесло піском, але воно все-таки на поверхні, а з грудей у нього стирчить антена. Це буде видно на будь-яких знімках.

Погляд Венката помалу наповнився люттю.

– І через це ти відхиляв мої запити два місяці?

– Венку, послухай...

– Ти серйозно, Тедді? – сказав Венкат. – Хвилюєшся за наш публічний образ?

– Одержимість ЗМІ смертю Марка Вотні нарешті почала спадати, – спокійно сказав Тедді. – Два місяці поганої преси. Сьогоднішній день пам'яті став для людей підсумковим, і ЗМІ візьмуться за інші новини. Менш за все нам потрібно накручувати їх знову.

– І що ж тоді робити? Тіло ж не розкладатиметься. Він там лежатиме довіку.

– Не довіку, – сказав Тедді. – За рік природних погодних умов його занесе піском повністю.

– Рік? – сказав Венкат, зводячись на ноги. – Безглуздя. Не можна заради цього чекати цілий рік.

– Чому ж ні? «Арес-4» в найближчі п'ять років нікуди не полетить. Часу вдосталь.

Венкат глибоко вдихнув і на хвилинку задумався.

– Гаразд, подумай ще про таке: всі співчують родині Вотні. «Арес-6» міг би забрати його тіло назад. Ми не оголошуватимемо це метою місії, але ясно дамо всім знати, що це – важливий пункт програми. Якщо подати це так, у Конгресі нас підтримають. Але тоді не можна чекати цілий рік. За рік людям стане байдуже.

Тедді потер підборіддя.

– Гм...

...

Мінді Парк дивилася в стелю. Роботи в неї було небагато. Нічні зміни доволі нудні. Лиш безперервний потік кави на давав їй заснути.

Нагляд за супутниками на орбіті Марса здавався захоплюючою пропозицією до того, як вона сюди перейшла. Але супутники здебільшого дбали про себе самі. Її роботою виявилось розсилання свіжих знімків електронною поштою.

– Магістр з інженерної механіки, – бурмотіла вона. – А працюю в цілодобовому фотоательє.

Вона сьорбнула ще кави.

Вогник на екрані сповістив про те, що черговий набір зображень готовий. Вона перевірила ім'я адресата. Венкат Капур.

Вона зберегла зображення на внутрішньому сервері й підготувала листа для доктора Капура. Координати, які вона вписувала, виявилися знайомими.

– 31,2° пн.ш, 28,5° з.д... Ацидалійська рівнина... «Арес-3»?

Цікавість змусила її відкрити перший із сімнадцяти знімків.

Як вона й підозрювала, це була база «Ареса-3». Вона чула, що її збиралися дослідити. Трохи присоромившись, вона обшукала зображення, видивляючись тіло Марка Вотні. Згаявши хвилину, вона одночасно відчула полегшення і розчарування.

Тоді вона перейшла до решти зображень. Дім стояв неушкоджений; доктор Капур цьому зрадіє.

Вона піднесла філіжанку до губ і так заклала.

– Ем... – мимрила вона стиха. – Гм...

Вона увійшла до внутрішньої мережі NASA і продивилася сторінку з подробицями про місії «Арес». Трохи пошукавши, вона набрала номер.

– Привіт, це Мінді Парк із Супутників. Де я можу знайти журнали «Ареса-3», бо щось ніде не видно? Ага... так... Добре... Дякую.

Посидівши ще трохи в мережі, вона нахилилася вперед. Раптом кава їй стала не потрібна.

Знову взявши слухавку, вона сказала:

– Алло, Безпека? Це Мінді Парк із Супутників. Мені потрібен контактний номер доктора Венката Капура для критичних ситуацій... Так, ситуація критична.

...

Коли Венкат увійшов до кімнати, Мінді совалася на стільці. Просто так Директор марсіянської програми до команди нагляду за супутниками не заходив. А в джинсах і футболці не заходив ніколи.

– Це ти Мінді Парк? – спитав він з похмурістю людини, якій випало поспати не більше двох годин.

– Так, – відповіла вона тремтячим голосом. – Вибачте, що притягла вас сюди.

– Гадаю, на це була поважна причина. Отож?

– Гм, – сказала вона, опустивши очі. – Ну. Гм. Знімки, що ви замовили. Ем. Подивіться самі.

Він узяв собі стілець і сів поруч.

– Справа в тілі Вотні? Тому ти така збуджена?

– Ем, ні, – сказала вона. – Гм, ну... – вона скривилася від власної ніяковості й вказала на екран.

Венкат оглянув зображення.

– Здається, Дім цілий. Це добре. Сонячні панелі нібито в нормі. Марсоходи стоять на місці. Тарілки зв'язку немає, це зрозуміло. То через що гвалт?

– Ну, – сказала вона, показуючи пальцем. – Через оце.

Венкат нахилився ближче. Поруч із домом, біля марсоходів на піску біліли два кружечки. – Гм. Схоже на покриття Дому. Може, не такий він і цілий? Гадаю, ці шматки відірвало і...

– Ем, – перебила вона. – Вони схожі на аварійні намети марсоходів.

Венкат глянув ще раз.

– Може й так.

– Чому вони розгорнуті? – спитала Мінді.

Венкат знизав плечима.

– Певно, командир Льюїс наказала розгорнути їх під час евакуації. Непогана думка – підготувати укриття на випадок, якщо АПМ не злетить, а Дім не витримає.

– Так, але... – сказала Мінді, відкриваючи на комп'ютері якийсь документ. – Тут повний журнал місії від сола 1 до сола 6. Від посадки АСМ до злету АПМ.

– Гаразд, і?

– І я прочитала його. Кілька разів. Вони не розкривали аварійні намети. – на останньому слові її голос зламався.

– Ну... – сказав Венкат, наморщивши лоба. – Вочевидь, вони їх розкрили, але не занесли це в журнал.

– Активували обидва аварійних намети і нікому не сказали?

– Гм. Справді, щось тут не так. Може, вони самі розкрилися від бурі?

– То після саморозкриття вони самі від'їхалися від марсоходів і стали рядком за двадцять метрів від них?

Венкат знову поглянув на екран.

– Певно, якось же вони активувались?

– А чому сонячні панелі чисті? – спитала Мінді, стримуючи сльози. – Там же силенна буря була. Чому ж на них немає піску?

– Вітром могли позмітати, – невпевнено сказав Венкат.

– Я казала, що тіла Вотні ніде не видно? – сказала вона, шморгаючи.

Венкат подивився на екран, і очі його розкривалися ширше.

– Ох... – тихо мовив він. – О Боже...

Мінді закрила руками обличчя і тихо заплакала.

...

– Матері вашій трясця! – вигукнула Енні Монтроуз. – Ви смієтеся з мене, розумники волохаті?

Тедді глянув на свого директора зі зв'язків з громадськістю, що сиділа по інший бік бездоганного столу з червоного дерева.

– Енні, лайка не допоможе.

Він повернувся до директора марсіянської програми.

- Наскільки ми впевнені?
- Майже на сто відсотків, – сказав Венкат.
- Холера! – озвалася Енні.

Тедді трохи пересунув теку на столі, щоб вона лежала на одному рівні з килимком мишки.

- Що вже є, то є. Ми мусимо з цим розібратися.
- Ви хоч уявляєте масштаби тієї гімняної бурі, що теперечки здійсметься? – наїжачилась вона. – Ви не стоїте перед тими репортажами кожного дня. А я стою!

– По одному питанню за раз, – сказав Тедді. – Венку, що змушує тебе думати, що він живий?

– Для початку, тіла ніде немає, – пояснив Венкат. – Також, намети розгорнуті. Сонячні панелі чисті. До речі, подякуймо Мінді Парк із Супутників за те, що вона усе це помітила.

– Але, – продовжував Венкат, – його тіло могло закидати піском під час бурі на сол 6. Намети могли розгорнутися самі, а вітер міг їх пересунути. Пізніше, вітру швидкістю 30 км/год вистачило б, щоб очистити панелі, але не вистачило б, щоб понаносити на них нового піску. Маловірогідно, але можливо.

– Тому останні кілька годин я перевіряв усе, що тільки можна. Командир Льюїс двічі їздила на марсоході №2. Другий раз був на сол 5. Судячи з журналу, після повернення вона під'єднала його до Дому для підзарядки. Його більше не чіпали аж до евакуації.

Він підсунув знімок до Тедді.

– Ось одне з учорашніх зображень. Як бачиш, на ньому марсохід №2 розвернутий від Дому. Гніздо для заряджання в нього спереду, довжини дроту просто не вистачить.

Тедді задумливо покрутив знімок, щоб той ліг паралельно до країв столу.

– Вона мусила поставити його носом до Дому, щоб під'єднати, – сказав він. – Значить, він рухався після сола 5.

– Точно, – сказав Венкат, підсовуючи Тедді інший знімок. – А ось вже справжні докази. У правому нижньому кутку видно АСМ. Він розібраний. Я впевнений, що вони не робили б такого, не попередивши нас.

– А вирішальний доказ отам, з правого боку, – вказав Венкат. – Посадковий механізм АПМ. Схоже, що паливний агрегат повністю

прибрали, при цьому значно пошкодивши механізм. Перед злетом такого зробити просто не могли. Ризик був би значно більший за той, котрий Льюїс могла допустити.

– Гей, – сказала Енні. – Чом би не поговорити з Льюїс? Ходімо до Зв'язку і спитаємо в неї самої.

Замість відповіді Венкат виразно подивився на Тедді.

– Тому що, – сказав Тедді, – якщо Вотні справді живий, не можна, щоб екіпаж «Арес-3» про це дізнався.

– Що?! – сказала Енні. – Як же можна їм не говорити?

– Їм ще десять місяців летіти додому, – пояснив Тедді. – Космічний політ – це небезпека. Вони мусять бути готовими й зосередженими. Вони сумують за загиблим товаришем, але звістка про те, що вони покинули його там живого, просто спустошить їх.

Енні глянула на Венката.

– Ти з цим згоден?

– Тут немає над чим думати, – сказав Венкат. – Нехай переживають цю емоційну травму після того, як посадять свій космічний корабель.

– Це стане найбільш обговорюваною експедицією з часів «Аполлона-11», – сказала Енні. – Як ви приховаете це від них?

Тедді знизав плечима.

– Легко. Ми повністю контролюємо зв'язок з ними.

– Трясця, – сказала Енні, розкриваючи ноутбук. – Коли ви хочете оголосити про це?

– Що порадиш? – спитав він.

– Гмм, – сказала Енні. – Ми можемо притримати ці малюночки двадцять чотири години, перш ніж будемо зобов'язані опублікувати їх. Заяву слід поширити одночасно з ними. Не можна, щоб люди самі все з'ясували. Бо тоді ми виглядатимемо падлюками.

– Гаразд, – погодився Тедді. – Напиши текст.

– Це буде весело, – пробурчала вона.

– Що далі? – спитав Тедді у Венката.

– Перш за все – зв'язок, – відповів той. – зі знімків ясно, що систему антен знищено. Потрібен інший спосіб передачі. Щойно з'явиться зв'язок, можна буде встановити контакт і планувати далі.

– Добре, – сказав Тедді. – Берися за це. Залучай кого завгодно з будь-якого відділу. Працюйте наднормово стільки, скільки треба.

Знайди спосіб з ним поговорити. Наразі це твій єдиний обов'язок.

– Зрозумів.

– Енні, переконайся в тому, що ніяка сорока не винесе нічого на хвості до офіційної заяви.

– Так, – сказала Енні. – Хто ще знає?

– Ми троє та ще Мінді Парк із Супутників, – сказав Венкат.

– Я побалакаю з нею, – сказала Енні.

Тедді підвівся і розкрив телефон.

– Я лечу до Чикаго. Повернуся завтра.

– Навіщо? – спитала Енні.

– Там живуть батьки Вотні, – сказав Тедді. – Я мушу пояснити їм усе особисто, перш ніж звістка потрапить до новин.

– Вони зрадіють, коли дізнаються, що їх син живий, – сказала Енні.

– Так, він живий, – сказав Тедді. – Але якщо мої розрахунки правильні, він приречений померти від голоду задовго до того, як ми зможемо йому чимось зарадити. Не можу дочекатися цієї розмови.

– Абзац, – глибокодумно сказала Енні.

...

– Нічого? Геть нічого? – простогнав Венкат. – Ви глузуєте з мене? У вас двадцять фахівців працюють над цим вже дванадцять годин. У нас багатомільярдна система зв'язку. І ви не можете придумати, як з ним поговорити?

Двоє чоловіків у кабінеті Венката засовалися на стільцях.

– Радіо в нього немає, – сказав Чак.

– Тобто, – сказав Морріс, – радіо в нього є, але немає тарілки.

– Річ у тім, – продовжував Чак, – що без тарілки сигнал має бути дуже потужним...

– Таким потужним, що голубів на льоту плавитиме, – докинув Морріс.

– ... щоб пробитися до нього, – закінчив Чак.

– Ми думали про супутники Марса, – сказав Морріс. – Вони ближчі. Але як не рахуй, нічого не виходить. Навіть «Суперсервеєр-3», що має найсильніший передавач, і той мусив би бути в чотирнадцять разів потужнішим...

– В сімнадцять, – сказав Чак.

– В чотирнадцять, – впирався Морріс.

– Ні, в сімнадцять. Ти не врахував мінімальну силу струму, щоб обігрівачі підтримували...

– Хлопці, – урвав їх Венкат. – Я вловив суть.

– Вибачте.

– Вибачте.

– Це ви пробачте мою дратівливість, – сказав Венкат. – Минулої ночі я спав не більше двох годин.

– Нічого страшного, – відповів Морріс.

– Ми розуміємо, – сказав Чак.

– Добре, – сказав Венкат. – Поясніть, як сталося, що єдина буря повністю обірвала усі зв'язки з «Аресом-3».

– Брак уяви, – сказав Чак.

– Прогавили такий варіант, – погодився Морріс.

– Скільки для місій «Арес» передбачено резервних каналів зв'язку? – спитав Венкат.

– Чотири, – сказав Чак.

– Три, – мовив Морріс.

– Ні, чотири, – поправив його Чак.

– Він сказав «резервні канали», – наполягав Морріс. – Резервні – значить, ті, що не основні.

– А, справді. Три.

– Тож, чотири системи в цілому, – сказав Венкат. – Поясніть, як ми втратили усі чотири.

– Ну, – сказав Чак, – Основна система використовувала велику супутникову тарілку. Її знесло вітром. Резервні ж були на АПМ.

– Еге ж, – погодився Морріс. – АПМ, він як комутатор. Він може зв'язуватися з «Гермесом», Землею і навіть супутниками Марса, якщо потрібно. На ньому три незалежні системи, тож ніщо, крім прямого влучання метеориту, не могло перервати зв'язок.

– Біда в тому, – сказав Чак, – що командир Льюїс і решта забрали АПМ, коли злітали.

– Тож від чотирьох незалежних систем лишилася одна. І та поламалася, – закінчив Морріс.

Венкат потер перенісся двома пальцями.

– Як ми могли таке прогавити?

Чак знизав плечима.

– І в голову не приходило. Хто ж думав, що людина може залишитись на Марсі без АПМ.

– Та справді! – сказав Морріс. – Ну яка вірогідність?

Чак повернувся до нього.

– Судячи з емпіричних даних, один з трьох. Якщо подумати, то шанси величезні.

...

Енні знала, що буде важко. Не лише тому, що вона мусила визнати найбільшу провину NASA за всю історію, а й тому, що кожна секунду її виступу пам'ятатимуть довіку. За кожним помахом її рук, за кожною її інтонацією і виразом обличчя раз за разом стежитимуть мільйони людей. І не лише в сучасному інформаційному просторі, а й протягом багатьох прийдешніх десятиліть. У кожному документальному фільмі про інцидент з Вотні буде цей епізод.

Вона була певна, що жоден з цих клопотів не відбився на її обличчі, коли вона підійшла до трибуни.

– Дякую всім, що змогли зібратися так швидко, – звернулася вона до гурту журналістів. – Ми маємо важливе повідомлення. Прошу всіх сідати на місця.

– Що трапилося, Енні? – спитав Браян Гесс із NBC. – Щось не так з «Гермесом»?

– Прошу всіх сідати, – повторила Енні.

Журналісти розійшлися залом, трохи посперечавшись за найкращі місця, і нарешті посідали.

– Заява ця коротка, але дуже важлива, – сказала Енні. – Зараз я не відповідатиму на питання, але за годину ми влаштуємо для вас прес-конференцію. Ми отримали зображення з супутників Марса, які підтверджують, що астронавт Марк Вотні наразі живий.

Минула ціла секунда повної тиші, перш ніж зала вибухнула галасом.

...

За тиждень після приголомшливої заяви, вона залишалася головним сюжетом кожної служби новин світу.

– Мені в печінках сидять прес-конференції кожен день, – прошепотів Венкат до Енні.

– А мені в печінках сидять прес-конференції кожную годину, – прошепотіла вона у відповідь.

Вони удвох стояли в тісному гурті численних керівників і адміністраторів NASA на невеликій сцені в кімнаті для преси. Перед нею засіли голодні журналісти, що відчайдушно прагнули видерти бодай шмат свіжої інформації.

– Вибачте за запізнення, – сказав Тедді, увійшовши крізь бічні двері. Він витяг з кишені кілька карток, склав їх рівніше і прочистив горло.

– За дев'ять днів з моменту оголошення про те, що Марк Вотні вижив, ми отримали нескінченні свідчення підтримки від усіх галузей. Ми безсоромно користуємося з цього, як тільки можна.

У залі захихотіли.

– Учора, за нашим проханням, мережу радіотелескопів SETI спрямували в бік Марса, на випадок, якщо Вотні передає бодай слабкий радіосигнал. Виявилось, що сигналу він не передає, але це засвідчило рівень загальної готовності допомагати нам.

– Громадськість дуже активна, і ми зробимо все, щоб інформувати її якомога повніше. Нещодавно я дізнався, що CNN присвячуватиме освітленню подій 30-хвилинну програму по буднях. Ми відрядимо кілька співробітників для взаємодії з авторами програми, щоб публіка отримувала нові звістки якомога оперативніше.

– Ми підправили орбіти трьох супутників, щоб мати «Арес-3» в полі зору довше, і тепер сподіваємося зробити знімок Марка на поверхні. Відтак, на основі його поведінки та дій, ми зможемо робити висновки про стан його здоров'я.

– Питань багато: скільки він зможе протриматись? Скільки він має їжі? Чи зможе «Арес-4» його врятувати? Як з ним зв'язатися? Відповіді на ці питання наразі нас не задовольняють.

– Я не можу обіцяти успіху операції, але натомість обіцяю ось що: NASA повністю зосередиться на тому, щоб повернути Марка Вотні додому. Це стане нашою пріоритетною метою і спільною манією до тих пір, поки він не повернеться, або його смерть на Марсі не буде підтверджена.

...

– Гарна промова, – сказав Венкат, коли вони увійшли до кабінету Тедді.

– Вона щира від початку до кінця, – сказав Тедді.

– О, я знаю.

– Чим я можу тобі допомогти, Венку?

– Я дещо надумав. Тобто, в ЛРР дещо надумали. Я лиш передаю.

– Люблю, коли щось надумують, – сказав Тедді, вказуючи на стілець.

Венкат сів.

– «Арес-4» може його врятувати. Це дуже небезпечно. Ми поділилися цією надумкою з екіпажем «Ареса-4». Вони не просто згодні, а й наполягають на цьому.

– Це зрозуміло, – сказав Тедді. – Божевілля в астронавтів тече в жилах. І благородство теж. То в чому суть ідеї?

– Ну, – почав Венкат, – вона ще на ранній стадії, але в ЛРР гадають, що можна використати АСМ не зовсім за призначенням для порятунку Марка.

– «Арес-4» ще навіть не запустили. Навіщо знущатися з АСМ? Чом би не збудувати щось краще?

– На проектування спеціального корабля немає часу. Марк не протримається і до прибуття «Ареса-4», але то вже інша проблема.

– Тоді розкажи про АСМ.

– У ЛРР його розберуть, викинуть трохи ваги, додадуть паливних баків. «Арес-4» витрачає мінімум палива на посадку в районі «Ареса-3». Тоді, давши повну-повнісіньку тягу, вони знову злітають. Назад на орбіту їм не піднятися, але можна полетіти до запланованого району «Ареса-4» горизонтально, що, скажімо так, дуже страшно. А там на них чекатиме АПМ.

– А що за вагу вони викинуть? – спитав Тедді. – Хіба АСМ і так не полегшили наскільки можна?

– Там ще є аварійно-рятувальне обладнання.

– Чудово, – сказав Тедді. – Наразимо на ризик життя ще шістьох людей.

– Еге ж, – сказав Венкат. – Безпечніше було б залишити екіпаж «Ареса-4» на «Гермесі», а на поверхню послати самого тільки пілота.

Але це означає відмовитися від місії, тож вони радше ризикнуть життям.

– Бо вони астронавти, – сказав Тедді.

– Так, астронавти, – погодився Венкат.

– Що ж. Ідея безглузда і я ніколи її не схвалю.

– Ми ще попрацюємо над нею, – сказав Венкат. – Спробуємо зробити її безпечнішою.

– Спробуйте. Є якісь думки, як допомогти йому прожити там чотири роки?

– Жодної.

– І над цим попрацюйте.

– Зробимо, – сказав Венкат.

Тедді крутнувся на стільці й визирнув крізь вікно на небо. Підступала ніч.

– Що він може відчувати? – розмірковував він. – Він застряг там. Думає, що залишився сам-один і що ми забули про нього. Як це може вплинути на людську психіку?

Він повернувся до Венката.

– Цікаво, що зараз коїться в його голові?

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 61

З якого дива Аквамен керує китами? Вони ж ссавці! Де логіка?

РОЗДІЛ 7

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 63

Недавно я закінчив робити воду. Тепер я вже не ризикую підірватися. Картопля росте добре. Ніщо не намагалося мене вбити вже кілька тижнів. Тривожить лиш те, що серіали сімдесятих розважають мене набагато краще, ніж я собі уявляв. Загалом, на Марсі все стабільно.

Пора подумати про далеке майбутнє.

Навіть якщо я знайду спосіб повідомити NASA про те, що живий, немає гарантії, що вони зможуть мене врятувати. Я мушу мислити проактивно. Треба придумати, як дістатися «Ареса-4».

Це буде нелегко.

«Арес-4» сідатиме в кратері Скіапареллі, за 3200 кілометрів звідси. АПМ наразі вже там. Це я знаю точно, бо сам бачив, як Мартінез його туди посадив.

АПМ потребує вісімнадцять місяців, щоб виробити паливо, тож його NASA відправляє першим. Вилетівши на сорок вісім місяців раніше, АПМ має запас часу на той випадок, якщо хімічні реакції відбуватимуться повільніше, ніж очікувалося. Але набагато важливіше те, що в такому разі стає можливою м'яка і точна посадка під дистанційним керуванням пілота з орбіти. Дистанційне керування аж із Г'юстона – варіант невдалий; до нього ж бо звідси від чотирьох до двадцяти світлових хвилин.

АПМ «Ареса-4» витратив на дорогу до Марса одинадцять місяців. Він вилетів раніше за нас і прибув з нами одночасно. Як і очікувалось, Мартінез майстерно його посадив. Скоро по тому ми набилися в наш АСМ і теж висадилися на поверхню. Ех, старі любі часи, коли мої товариші були зі мною.

Мені пощастило. Тридцять дві сотні кілометрів – то не так уже й багато. Могло бути й десять тисяч. І дякуючи тому, що я сиджу посеред найпласкішої частини поверхні Марса, перші 650 кілометрів будуть легкими й приємними (слава Ацидалійській рівнині!), але решта

шляху здається звідси підступним, розритим, усіяним кратерами пекельним ландшафтом.

Зрозуміло, що поїду я на марсоході. І знаєте що? Вони не розраховані на багатоденні переїзди.

Це буде наукова експедиція з купкою експериментів. Буду сам собі NASA, придумуватиму, як дослідити далекі від Дому території. Добра новина в тому, що я маю багато часу на ці роздуми. Майже чотири роки.

Дещо зрозуміло вже зараз. Мені знадобиться марсохід. Експедиція буде тривалою, тому треба буде набрати припасів. Дорогою треба буде заряджати акумулятори, а марсоходи не мають сонячних панелей, тож доведеться поцупити кілька з Дому. Під час подорожі я муситиму дихати, їсти й пити.

На щастя, технічні специфікації всього обладнання є в комп'ютері.

Треба буде вдосконалити марсохід. Якщо коротко, то він має стати пересувним Домом. Я поклав око на марсохід №2. У нас із ним вже є певний зв'язок, з того часу, як я провів у ньому дві доби після Великого Водневого Переляку на сол 37.

Важко думати про таку купу мороки одночасно. Тож спочатку подумаю про живлення.

Робоча область нашої місії мала 10-кілометровий радіус. Знаючи, що ми не кататимемося по прямих, NASA зробило марсоходи здатними проїхати 35 кілометрів на одному заряді. Звісно, тут ідеться про невибагливу, рівнинну місцевість. Обидва марсоходи мають акумулятори на 9000 ват-годин.

Крок перший: скрутити акумулятор з марсохода №1 і поставити його на марсохід №2. Вуаля! Подвоїв максимальну відстань на одному заряді.

Щоправда, є ускладнення: опалення.

Частина енергії акумулятора витрачається на опалення марсохода. На Марсі дуже холодно. За звичайних умов, ПКД повинна тривати не більше п'яти годин. Але я житиму в марсоході двадцять чотири з половиною години на добу. Специфікації кажуть, що нагрівальні елементи споживають 400 ват. Якщо тримати їх увімкненими весь час, вони зжиратимуть 9800 ват на день. Більше половини мого запасу, кожен день!

Але я маю безкоштовне джерело тепла: себе самого. Мільйони років еволюції дали мені теплокровність. Я можу вимикати обігрівач і замотуватися в кілька шарів одягу. До того ж, марсохід має непогану ізоляцію. Цього має вистачити; треба буде берегти кожну крихту енергії.

Якщо вірити моїм нудним підрахункам, на рух марсохід витрачає 200 ват-годин енергії на кілометр, тож витрачаючи всі 18,000 ват-годин на пересування (мінус якась дрібка на комп'ютер, життєзабезпечення і т.д.), я зможу проїхати 90 кілометрів. Оце вже серйозна розмова.

Звісно, я ніяк не проїду 90 кілометрів на одному заряді. Дорогою траплятимуться пагорби, каміння, піски й таке інше. Але це непогане наближення до реальності. Воно каже мені, що на подорож до «Ареса-4» знадобиться не менше 35 днів. Або й десь ближче до 50. Але принаймні цьому можна вірити.

На приголомшливій максимальній швидкості марсохода в 25 км/год, я виснажуватиму акумулятор за три з половиною години. Я можу їхати в сутінках, щоб залишити сонячну частину доби для заряджання. О цій порі року на сол випадає близько тринадцяти світлих годин. Скільки сонячних панелей мені треба поцупити з Дому?

Завдяки американським платникам податків, я маю більш, ніж 100 квадратних метри найдорожчих сонячних панелей в історії. Вони мають неймовірні 10,2 відсотків корисної дії, що дуже добре, бо Марс не отримує від Сонця стільки світла, скільки Земля. Усього лиш від 500 до 700 ват на квадратний метр (порівняйте з 1400 на Землі).

Якщо коротко: Треба взяти з собою двадцять вісім квадратних метрів сонячних панелей. Це чотирнадцять штук.

Можна скласти їх на даху в дві купи по сім. Стирчатимуть з боків, але якщо триматимуться міцно, то я буду щасливий. Кожного дня після дороги я розкладатиму їх і... чекатиму цілий день. Ох і нудно ж буде.

Але це вже початок. Завдання на завтра: переставити акумулятор з марсохода №1 на марсохід №2.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 64

Буває, коли щось вдається легко, а буває навпаки. Витягти акумулятор з марсохода №1 було легко. Я зняв два затискачі на шасі, і

він випав сам. Дроти від'єдналися легко, вони мали лиш по декілька хитрих штепселів.

А от приладнати акумулятор на марсохід № 2 – то вже інша оповідка. Для нього просто немає місця!

Він велетенський. Я його ледве перетягнув – і це за марсіянської сили тяжіння.

Він просто завеликий. Під шасі другий не влізе. На даху місця теж немає – там лежатимуть сонячні панелі. Всередині він теж не лежатиме, бо однаково не увійде до шлюзу.

Але облиште страх, бо я знайшов вихід.

На випадок халепи, абсолютно не пов'язаної з моєю, NASA передбачило шість запасних квадратних метрів покриття для Дому і трохи вражаюче липкої смоли. Такої самої, як та, що врятувала мене на сол 6 (з ремонтного набору, який дозволив мені залатати дірку в скафандрі).

Якби під час місії Дім десь репнув, усі мали бігти до шлюзів. Мета була в тому, щоб дати йому луснути, а не гинути самим, намагаючись цьому запобігти. Тоді ми мали одягти скафандри і оцінити пошкодження. Ми знайшли б розрив і залатали б його за допомогою запасної матерії й смоли, а тоді знову накачали б Дім повітрям, і він би став як новий.

Шість квадратних метрів запасу дуже доречно мали розмір один на шість метрів. Я понарізав смужок 10-сантиметрової ширини і скрутив їх у якусь подобу зброї.

З цих смужок і смоли я зробив дві 10-метрові замкнуті петлі. Тоді я прикріпив до них два великих шматки матерії з обох кінців. Тепер я мав на своєму марсоході сьакі-такі сакви.

Марсохід чимдалі дужче нагадує віз, на яких пересельці їхали заселяти Каліфорнію.

Смола закріпила все майже миттєво. Але вона тримає міцніше, якщо почекати годину. Я так і зробив, а тоді одяг скафандр і пішов до марсохода.

Я підтяг акумулятор марсохода і пропхнув його крізь сакви з одного боку. Тоді я перекинув петлі через дах. З іншого боку я напхав у сакви каміння. Коли вага з обох боків приблизно зрівнялася, я зміг потягнути каміння вниз і підняти акумулятор.

Є!

Я від'єднав акумулятор другого марсохода і ввімкнув акумулятор від першого. Тоді я зайшов у марсохід крізь шлюз і перевіряв усі системи. Все було відмінно.

Я покатався трохи, аби впевнитися, що сакви тримаються. Я видивився кілька більших каменюк і наїхав на них, щоб трохи струснути машину. Вони трималися. Вчіться, дітки.

На якусь хвилю я задумався, як мені вплести дроти другого акумулятора в систему живлення і дійшов такого висновку: «До біса його».

Мені не потрібне безперервне живлення. Коли акумулятор № 1 виснажить, я зможу вийти й перемкнути дроти від першого акумулятора до другого. Чому ні? Це десятихвилинна ПКД, раз на день. Для заряджання доведеться перемикати все назад, але знову ж таки, що з того?

Решту дня я протирав сонячні панелі. Скоро я прийду сюди грабувати.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 65

Впоратися з панелями виявилось легше, ніж з акумуляторами.

Вони тонкі, легкі й просто лежать на піску. І я мав додаткову перевагу: саме я встановлював їх тут.

Ну, гаразд. Не тільки я. Ми з Фогелем працювали разом. І мамо моя, скільки для цього ж ми тренувались! на те тренування ми витратили майже цілий тиждень. А тоді ми вправлялися кожен раз, коли комусь здавалося, що ми маємо трохи зайвого часу. Від системи панелей залежав успіх місії. Якби ми побили їх чи якось вивели з ладу, Дім не зміг би отримувати енергію і місія б закінчилась.

Вам, певно, цікаво, що робила решта екіпажу, поки ми встановлювали панелі. Вони напинали Дім. Пам'ятаєте, все в нашому славному королівстві прибуло сюди в ящиках. На сол 1 і 2 ми їх розпаковували.

Кожна панель закріплена на легенькій рамі, яка тримає її під кутом в 14 градусів. Зізнаюся вам, що гадки не маю, чому саме 14. Певно, для максимальної ефективності. Хай там як, від'єднувати їх просто, а Дім легко може обійтися без декількох. Зараз, коли він

підтримує життя однієї людини замість шести, втрата 14 відсотків виробництва енергії несуттєва.

Тоді настав час навантажувати їх на марсохід.

Я подумав, чи не зняти контейнер для зразків породи. Це просто велика полотняна торба, закріплена на даху, але сонячні панелі в неї точно не влізли б. Повагавшись, я залишив її на місці, бо вирішив, що вона буде непоганою подушкою для панелей.

Панелі добре склалися одна до одної (бо їх так задумували для перевезення на Марс), і два стоси чудово вмістилися на даху. Вони трохи нависали зліва і справа, але на моєму шляху тунелів не траплятиметься, тому нехай.

Відрізавши ще трохи матеріалу від аварійного запасу для Дому, я сплів ремінці й прив'язав панелі. На марсоході зовні є ручки, щоб легше було навантажувати каміння на дах. Вони аж просилися, щоб я прив'язав ремінці до них.

Я відступив назад і помилювався своєю роботою. Я заслужив це. Ще й полудень не настав, а я вже впорався.

Я повернувся в Дім, пообідав і пововтузився з рослинами до кінця сола. Я висадив їх тридцять дев'ять солів тому (що приблизно дорівнює сорока земним дням), тож настав час пожинати й засівати знову.

Вони ростуть навіть краще, ніж я очікував. На Марсі немає паразитів, комах чи парші, а Дім постійно підтримує ідеальну температуру і вологість для росту.

Картоплини були менші за ту бульбу, яку ви звикли їсти, але це не біда, мені аби з них могли вирости кущі.

Я обережно повикопував їх, щоб не пошкодити паростки. Тоді я порізав картоплини на маленькі шматки з одним вічком кожен і пересадив на нове місце. Якщо вони ростимуть так добре, я протримаюся на них доволі довго.

Усією цією фізичною працею я заслужив собі відпочинок. Я обшукав комп'ютер Йогансен і знайшов нескінченні поклади аудіокниг. Здається, вона велика шанувальниця Агати Крісті. «Бітлз», Крісті... Йогансен, певно, англофілка якась.

Я згадав, як мені малому подобалися телевізійні пригоди Еркюля Пуаро. Почну з «Загадкової події в Стайлзі». Здається, це перша частина.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 66

Настала пора (зловісне музичне крещендо) виконувати місії!

NASA називає свої місії іменами богів і всього такого, то чом би мені не підтримати традицію? Надалі, експериментальні місії на марсоході називатимуться «Сіріусами». Дотямили? Собаки? А коли ні, то й дідько з вами.

Місія «Сіріус-1» почнеться завтра.

Завдання: виїхати з повністю зарядженими акумуляторами і сонячними панелями на даху; рухатись, поки вистачить енергії; подивитись, наскільки вистачить.

Але я не дурний. Я не поїду від Дому по прямій лінії. Я кататимусь туди-сюди на півкілометровій ділянці, тож будь-якої миті залишатимусь на відстані короткої пішої прогулянки від Дому.

Сьогодні я заряджу обидва акумулятори, щоб підготуватися до завтрашнього випробування. Я розраховую на три з половиною години катання, тож мені знадобляться нові фільтри CO₂. Доведеться замотатися в три шари одягу, бо я вимкну обігрівач.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 67

«Сіріус-1» завершено!

Якщо точніше, то «Сіріус-1» було перервано через годину після старту. Думаю, це можна назвати «провалом», але мені миліший термін «здобуття досвіду».

Почалося все добре. Я доїхав до гарної гладенької ділянки за кілометр від Дому, а тоді почав їздити туди-сюди 500-метровою ділянкою.

Я швидко зрозумів, що таке випробування лайна варте. Намотавши два-три кола, я так уторував ґрунт, що створив дорогу з твердим покриттям. На рівній, твердій поверхні випробування дали б невиправдано високий результат. На довгій дистанції такого не буде і близько.

Тому я додав трохи перцю. Я катався навмання, слідкуючи за тим, щоб не віддалятися від Дому більш, ніж на кілометр. Так ближче до дійсності.

За годину стало холодно. Я маю на увазі, справді холодно.

Коли заходиш до марсохода, там завжди холодно, але якщо не вимикати обігрівач, як оце я, то миттєво стає тепліше. Тож я очікував на холод, але, Господи Боже, не на такий же!

Спочатку ще можна було жити. Тепло мого тіла і три шари одягу підтримували нормальну температуру, а термоізоляція марсохода просто першокласна. Те моє тепло, що не утримувалося одягом, просто гріло повітря всередині. Але ідеальної термоізоляції не існує, тож тепло потроху тікало у великі рівнини, а мені поступово ставало холодніше.

Вже за годину я так задубів, що цокотів зубами. Я вирішив, що цього досить. Можна і не мріяти проїхати отак довшу відстань.

Увімкнувши обігрівач, я поїхав прямо до Дому.

Там я трохи посердився. Термодинаміка скапустила мої геніальні плани. Розтрибісова ентропія!

Мені до ноги ніби каменюка прикута. Клятий обігрівач кожного дня зжиратиме половину моєї енергії. Гадаю, що міг би його прикрутити. Трохи замерз би, але не заляк би на кістку. І навіть тоді я втрачати му щонайменше чверть заряду.

Над цим треба поміркувати. Я питаю себе... Що зробив би Еркюль Пуаро? Доведеться моїм «маленьким сірим клітинам» попрацювати.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 68

Ну, бісова кров.

З'явилося в мене рішення, але... Пам'ятаєте, як я грався з вогнем і ракетним паливом в Домі? Так от, моє рішення ще небезпечніше.

Я збираюся використати РТГ.

РТГ (радіоізотопний термоелектричний генератор) – це велика коробка з плутонієм. Не таким плутонієм, який використовують для ядерних бомб, зовсім ні. Мій плутоній набагато небезпечніший!

Плутоній-238 – неймовірно нестабільний ізотоп. Він такий радіоактивний, що сам собою розжарюється до червоного. Як ви здогадуєтесь, речовина, що своїм випромінюванням буквально може підсмажити яєчню, доволі небезпечна.

РТГ з плутонієм всередині збирає випромінювання у вигляді тепла й перетворює його на електричний струм. Це не реактор. Випромінювання не можна збільшити чи зменшити. Це суто природній процес, що відбувається на атомарному рівні.

Ще в 1960-тих NASA почало використовувати РТГ для живлення непілотованих апаратів. У них безліч переваг перед сонячною енергією. На них не впливають бурі; вони працюють вдень і вночі; вони містяться повністю всередині, тож не потрібно обліплювати апарат тендітними сонячними панелями.

Але для пілотованих місій великі РТГ до програми «Арес» не використовувались.

Чому? Чорт, та хіба не очевидно, чому? NASA не хотіло садити астронавтів поруч з розжареним ядром радіоактивної смерті!

Я трохи перебільшую. Плутоній міститься всередині кількох капсул, ізольованих і герметичних, які перешкоджають витоку радіоактивної речовини в разі пошкодження зовнішньої оболонки. Тож для програми «Арес» вирішили ризикнути.

Уся місія «Арес» крутиться навколо АПМ. Це її найважливіша складова й одна з небагатьох систем, котрі не можна так чи інак замінити. Це єдина складова, через порушення в роботі якої місію повністю відмінюють.

Сонячні панелі чудово працюють протягом коротких термінів, а також протягом довгих, якщо є люди, що їх чиститимуть. Але АПМ роками стирчить на поверхні, виробляючи паливо, а тоді просто чекає, поки прибуде екіпаж. Навіть нічого не роблячи, він потребує живлення, щоб NASA могло слідкувати за ним із Землі і запускати самоперевірки.

Перспектива відмінити місію через забруднення сонячних панелей нікого не влаштовувала. Потрібне було більш надійне джерело енергії. Тому АПМ оснащують таким РТГ. Він містить 2,6 кілограма плутонію-238, який випромінює майже 1500 ват тепла. Він може перетворити їх на 100 ват електрики. АПМ тримається на цьому до прибуття екіпажу.

Ста ват не вистачить, щоб жити мій обігрівач, але на вихід електрики мені зараз начхати. Мені потрібне тепло. Півтори тисячі ват – це так багато, що мені доведеться поздирати з марсохода термоізоляцію, аби не перегрітися.

Щойно ми розпакували й запустили марсоходи, командирові Льюїс випала радість позбутися РТГ. Вона витягла його з АПМ, проїхала чотири кілометри й закопала його. Яким би він безпечним не був, генератор має радіоактивне ядро і NASA не бажало тримати його надто близько до астронавтів.

У програмі місії не вказане точне місце, де треба викинути РТГ. Там просто написано: «щонайменше за чотири кілометри». Тож я мушу його знайти.

Тут на моєму боці дві обставини. Перша – я встановлював сонячні панелі з Фогелем, коли командир Льюїс повезла РТГ, і я бачив, що вона поїхала на південь. Друга – вона встановила триметрову жердину з зеленим прапорцем на тому місці, де його закопала. Зелене чудово видно на марсіянській місцевості. Так задумано, щоб ми трималися від нього подалі, якщо потім загубимося на ПКД на марсоході.

Тож план такий: проїхати чотири кілометри на південь, а тоді шукати зелений прапорець.

Я зробив марсохід № 1 непридатним до використання, тож доведеться для цієї подорожі взяти мого марсохода-мутанта. Я можу зробити з цього тестову місію. Подивимось, як витримують справжню експедицію сакви для акумуляторів і наскільки міцно тримаються на даху сонячні панелі.

Місія називатиметься «Сіріусом-2».

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 69

На Марсі я не новачок. Я вже немало тут прожив. Але до сьогодні я ще жодного разу не втрачав Дім з очей. Здається, що різниці немає, але вона є.

Поки я їхав до місця поховання РТГ, мене вразило ось що: Марс – це неродюча пустеля, і я посеред неї сам-один. Звісно, я й раніше це знав. Але є різниця між тим, щоб просто знати і по-справжньому відчувати. Навколо мене на всі боки тяглися самі піски, каміння і пустеля. Знаменитий червоний колір планеті дає оксид заліза, що вкриває тут усе. Тож це не просто пустеля. Це пустеля настільки стара, що буквально заіржавіла.

Дім – то для мене єдиний натяк на цивілізацію, і стежити, як він зникає, було ще невтішніше, ніж я собі уявляв.

Я відкинув ці думки, зосередившись на тому, що лежало попереду. Я знайшов РТГ там, де він і мав бути, за чотири кілометри від Дому.

Знайти його виявилось неважко. Командир Льюїс закопала його на вершині невеличкого пагорба. Певно, вона хотіла, щоб прапорець було видно здалеку – так воно і сталося! Хіба що замість того, щоб обминати, я поїхав прямо на нього і викопав генератор. Не зовсім те, заради чого вона старалася.

То був великий циліндр з тепловідведенням по всій поверхні. Я відчував його тепло навіть крізь рукавиці скафандра. Це немало бентежить, особливо коли знаєш, що причина цього – радіація.

Не було сенсу класти його на дах; зрештою, я все одно збирався возити його всередині. Тож я взяв його з собою, вимкнув обігрівач і поїхав до Дому.

За ті десять хвилин, що я їхав, навіть без обігрівача температура всередині марсохода піднялася до незатишних 37°C. РТГ точно не дасть мені замерзнути.

Подорож також показала, що збруя на марсоході робить своє. Сонячні панелі й запасний акумулятор непорушно трималися на місці усі вісім кілометрів довільної місцевості.

Оголошую місію «Сіріус-2» успішною!

Залишок дня я нівечив інтер'єр марсохода. Герметична кабіна зроблена з вуглецевих композитів. Прямо під шаром композиту міститься термоізоляція, закрита міцним пластиком. За допомогою високотехнологічного методу (молотком) я зняв пластикові панелі, а тоді обережно (знову молотком) видалив затверділу піну ізоляції.

Після видалення певної кількості, я одяг скафандр і виніс РТГ назовні. Скоро марсохід знову охолонув, і я заніс генератор назад. Я побачив, що температура потроху росте, але і близько не так швидко, як по дорозі назад від місця поховання.

Я обережно (молотком) видалив ще трохи ізоляції й перевірів знову. Після кількох нападів я залишив якраз стільки ізоляції, щоб РТГ ледь-ледь міг упоратися. Якщо точніше, то він навіть програвав битву. З плином часу тепло потроху витікатиме, але то не біда. Я зможу вмикати обігрівач на короткі проміжки часу, коли виникне потреба.

Я заніс шматки ізоляції до Дому. За допомогою передових технологій (липка стрічка), я знову зібрав з них квадрат. Я подумав, що

коли стане дійсно холодно, я зможу вставити його назад і РТГ знову почне вигравати «теплову битву».

Завтра день «Сіріуса-3» (що насправді є повторенням «Сіріуса-1», але без холоднечі).

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 70

Сьогодні, я записую цей звіт у марсоході. Половина програми «Сіріуса-3» позаду, поки що все добре.

Я вирушив на світанку і почав колесувати навкруг Дому, намагаючись їздити по незайманій поверхні. Перший акумулятор протримався трохи менше двох годин. Короткий вихід на ПКД для переключення дротів – і я вже знову сидів за кермом. На ту мить, коли їхати вже не було на чому, я подолав 81 кілометр за 3 години 27 хвилин.

Дуже добре! Проте варто пам'ятати, що рельєф навколо Дому плаский, бо тут навколо мене Ацидалійська рівнина. На яку ефективність можна розраховувати під час подорожі до «Ареса-4» – гадки не маю.

У другому акумуляторі ще залишилося трохи соку, але я не можу використати його весь; системам життєзабезпечення треба звідкись брати енергію, поки акумулятори заряджатимуться. CO₂ поглинається в результаті хімічного процесу, але якщо вентилятор, що проганяє повітря крізь фільтр, зупиниться, то я задихнуся. Киснева помпа також нібито важлива.

Після поїздки я розклав сонячні панелі. Було важко; минулого разу мені допомагав Фогель. Панелі не важкі, але дуже незручні. Встановивши половину, я здогадався, що їх можна волочити, а не нести. Це трохи прискорило процес.

Зараз я просто чекаю, поки акумулятори зарядяться. Мені нудно, тому я роблю цей запис. В комп'ютері в мене усі книжки про Пуаро – це має допомогти. Як-не-як, а на заряджання знадобиться близько дванадцяти годин.

Що ви кажете? Десь тут помилка? Я раніше казав «тринадцять»? Що ж, друзі мої, дозвольте пояснити.

Остання буква в РТГ означає «генератор». Порівняно зі споживанням марсохода, він виробляє лиш крихту енергії, але це

більше, ніж нічого. Це сотня ват. Вона збереже мені годину часу на підзарядку. Чом би її не використати?

Цікаво, що б сказали в NASA, якби знали, як я тут галабурджу з РТГ. Певно, поховалися б усі під столами, пригорнувши до себе заспокійливі логарифмічні лінійки.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 71

Як і передбачалося, на повну зарядку акумуляторів знадобилося дванадцять годин. Після того я поїхав прямо додому.

Пора планувати «Сіріус-4». Думаю, це буде багатоденна експедиція.

Здається, питання живлення і заряджання акумуляторів вирішено. З їжею проблем не буде; в марсоході повно місця. З водою ще легше. Для щастя мені потрібні два літри на день.

Коли я справді вирушу до «Ареса-4», я муситиму взяти генератор кисню. Але він великий і я не хочу довбатися з ним зараз. Тож місія «Сіріус-4» покладатиметься на запас кисню і фільтри CO_2 .

З CO_2 жодних ускладнень. Я почав цю незабутню пригоду з 1500 годинами фільтрів CO_2 , і ще 720 годинами на непередбачувані випадки. Усі системи використовують стандартні фільтри («Аполлон-13» дав нам важливі уроки). З того часу я використав 131 годину фільтрів на різні ПКД. Залишилося 2089 годин або 87 днів. Більше, ніж досить.

З киснем трохи складніше. Марсохід спроектований так, щоб два дні підтримувати життя трьох людей плюс невеликий запас для певності. Тож кисню з його резервуарів вистачить мені на сім днів. Цього замало.

На Марсі майже відсутній атмосферний тиск. А всередині марсохода одна атмосфера. Кисневі резервуари містяться всередині (щоб різниця тиску була меншою). Чому це важливо? Це значить, що я можу принести додаткові резервуари й під'єднати їх без ПКД.

Тож сьогодні я витяг з Дому один з 25-літрових резервуарів з рідким киснем і приніс його до марсохода. Якщо вірити NASA, людині потрібні 588 літрів кисню на добу, щоб вижити. В умовах нормальної атмосфери рідкий кисень густіший за газоподібний десь у

1000 разів. Якщо коротко, то з резервуаром Дому я матиму кисню на 49 днів. Має вистачити з головою.

«Сіріус-4» розрахований на двадцять днів.

Може здатися, що це забагато, але я маю конкретну мету. Крім того, подорож до «Ареса-4» триватиме щонайменше сорок днів. Тому це непогана масштабна модель.

Поки мене не буде, Дім зможе сам про себе попіклуватися, але з картоплею не все так просто. Я заллю ґрунт більшою частиною води, яку маю. Тоді я вимкну регулятор атмосфери, щоб він не витягував з повітря вологу. Стане парко, як у пеклі, а на всіх поверхнях поосідає вода. Але так картопля залишиться политою, поки я їздитиму.

З CO_2 складніше. Картопля мусить дихати. Знаю, що ви думаєте. «Марку, друже! Ти ж сам виробляєш двоокис вуглецю! Це ж частина величного природного кругообігу!»

Проблема в тому, як його накопичити. Звісно, я видихаю CO_2 за кожним разом, але я не можу його зберігати. Я міг би вимкнути генератор кисню з регулятором атмосфери і за якийсь час просто наповнити Дім своїм диханням. Але CO_2 мене вб'є. Треба швидко випустити велику його кількість і одразу втекти.

Пам'ятаєте паливний агрегат АПМ? Він вбирає CO_2 з атмосфери Марса. Якщо відкрити в Домі 10-літровий резервуар зі стисненим рідким CO_2 , цього вистачить. На заповнення резервуару знадобиться менше одного дня.

От і все. Щойно випустивши в Домі CO_2 , я вимкну регулятор атмосфери й генератор кисню, виллю цистерну води на картоплю і чесону до виходу.

«Сіріус-4». Великий крок уперед в моїх випробовуваннях марсохода. І я можу почати завтра.

РОЗДІЛ 8

– Доброго дня і дякуємо, що приєдналися, – сказала Кеті Ворнер на камеру. – В сьогоднішньому випуску «Життя Марка Вотні» на CNN ви почуєте: кілька ПКД за останні дні... що вони можуть означати? Наскільки в NASA просунулися в розробці рятувальної операції? І як усе це вплине на підготовку «Ареса-4»?

– Сьогодні до нас приєднався доктор Венкат Капур, керівник марсіянської програми NASA. Докторе Капур, дякуємо вам, що прийшли.

– Я радий бути тут сьогодні, Кеті, – сказав Венкат.

– Докторе Капур, – сказала Кеті. – За Марком Вотні зараз стежать більше, ніж за будь-ким іншим у Сонячній системі, чи не так?

Венкат кивнув.

– NASA точно стежить за ним найбільше. Усі дванадцять наших супутників знімають місце його перебування, коли тільки можуть. Обидва супутники Європейського космічного агентства роблять те саме.

– Загалом, як часто ви отримуєте нові знімки?

– Щокілька хвилин. Інколи трапляються перерви, спричинені особливостями орбіт супутників. Але цього вистачає, щоб слідкувати за його ПКД.

– Розкажіть нам про ті останні ПКД.

– Ну, – сказав Венкат, – здається, він готує марсохід № 2 до тривалої подорожі. На сол 64 він витяг акумулятор з іншого марсохода і закріпив його в саморобних саквах. Наступного дня він розібрав чотирнадцять сонячних панелей і закріпив їх на даху марсохода.

– А тоді він трохи покатався, чи не так? – підкинула Кеті.

– Саме так. Спершу трохи безладно близько години, а тоді прямо до Дому. Певно, він його випробовував. Наступного дня він від'їхав на чотири кілометри і знов повернувся. На нашу думку, це був ще один пробний виїзд. Тоді, останні кілька днів, він завантажував припаси.

– Гм, – сказала Кеті, – більшість аналітиків погоджуються, що єдиний шанс на порятунок Марка в тому, щоб дістатися «Ареса-4».

Гадаєте, він дійшов того ж висновку?

– Можливо, – сказав Венкат. – Він не знає, що ми за ним наглядаємо. З його точки зору, «Арес-4» – його єдина надія.

– Гадаєте, він збирається вирушити незабаром? Здається, що він готується до подорожі.

– Сподіваюсь, що ні, – сказав Венкат. – на тому місці зараз немає нічого, крім АПМ. Жодних припасів. Подорож буде дуже довгою і непевною, і він покине безпечний Дім.

– Навіщо йому ризикувати?

– Зв'язок, – сказав Венкат. – Щойно діставшись АПМ, він зможе зв'язатися з нами.

– Це було б добре, хіба ні.

– Встановити зв'язок було б чудово. Але подолати тридцять дві сотні кілометрів до «Ареса-4» неймовірно ризиковано. Ми б воліли, щоб він сидів на місці. Якби ми могли з ним говорити, то обов'язково сказали б йому про це.

– Але ж він не може сидіти на місці довіку, правда? Врешті, йому доведеться дістатися АПМ.

– Не обов'язково, – сказав Венкат. – ЛРР наразі проводить різні експерименти з АСМ, щоб той зміг здійснити короткий політ після посадки.

– Я чула, що цю ідею відкинули як надто небезпечну, – сказала Кеті.

– Першу пропозицію відкинули. З того часу велися пошуки безпечніших способів її втілення.

– До запланованої дати запуску «Ареса-4» залишилось лише три з половиною роки. Чи достатньо цього для розробки й випробування вдосконалень АСМ?

– Не можна сказати напевне. Але, якщо ви пам'ятаєте, апарат для посадки на Місяць ми за сім років створили з нуля.

– Чудовий приклад, – посміхнулася Кеті. – То які зараз шанси на успіх?

– Гадки не маю, – сказав Венкат. – Але ми зробимо все, щоб доправити його додому живим.

...

Мінді нервово озирала кімнату для нарад. В цілому своєму житті вона так гостро не відчувала себе пішаком. Доктор Капур, що знаходився на чотири щаблі вище за неї в ієрархії, сидів по ліву руку від неї.

Поруч з ним сидів Брюс Ен, директор ЛРР. Він прилетів до Г'юстона з Пасадени тільки заради цієї зустрічі. Він ніколи не витрачав дорогоцінний час намарне, тому і зараз блискавично стукав пальцями по клавіатурі. Темні мішки під його очима змусили Мінді замислитись, наскільки ж він насправді перевтомлений.

Мітч Гендерсон, керівник місії «Арес-3», гойдався вперед-назад у своєму кріслі з бездротовим навушником в одному вусі. На нього передавали потік переговорів з Центру управління. Він був не на варті, але постійно отримував інформацію про неї.

Енні Монтроуз увійшла до кімнати, на ходу набираючи повідомлення. Не зводячи очей з телефону, вона спритно пройшла кімнатою, обминаючи людей і крісла, і сіла на своє звичне місце. Мінді відчула напад заздрості, спостерігаючи за директором зі зв'язків з громадськістю. Та мала все, чого прагнула Мінді: впевненість, красу, загальну повагу в NASA.

– Як справи сьогодні? – спитав Венкат.

– Беее, – сказала Енні, відкладаючи телефон убік. – Тобі слід уникати фраз на кшталт «повернути його живим». Людям це нагадує про те, що він може загинути.

– Гадаєш, вони можуть про це забути?

– Ти спитав моєї думки. Не подобається – іди під три чорти.

– Ти така тендітна квітка, Енні. Як ти взагалі стала директоркою зі зв'язків з громадськістю?

– Холера його знає, – сказала Енні.

– Народ, – мовив Брюс. – Я мушу встигнути на літак до Лос-Анджелеса за три години. Тедді взагалі прийде чи як?

– Досить скиглити, Брюсе, – сказала Енні. – Ніхто з нас не хоче тут сидіти.

Мітч прикрутив гучність у навушнику і подивився прямо на Мінді.

– Пробачайте, а ви хто?

– Ем, – сказала Мінді. – Я Мінді Парк. Працюю в Супутниках.

– Ви директор чи хтось такий?

– Ні, я просто працюю в Супутниках. Я ніхто.
Венкат глянув на Мітча.

– Я призначив її стежити за Вотні. Вона дістає нам ті знімки.

– Отакої, – сказав Мітч. – не директор Нагляду за супутниками?

– Бобу є над чим працювати й без Марса. Мінді керує супутниками Марса і направляє їх на Марка.

– Чому саме вона? – спитав Мітч.

– Перш за все, це вона помітила, що він живий.

– Вона отримала підвищення просто тому, що знімки прийшли на її варті?

– Ні, – насупився Венкат. – Вона отримала підвищення, бо з'ясувала, що він живий. Не будь хамлом, Мітчу. Ти її засмучуєш.

Мітч звів брови догори.

– Не подумав. Пробач, Мінді.

Мінді дивилася на стіл, але спромоглася сказати «всегруд».

До кімнати увійшов Тедді.

– Даруйте мені за спізнення.

Він сів на своє місце і витяг кілька тек з портфеля. Склавши їх рівненько, він розкрив верхню і вирівняв аркуші.

– Почнімо. Венкате, в якому стані Вотні?

– Живий і здоровий, – відповів Венкат. – Жодних змін після мого вранішнього листа.

– Що з РТГ? Громадськість ще не довідалася про нього? – спитав Тедді.

Енні нахилилася вперед.

– Тьху-тьху-тьху, – сказала вона. – Знімки доступні усім, але ми не зобов'язані публікувати наші висновки. Поки що ніхто не здогадався.

– Навіщо він його викопав?

– Я думаю, заради тепла, – сказав Венкат. – Він хоче поїхати на марсоході в тривалу подорож. Той використовує багато енергії на підтримку температури. РТГ може обігрівати марсохід, не тягнучи енергію акумуляторів. Насправді, це чудова думка.

– Наскільки це небезпечно? – спитав Тедді.

– Поки оболонки не пошкоджені, він цілком безпечний. Навіть якщо зовнішній корпус трісне, Марку нічого не загрожує, поки цілі капсули. Але якщо і капсули чогось не витримають, то він мрець.

– Сподіваймося, що цього не трапиться, – сказав Тедді. – ЛРР, як там ваші справи з АСМ?

– Ми запропонували план хтозна-коли, – сказав Брюс. – Ти відхилив його.

– Брюсе, – застеріг його Тедді.

Той зітхнув.

– АСМ не призначений для злету і горизонтального польоту. Додатковим паливом тут не зарадиш. Потрібен більший двигун, а часу на його розробку немає. Тож треба полегшити АСМ. Стосовно цього ми маємо пропозицію.

– АСМ може мати свою звичну масу під час першого спуску. Якщо зробити так, щоб тепловий щит і зовнішня обшивка віддалялися, екіпаж зможе скинути чимало ваги після посадки біля «Ареса-3» і отримати набагато легший корабель для перельоту до «Ареса-4». Зараз ми все підраховуємо.

– Повідомте, як дорахуєте, – сказав Тедді. Він розвернувся до Мінді. – Міс Парк, ласкаво просимо до вищої ліги.

– Сер, – відповіла Мінді. Вона намагалася не звертати уваги на клубок у горлі.

– Який зараз найбільший інтервал отримання зображень з Вотні?

– Гм, – сказала Мінді. – Кожні сорок одну годину трапляється сімнадцятихвилинна прогалина. Так орбіти розташовані.

– Ви маєте готову відповідь, – сказав Тедді. – Добре. Люблю організованих людей.

– Дякую, сер.

– Треба скоротити ту прогалину до чотирьох хвилин, – сказав Тедді. – Даю вам повний контроль над траєкторіями супутників і корекціями орбіт. Зробіть це.

– Так, сер, – сказала Мінді, гадки не маючи, як це виконати.

Тедді подивився на Мітча.

– Мітчу, в листі ти писав, що маєш щось термінове?

– Так, – сказав Мітч. – Скільки ще ми будемо приховувати усе від екіпажу «Ареса-3»? Вони усі вважають Вотні мертвим. Їхній моральний стан жалюгідний.

Тедді глянув на Венката.

– Мітчу, – сказав Венкат. – Ми все обговорили...

– Це ви все обговорили, – урвав його Мітч. – Вони думають, що втратили товариша. Вони спустошені.

– А якщо вони дізнаються, що покинули його? – спитав Венкат. – Їм полегшає?

Мітч тицьнув пальцем у стіл.

– Вони заслуговують на те, щоб знати. Гадаєте, командир Льюїс не впорається з правдою?

– Йдеться про їхній моральний стан, – сказав Венкат. – Зараз вони можуть зосередитися на поверненні додому...

– Це моя парафія, – сказав Мітч. – Це я вирішую, як буде краще для екіпажу. І я кажу, що вони мусять знати.

Після кількох хвилин тиші усі звернули очі на Тедді.

Той трохи подумав.

– Вибач, Мітчу, але тут я підтримаю Венката, – сказав він. – Втім, щойно ми розробимо план порятунку, то одразу сповістимо «Гермес» про все. Має бути якась надія, інакше немає сенсу розповідати їм.

– Маячня, – буркнув Мітч, схрестивши руки. – Суцільна маячня.

– Знаю, що ти засмучений, – спокійно сказав Тедді. – Ми все виправимо, щойно буде якийсь план порятунку Вотні.

Тедді перечекав кілька секунд, перш ніж продовжити.

– Гаразд, ЛРР працює над варіантом порятунку, – він кивнув у бік Брюса. – Але він буде частиною «Ареса-4». Як Марк проживе до того часу? Венкате?

Венкат розкрив теку і глянув на листок всередині.

– Кожен відділ двічі перевірів життєздатність своїх систем. Ми досить упевнені, що Дім пропрацює чотири роки. Тим паче, з людиною всередині, яка залагоджуватиме проблеми, якщо вони з'являтимуться. Але з їжею виходу немає. Все просто – ми повинні відправити йому припаси.

– А що там з підготовчими запусками «Ареса-4»? – спитав Тедді. – Посадіть їх біля «Ареса-3».

– Ми так і думали, – підтвердив Венкат. – Халепа в тому, що початковий план передбачав початок запусків з припасами аж через рік від сьогодні. Вони ще не готові.

– На політ до Марса в найкращі часи потрібні вісім місяців. З точки зору взаємного розташування Землі й Марса, зараз часи не найкращі. Розрахунки кажуть, що знадобляться дев'ять місяців. Якщо

припустити, що Марк скоротив свої порції, їжі йому вистачить ще на триста п'ятдесят днів. Це означає, що ми повинні спорядити припаси до запуску за три місяці. У ЛРР ще навіть не починали.

– Буде сутужно, – мовив Брюс. – на підготовку запуску припасів потрібні шість місяців. Все влаштовано так, щоб видати одразу кілька апаратів, а не клепати один у поспіху.

– Вибач, Брюсе, – сказав Тедді. – Знаю, що прошу забагато, але ти мусиш знайти якийсь спосіб.

– Ми його знайдемо, – сказав Брюс. – Але самої лиш понаднормової праці знадобиться казна-скільки.

– Починайте. Я знайду вам гроші.

– Ще нам потрібен носій, – сказав Венкат. – Єдиний спосіб доправити апарат до Марса за нинішнього положення планет – це витратити достобіса палива. Ми маємо лиш одну ракету, здатну на це. Це «Дельта-9», що стоїть зараз на старті й готується вивести «Ігл-Ай-3» до Сатурну. Ми мусимо її вкрати. Я розмовляв з ULA – вони не встигнуть вчасно зробити ще одну.

– Команда «Ігл-Ай-3» сказиться з люті, але нехай, – сказав Тедді.
– Ми перенесемо їхній запуск, якщо ЛРР вчасно підготує апарат.

Брюс потер очі.

– Зробимо усе, що зможемо.

– Він помре з голоду, якщо не зробите, – сказав Тедді.

...

Венкат сьорбнув кави й насупився на монітор. Місяць тому пити каву о дев'ятій вечора ще здавалося йому неприпустимим. Зараз вона стала необхідним пальним. Графіки роботи, розподіл фінансування, перестановки одних проектів, повне позбавлення ресурсів інших... він в цілому своєму житті не вдавався до стількох фокусів.

– NASA – це велика організація, – друкував він. – Вона погано реагує на раптові зміни. Єдина причина того, що ми зараз хоч якось просуваємося вперед – це розпачливі обставини. Люди разом, без колотнечі між відділами, роблять усе, на що спроможні, аби врятувати Марка Вотні. Я не можу передати, яка це рідкість. Навіть так, операція коштуватиме десятки, а може й сотні мільйонів доларів. Самі тільки вдосконалення АСМ є цілим проектом, над яким працює безліч

людей. Сподіваюся, зацікавленість громадськості полегшить Вам завдання. Ми дуже вдячні за Вашу постійну підтримку, конгресмене, і сподіваємося, що ви зможете переконати комітет виділити додаткові кошти, які нам так потрібні.

Його перервав стук у двері. Піднявши погляд, він побачив Мінді. Вона була вдягнена в спортивні штани й футболку, а волосся недбало зав'язала в хвоста. Мода не витримувала понаднормових робочих годин.

– Вибачте, що турбую, – сказала Мінді.

– То нічого, – сказав Венкат. – Мені якраз потрібна перерва. Як справи?

– Він вирушив у дорогу, – сказала вона.

Венкат згорбився у кріслі.

– А може, це ще одне випробування?

Вона похитала головою.

– Він їхав прямо від Дому дві години, вийшов на коротеньку ПКД, а тоді їхав ще дві години. Скоріше за все, ПКД була потрібна для заміни акумулятора.

Венкат важко зітхнув.

– Може, це якийсь триваліший тест? з ночівлею чи що?

– Він від'їхав на сімдесят шість кілометрів від Дому, – сказала Мінді. – Якби це була ночівля, хіба не залишився б він десь на відстані пішого переходу?

– Залишився б, – сказав Венкат. – Чорт. Наші команди продумали кожен припустимий сценарій. Він ніяк не зможе дістатися «Ареса-4» за цих умов. Ми не бачили, щоб він завантажував генератор кисню чи відновлювач води. Для тривалої подорожі йому бракує елементарного життєзабезпечення.

– Не думаю, що він прямує до «Ареса-4», – сказала Мінді. – А якщо і так, то він обрав дивний шлях.

– Невже? – сказав Венкат.

– Він прямує на південний-південний захід. А кратер Скіапареллі на південний схід від нього.

– О, тоді може ще є надія, – сказав Венкат. – І що він зараз робить?

– Підзаряджається. Розклав на землі усі панелі, – сказала Мінді. – Останнього разу йому знадобилося на це дванадцять годин. Я хотіла

втекти додому трохи поспати, якщо можна.

– Звісно, давай. Побачимо, що він робитиме завтра. Може, він поїде назад, до Дому.

– Може, – невпевнено сказала Мінді.

...

– Ласкаво просимо назад, – сказала Кеті в камеру. – Ми розмовляємо з Маркусом Вашингтоном з Поштової служби США. Отож, містере Вашингтон, як я розумію, через місію «Арес-3» в історії Поштової служби дещо сталося вперше. Чи можете ви пояснити це нашим глядачам?

– Аякже, – сказав Маркус. – Усі два місяці вважали Марка Вотні загиблим. За цей час Поштова служба випустила в обіг пам'ятні марки, щоб його вшанувати. Ми надрукували двадцять тисяч і розіслали до поштових відділень усієї країни.

– А тоді виявилося, що він живий, – сказала Кеті.

– Так, – сказав Маркус. – Ми не друкуємо марки з людьми прижиттєво. Тому ми зупинили друк і відкликали марки, але тисячі вже були продані.

– Таке траплялося раніше? – спитала Кеті.

– Ні. Жодного разу за всю історію Поштової служби.

– Гадаю, вони зараз коштують добру копійчину.

Маркус посміхнувся.

– Можливо. Але, як я вже сказав, продали вже кілька тисяч. Тобто, ці марки рідкісні, але не надто.

Кеті захихотіла, а тоді звернулася до камери.

– Ми розмовляли з Маркусом Вашингтоном з Поштової служби Сполучених Штатів. Якщо ви маєте пам'ятну марку з зображенням Марка Вотні, бережіть її. Дякуємо, що завітали, містере Вашингтон.

– Дякую, що запросили, – сказав Маркус.

– Наш наступний гість – доктор Ірен Шилдс, психолог місій «Арес». Докторе Шилдс, вітаємо на нашій програмі.

– Дякую, – сказала Ірен, поправляючи мікрофончик на одязі.

– Чи знаєте ви Марка Вотні особисто?

– Звичайно, – сказала Ірен. – Я готувала щомісячні психічні оцінки кожного члена екіпажу.

– Що ви можете розповісти про нього? Про його особистість, його тип мислення?

– Ну, – сказала Ірен, – він дуже розумний. Звісно, вони всі такі. Але він особливо винахідливий і чудово вирішує проблеми.

– Це може врятувати йому життя, – вставила Кеті.

– Справді, – погодилась Ірен. – Також, він маю дуже добру вдачу. Зазвичай бадьорий, з прекрасним почуттям гумору. Завжди має жарт наготові. За кілька місяців до запуску, екіпаж подолав щільний графік виснажливих випробувань. Усі виявляли ознаки стресу і поганого настрою. Марк не став виключенням, але він виказував своє внутрішнє напруження тим, що іще густіше сипав жартами й усіх веселив.

– Здається, він приємний парубок, – сказала Кеті.

– Так і є, – сказала Ірен. – Його відібрали до складу місії за його особистість. Команда «Ареса» мала провести разом тринадцять місяців. Ключ до загального успіху полягав у товариській сумісності. Марк не просто добре вписується в будь-яку соціальну групу, він є каталізатором того, що уся група працює краще. Його «смерть» стала жахливим ударом по екіпажу.

– І вони й досі вважають його мертвим, так? Екіпаж «Ареса-3»?

– На жаль, так, – підтвердила Ірен. – Нагорі вирішили не розповідати їм, принаймні, поки що. Впевнена, що дійти такого рішення їм було нелегко.

Кеті почекала якусь мить, а тоді сказала:

– Гаразд. Ви знаєте, я мушу це спитати: що зараз коїться в його голові? Як така людина, як Марк Вотні, реагує на подібну ситуацію? Покинутий, самотній, без жодної звістки про те, що ми намагаємося його врятувати?

– Не можна бути певним, – сказала Ірен. – Найбільша загроза – це втрата надії. Якщо він вирішить, що шансів немає, то опустить руки.

– То зараз усе нібито добре? – спитала Кеті. – Видно, що він старанно працює. Готує марсохід до тривалої подорожі й випробовує його. Він збирається зустріти «Арес-4» на місці посадки.

– Це одна інтерпретація, – сказала Ірен.

– Є й інші?

Ірен обережно підбрала слова, перш ніж заговорила.

– Коли люди дивляться в обличчя смерті, вони хочуть, щоб їх почули. Вони не хочуть помирати на самоті. Можливо, він просто хоче дістатися до радіообладнання АПМ, щоб поговорити з кимось перед смертю.

– Якщо він втратив надію, то не піклуватиметься про виживання. Усе, чого він прагнутиме – дістатися до радіо. Після того, він, можливо, вибере легший вихід, аніж голод. Серед медичних припасів місій «Арес» є й морфій у кількості, достатній для летальної дози.

Після кількох секунд цілковитої тиші у студії, Кеті повернулася до камери.

– Ми повернемося після короткої перерви.

...

– Як ся маєш, Венку? – долинув глос Брюса з динаміків на столі Венката.

– Здоров, Брюсе, – сказав Венкат, друкуючи щось на клавіатурі. – Дякую, що звільнив для мене трохи часу. Я хотів поговорити про запуск припасів.

– Про що ж іще. Що надумав?

– Нехай ми здійснимо бездоганну м'яку посадку. Як Марк про це дізнається? І як він знатиме, де шукати?

– Ми про це думали, – сказав Брюс. – Є кілька думок.

– Я нашорошив обидва вуха, – сказав Венкат, зберігши документ і закривши ноутбук.

– Ми все одно пошлемо йому систему зв'язку, так? Можна увімкнути її після посадки. Вона передаватиме на частоті марсоходів і скафандрів. І сигнал має бути сильним. Марсоходи створені для переговорів лише з Домом і одне з одним; передбачалося, що джерело сигналу знаходитиметься в радіусі двадцяти кілометрів. Приймачі на них не дуже чутливі. А в скафандрах ще гірші. Але якщо сигнал буде сильним, то і такі згодяться. Щойно посадивши апарат, ми встановимо його точні координати з супутників, а тоді передамо їх Марку, щоб він поїхав і підібрав припаси.

– Але він, певно, не прослуховує ефір, – сказав Венкат. – Чого б він мусив це робити?

– І про це ми теж думали. Ми скинемо оберемок яскраво-зелених стрічок, достатньо легких, щоб розлетітися навкруги, навіть у марсіянській атмосфері. На кожній стрічці надрукуємо: «МАРКУ! ВВІМКНИ РАДІО». Ми зараз працюємо над механізмом випуску стрічок під час посадки. Звісно, найкраще скинути їх з висоти в тисячу метрів над поверхнею.

– Мені подобається, – сказав Венкат. – Йому тільки й треба, що помітити хоч одну. Якщо він помітить зелену стрічку, то вже напевно роздивиться з усіх боків.

– Венку, – сказав Брюс. – Якщо він поведе свій Вотнімобіль до «Ареса-4», усе це стане марним. Тобто, ми можемо посадити апарат і там, але...

– Але там він не матиме Дому, правильно, – сказав Венкат. – Але одна проблема за раз. Дай мені знати, коли механізм випуску тих стрічок буде готовий.

– Гаразд.

Закінчивши дзвінок, Венкат розкрив ноутбук і повернувся до роботи. Мінді Парк надіслала листа. «Вотні знов у дорозі».

...

– Постійно їде прямо, – сказала Мінді, показуючи на монітор.

– Бачу, – сказав Венкат. – Безперечно, він ніяким боком не прямує до «Ареса-4». Хіба обминає якусь природну перешкоду?

– Там немає чого обминати, – сказала Мінді. – Це ж Ацидалійська рівнина.

– А це що, сонячні панелі? – спитав Венкат, вказуючи на екран.

– Так, – сказала Мінді. – Як завжди, проїхав дві години, ПКД, проїхав ще дві. Він вже за сто п'ятдесят кілометрів від Дому.

Обидва дивилися на екран.

– Стривай... – сказав Венкат. – Бути не може...

– Що? – спитала Мінді.

Венкат схопив ручку і кілька папірців.

– Давай його координати і координати Дому.

Мінді глянула на екран.

– Теперішнє положення... 28,9 градусів північної широти, 29,6 західної довготи, – натиснувши кілька клавіш, вона відкрила інший

документ. – Дім: 31,2 градуси північної широти, 28,5 західної довготи. Що ви побачили?

Венкат дописав координати.

– Ходімо зі мною, – кинув він, швидко вийшовши з кімнати.

– Ем, – запнулася Мінді, наздогнавши його. – Куди ми йдемо?

– До вашої кімнати відпочинку, – сказав Венкат. – у вас же там ще висить карта Марса на стіні?

– Аякже, – сказала Мінді. – Але то просто плакат з сувенірної лавки. У мене є детальні цифрові мапи на комп'ютері...

– Не згодні. Я не зможу на них креслити, – сказав Венкат. Тоді, повернувши коридором до кімнати відпочинку, він показав на карту на стіні. – А на цій зможу.

Кімната відпочинку стояла порожня, за виключенням одного комп'ютерного техніка, що сьорбав каву. Він стурбовано подивився на Венката і Мінді, що увірвалися всередину.

– О, тут навіть є координатна сітка, – сказав Венкат. Підглядаючи з папірця, він пальцем знайшов місце, а тоді намалював там хрестик. – Це Дім, – сказав він.

– Гей, – сказав технік. – Ви розмальовуєте наш плакат?

– Я вам новий подарую, – відказав Венкат, не озираючись. Тоді він намалював ще один хрестик. – Це його нинішнє положення. Дай лінійку.

Мінді озирнулася навколо. Лінійки ніде не було, тож вона схопила блокнот техніка.

– Гей! – запротестував технік.

Використовуючи довшу сторону блокнота, Венкат провів лінію через Дім і теперішнє положення марсохода, продовживши її далі. Тоді він відступив на крок.

– Так і є! Он куди він подався! – захоплено сказав Венкат.

– Ох, – сказала Мінді.

Лінія пройшла просто через центр жовтого кружечка, позначеного на карті.

– «Пасфайндер»! – сказала Мінді. – Він їде до «Пасфайндера»!

– Еге ж! – сказав Венкат. – Оце вже щось певне. Марк десь за вісімсот кілометрів від нього. Він може доїхати туди й назад з тими припасами, що має.

– І привезти з собою «Пасфайндер» і марсохід «Соджернер», – додала Мінді.

Венкат витяг телефон.

– Ми втратили зв'язок з «Пасфайндером» у 1997 році. Якби його запустити знову, то можна буде поговорити. Можливо, йому тільки й треба, що протерти сонячні панелі. Навіть якщо проблема і складніша, то він же інженер! – додав Венкат, набираючи номер. – Лагодити – його робота!

Посміхнувшись чи не вперше за кілька тижнів, він приклав телефон до вуха і дочекався відповіді.

– Брюсе? Це Венкат. Щойно все змінилося. Вотні поїхав до «Пасфайндера». Так! Я знаю! Розшукай усіх, хто працював над ним і тягни їх до ЛРР. Я вилітаю першим рейсом.

Закінчивши розмову, він посміхнувся до карти.

– Ох і Марк, ох і підступний же й головатий падлючий син!

РОЗДІЛ 9

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 79

Зараз вечір восьмого дня моєї подорожі. Поки що «Сіріус-4» проходить успішно.

Я звик до режиму. Кожного дня я прокидаюсь на світанку. Перш за все, перевіряю рівні кисню і CO_2 . Тоді беру свій ранковий раціон і запиваю його чашечкою води. Після того чищу зуби, намагаючись не розхлюпувати воду, і голюся електричною бритвою.

У марсоході туалету немає. Передбачалося, що для таких потреб ми використовуватимемо систему утилізації в скафандрах. Але вони просто не здатні утримати двадцятиденний запас «продукту».

Ранкову сечу я збираю в пластикову коробку зі щільною кришкою. Коли я відкриваю її, то в марсоході тхне, як у придорожньому чоловічому туалеті. Можна було б виносити її надвір і давати википіти, але я важко працював, щоб створити воду і тринькати її не збираюсь. Я заллю її до відновлювача, коли повернусь.

А моє добриво ще цінніше. Це життєдайна речовина для картопляних грядок, а я – її єдиний постачальник на Марсі. На щастя, коли проводиш багато часу в космосі, то звикаєш гидити в торбинку. І якщо ви гадаєте, що тут стає непереливки, коли я відкриваю посудину з сечею, то уявіть собі запах після того, як я скину бомбу.

Впоравшись із цими милими обов'язками, я виходжу надвір і збираю сонячні панелі. Чому я не роблю це напередодні ввечері? Бо від'єднувати й складати сонячні панелі у повній темряві невесело. Це знання мені нелегко далось.

Закріпивши панелі, я повертаюся, вмикаю якусь дурнувату музику сімдесятих і вирушаю. Я плентаюся зі швидкістю 25 км/год, бо на більше марсохід не здатен. Всередині зручно. На мені нашвидкуруч підрізані штанці й тонка сорочка, бо РТГ підсмажує марсохід ізсередини. Коли стає надто спекотно, я виймаю шматок ізоляції, приліплений до обшивки стрічкою. Коли починаю мерзнути, то повертаю його назад.

На першому акумуляторі я їду майже дві години. Тоді ненадовго виходжу, перемикаю дроти і повертаюся за кермо, щоб проїхати другу половину денної норми.

Місцевість надзвичайно пласка. Шасі марсохода вище за найбільші камені, а розгладжені еонами піщаних бур пагорби надзвичайно пологі.

Коли акумулятор знову виснажується, приходить пора ще однієї ПКД. Я знімаю сонячні панелі з даху і розкладаю під ногами. Перші кілька солів я викладав їх рядком, але тепер ледачкую і мощу їх де заманеться, аби лиш ближче до марсохода.

Тоді настає неймовірно нудна частина мого дня. Я просто сиджу дванадцять годин і не маю що робити. Мене вже нудить від цього марсохода. Всередині він не більший за фургон. Здається, що місця немало, але спробуйте просидіти у фургоні вісім днів. Я вже дочекатися не можу того дня, коли знову поратимуся коло картоплі посеред відкритого простору Дому.

Я сумую за Домом. Ото вже маку наївся, га?

Я маю задрипані серіали сімдесятих і кілька книжок про Пуаро, але більшу частину часу я розмірковую над тим, як дістатися «Ареса-4». Колись мені доведеться туди їхати. Як я, в біса, переживу в цій бандурі 3200-кілометрову мандрівку? Вона триватиме днів п'ятдесят. Мені знадобляться відновлювач води й генератор кисню, можливо, котрийсь із основних акумуляторів з Дому, стосик сонячних панелей, щоб усе жити... Куди я все це запхну? Отакі думки гризуть мене довгими нудними днями.

Тоді, нарешті, темнішає і я стомлююсь. Лежу собі між запасами їжі, резервуарами з киснем і водою, купами фільтрів CO₂, посудинами з сечею, торбинками з буруб'яками і особистими речами. Комбінезони решти екіпажу разом з моєю подушкою та ковдрою правлять мені за постіль. Виходить, я кожну ніч сплю в купі мотлоху.

До речі про сон... Добраніч.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 80

За моїми підрахунками, до «Пасфайндера» ще близько ста кілометрів. Офіційно це тепер «Станція пам'яті Карла Сагана». Але

при усій моїй повазі до Карла, я називатиму станцію як захочу. Я тут король Марса.

Як я вже казав, їду я довго й нудно. І це ще тільки дорога туди. Але знаєте, я астронавт. Чорті-які довжелезні подорожі – моя робота.

Триматися курсу важко.

Навігаційний радіомаяк Дому б'є лиш на сорок кілометрів, тож тут з нього користі для мене немає. Я пам'ятав про це, коли планував подорож, тож придумав блискучий план, який потім провалився.

В комп'ютері є детальні карти, тож я подумав, що зможу вести марсохід за орієнтирами на місцевості. Але я помилявся. Виявляється, що їхати за орієнтирами неможливо, коли навколо немає жодного клятушого орієнтира.

Наше місце посадки знаходиться в дельті давно зниклої ріки. NASA обрало його, бо коли і є шанси знайти мікроскопічні скам'янілості, то там їх найбільше. Також, вода могла перенести зразки каміння і ґрунтів за тисячі кілометрів звідти. Трохи покопавши, можна було б скласти цілу геологічну історію.

Це чудово для науки, але значить, що Дім стоїть посеред пласкої пустки.

Я подумав, чи не зробити компас. У марсоході повно електрики, і я маю медичну голку. Одна проблема: на Марсі немає магнітного поля.

Тому я орієнтуюся за Фобосом. Він крутиться навколо Марса так швидко, що фактично сходить і сідає двічі на день, пролітаючи із заходу на схід. Не найточніша на світі система, але працює.

На сол 75 стало легше. Я дістався нахиленої на схід долини. Їхати нею було легко, і мені треба було лиш правити уздовж ряду пагорбів. Я назвав її «долиною Льюїс», на честь нашого безстрашного командира. Їй би вона сподобалась, ботанці геологічній.

Через три соли долина Льюїс вивела мене на широку рівнину, тож я знову залишився без орієнтирів і мусив покластися на Фобос. Мабуть, це трохи символічно. Фобос – бог страху, і я довірив йому вести мене. Погана прикмета.

Але сьогодні мені поталанило. Після двох солів блукань в пустелі, я знайшов за чим правити. То був п'ятикілометровий кратер, такий маленький, що йому навіть імені не призначили. Але він позначений

на карті, тому для мене він став Александрійським маяком. Щойно я його зауважив, то точно визначив своє місце.

Насправді, я стою біля нього табором прямо зараз.

Нарешті я проминув порожні ділянки на карті. Завтра я матиму Маяк за орієнтир, а далі з'явиться кратер Гамельн. Все fajно.

Тепер візьмуся до роботи: сидітиму тут і нічого не робитиму дванадцять годин.

Треба мерщій починати!

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 81

Майже доїхав сьогодні до «Пасфайндера», але в акумуляторах вже не залишилося соку. Лишилося усього 22 кілометри!

Дорога нічим не примітна. Орієнтуватися не важко. Поки Маяк зникав позаду, на очі потрапив кратер Гамельн.

Я давно виїхав за межі Ацидалійської рівнини і вже добряче заглибився в долину Арес. Пустельні рівнини поступилися вибоїстій місцевості, всипаній залишками вивержень, які так і не замело піском. Їхати стало вдесьтеро важче; зараз треба пильнувати.

Дотепер я їхав крізь усипані камінцями поля. Але що південніше я просуваюсь, то каменюки стають більшими й чисельнішими. Деякі треба обминати, щоб не пошкодити підвіску. Добра новина в тому, що довго так їхати не доведеться. Щойно я дістанусь «Пасфайндера», то розвернусь і попрямую в інший бік.

Погода тримається прекрасна. Ані помітних вітрів, ані бур. Думаю, тут мені пощастило. Може бути, що сліди мого марсохода за кілька солів нікуди не зникнуть і я зможу повернутися до долини Льюїс, просто проїхавши ними назад.

Встановивши сонячні панелі, я трохи пройшовся. Я увесь час тримав марсохід у полі зору, бо загубитися пішки – це останнє, чого я можу хотіти. Але й одразу заповзти всередину того заваленого мотлохом, смердючого пацючого кубла я не зміг.

Дивне відчуття. Куди б я не пішов – я стаю першим. Вийти з марсохода – перший, хто тут опинився! Зійти на пагорб? Перший, хто зійшов на цей пагорб! Копнути камінець? Він пролежав на цьому місці останній мільйон років!

Я перший, хто проїхав таку відстань на Марсі. Перший, хто провів тут більше тридцяти одного сола. Перший, хто вирощує тут рослини. Перший, перший, перший!

Я не очікував, що стану в чомусь першим. Я був п'ятим, хто виходив з АСМ, а отже, сімнадцятим, чия нога ступала на Марс. Порядок виходу визначили за кілька років до того. За місяць до запуску, ми всі зробили татуювання з нашими «марсіянськими порядковими номерами». Йогансен майже відмовилась від своєї «15», бо боялася, що болітиме. Ця дівчина перенесла центрифугу, кишкоскручувальну штучну невагомість, тренування з жорсткою посадкою і десятикілометрові забіги. Вона полагодила комп'ютер АСМ, поки нею крутили на всі боки й трусили вгору-вниз. Але голки для татуювань вона боялася.

Як же я сумую за ними.

Господи, та я все віддав би за п'ятихвилинну розмову з ким завгодно. Будь з ким, будь-де. Про що завгодно.

Я перша самотня людина на цілій планеті.

Гаразд, досить супитися. Я й зараз веду розмову з тим, хто читає цей журнал. Розмова трохи однобока, але й така згодиться. Може я й помру, але, чорт забирай, хтось дізнається про те, що я мав сказати.

Метою усієї цієї подорожі є радіо. Може, перед смертю, я ще вийду на зв'язок із Землею.

Знову про мою першість: завтра я стану першим, хто підбере марсіянський апарат.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 82

Перемога! Я знайшов його!

Я знав, що знайшов потрібну місцину, коли помітив удалині Близнюків. Це два невеликі пагорби за кілометр від місця посадки «Пасфайндера». Більше того, вони стоять на протилежному боці поля. Мені залишалось тільки правити на них, поки я не натраплю на посадковий модуль.

І я знайшов його! Там де він і мав бути! Я в захваті вискочив назовні й побіг до нього.

Перед посадкою останній ступінь «Пасфайндера» мав вигляд обліпленого повітряними кулями тетраедра. Кулі пом'якшили удар об

поверхню. Коли модуль завмер, кулі здулися, а тетраедр розгорнувся і відкрив сам апарат.

Насправді, він складався з двох окремих частин. Сам посадковий модуль і марсохід «Соджорнер». Модуль стояв на місці, а марсохід тинявся навколо нього і пильно роздивлявся місцеве каміння. Я заберу їх обох, але мені важливіший посадковий модуль. Через нього я зможу викликати Землю.

Не можу передати, який я щасливий. Я доклав чимало зусиль, щоб дістатися сюди, і переміг.

Посадковий модуль наполовину засипало. Швиденько, але обережно розгрібши пісок, я викопав його увесь, хоч великий тетраедр і здуті повітряні кулі залишались десь під поверхнею.

Трохи пошукавши, я побачив «Соджорнер». Малий стояв за якихось два метри від посадкового модуля. Я пригадував, що востаннє його бачили трохи далі. Певно, він перейшов у аварійний режим і почав кружляти навколо модуля, намагаючись встановити зв'язок.

Я швиденько закинув «Соджорнер» всередину марсохода. Він малий, легкий і залюбки проходить крізь шлюз. З посадковим модулем історія інша.

Я не сподівався тягти до Дому його весь. Він просто завеликий, а мені потрібен лиш сам апарат. Настав час одягти мого картуза інженера-механіка.

Апарат стояв на центральній грані розгорнутого тетраедра. Інші три грані кріпилися до неї металевими завісами. Будь-хто в ЛРР скаже вам, що ці штуки дуже тендітні. З надлишком ваги борються з усіх сил, тому вони не здатні протистояти серйозним навантаженням.

Я лиш злегка приклався ломом до завіс, і вони зіскочили!

Тоді пішло важче. Коли я спробував підняти центральну панель, вона навіть не ворухнулася.

Як і решта три, центральна панель теж лежала на здутих повітряних кулях.

За десятки років, кулі попроривалися і заповнилися піском.

Я міг би позрізати їх, але спершу довелося б трохи покопати. Було б не важко, бо то ж усього лиш пісок. Але мені заважала б трійця інших панелей.

Я швидко зрозумів, що на стан інших панелей мені начхати. Я пішов до марсохода, нарізав смужок з матеріалу для латання Дому і

сплів з них сяку-таку на вигляд, але міцну мотузку. Її міцність – не моя заслуга, за це дяка NASA. Я лиш скрутив її разом.

Я прив'язав один кінець до панелі, а інший – до марсохода. Він розрахований на пересування сильно пересіченою місцевістю і підйом крутими схилами. Може, він не дуже швидкий, але має неабиякий обертальний момент. Я потяг панель геть, як у селі тягають видерті з землі пеньки.

Тепер я міг підійти з лопатою. Я відкопував кожен кулю і зрізав її. На це знадобилося близько години.

Тоді я підняв апарат на центральній панелі й гордо поніс його до марсохода!

Тобто, я хотів би це зробити. Клята бандура все одно заважка. Думаю, кілограмів двісті. Навіть за марсіянського тяжіння це забагато. У Домі я зміг би його потягати, але підняти його в незграбному скафандрі? Ніколи в світі.

Тому я потяг його по піску.

Прямо назустріч своєму наступному подвигу: підняттю його на дах.

На той час дах був порожній. Хоч акумулятори й залишились майже повними, я розклав сонячні панелі, коли зупинився. Чом би й ні? Енергія задарма.

Я все продумав наперед. По дорозі сюди два стоси сонячних панелей займали увесь дах. На зворотному шляху я вкладатиму їх в один стовпчик, щоб звільнити місце для «Пасфайндера». Це трохи небезпечно; панелі можуть попадати. А ще доведеться добряче натужитися, щоб скласти їх так високо. Але я впораюсь.

Я не можу перекинути мотузку через дах і підтягти «Пасфайндер» вгору. Я не хочу його поламати. Тобто, він вже поламаний; зв'язок з ним втрачено ще у 1997 році. Але я не хочу поламати його ще більше.

Я дещо придумав, але вже напрацював за день, і сонце от-от мало зайти.

Зараз я в марсоході, дивлюся на «Соджорнер». Здається, з ним усе гаразд. Не видно жодних пошкоджень. Сонце наче нічого не попало. Товстий шар марсіянського лайна, що повністю вкривав апарат, захистив його від пекучого проміння.

Ви, певно, думаете, що «Соджорнер» не принесе мені багато користі. Він же не зв'яжеться із Землею. То чому я за нього

хвилююся?

Тому що він має багато рухомих частин.

Якщо я встановлю зв'язок з NASA, то зможу балакати з ними, тримаючи перед камерою «Пасфайндера» сторінку з текстом. Але як вони відповідатимуть? на «Пасфайндері» рухається тільки антена (яка непорушно дивитиметься в бік Землі) і кран камери. Довелося б вгадати такий порядок, за якого NASA змогло б говорити, крутячи камерою. Це було б повільне страждання.

Але «Соджорнер» має шість незалежних коліщат, які крутяться доволі швидко. З їх допомогою спілкуватися буде набагато легше. Я можу написати на колесах букви, а NASA крутитиме їх, щоб диктувати мені слова.

Це на випадок, якщо я взагалі зможу полагодити радіо.

Пора спатоньки. Завтра море каторжної фізичної роботи. Треба відпочити.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 83

Боже, як мені все болить.

Але тільки так я міг безпечно затягти посадковий модуль на дах.

Я насипав схил з піску й каміння. Прямо як давні єгиптяни.

Якщо чим і багата долина Арес, то це камінням!

Спочатку я випробував різні кути нахилу. Я склав каміння в купу біля посадкового модуля і спробував витягти його на неї. Тоді я зробив нахил крутішим і переконався, що зможу тягати модуль вгору і вниз. Я повторював цю вправу, поки не визначив, що найвигідніший кут становить 30 градусів. Робити його крутішим було надто ризиковано. Я міг впустити модуль, і той покотився б насипом униз.

Дах марсохода височіє на два метри над землею. Тож мій насип мусив мати чотири метри завдовжки. Я взявся до роботи.

Перші кілька каменюк я переніс легко. А тоді вони почали здаватися чимраз важчими. Важка фізична праця в космічному скафандрі просто вбиває. Усе вимагає більше зусиль, бо треба тягати на собі додаткові 20 кілограмів, які ще й обмежують рухи. За двадцять хвилин я вже хекав, як паровий потяг.

Тому я змахлював. Я підняв рівень кисню в своєму скафандрі. Це дуже допомогло. Певно, не варто до цього звикати. А ще, я не впрів.

Скафандр втрачає тепло швидше, ніж моє тіло його виробляє. Пристойну температуру в скафандрі підтримує система підігріву. Тому моя фізична праця лиш дозволила обігрівачу напружуватися менше, ніж звичайно.

Після кількох годин виснажливої праці, я нарешті отримав свій насип. Звичайна купа каміння біля марсохода, але діставала до даху.

Я пострибав тим насипом вгору і вниз, аби переконатися, що він встоїть, а тоді потяг посадковий модуль нагору. Вийшло чарівно!

Я не міг стримати посмішку, поки прив'язував його до даху. Переконавшись, що він тримається міцно, я навіть затягнув на дах сонячні панелі й склав їх в одну купу (чого ж насипові пропадати?).

А тоді мені стрельнуло. Насип завалився б тієї ж миті, коли я від'їхав би він нього, і каміння могло пошкодити шасі. Довелося розгрібати те каміння назад, щоб уберегтися від цього.

Тьху.

Розбирати насип виявилось легше, ніж його будувати. Не треба було припасовувати камені один до одного. Я просто жбурляв їх геть і впорався за годину.

Тепер справу зроблено!

Завтра я вирушу додому зі своїм новим 200-кілограмовим поламаним радіо.

РОЗДІЛ 10

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 90

Минуло сім днів відколи я знайшов «Пасфайндер», а значить, я на сім днів ближчий до дому.

Як я й сподівався, мої сліди привели мене назад у долину Льюїс. Тоді настали чотири соли легкої прогулянки. Пагорби по ліву руку не давали загубитися, а дорога стала рівною.

Але все приємне колись закінчується. Я повернувся на Ацидалійську рівнину. Мої сліди давно щезли. З того часу, як я тут проїхав, минуло шістнадцять днів. Навіть за спокійної погоди вони не могли протриматись так довго.

Треба було по дорозі туди складати каміння на купи кожен раз, як я зупинявся. Цей край такий плаский, що їх було б видно за кілька кілометрів.

З іншого боку, як згадаю про той насип... пхе.

Тож я знову став пустельним кочівником, правлю за Фобосом і сподіваюся збитися зі шляху не надто далеко. Мені лиш треба наблизитися до Дому на 40 кілометрів, а там їхати на сигнал маяка.

Я почуваюся оптимістично. Зараз я вперше думаю, що можу врятуватися з цієї планети. Тому я тепер беру зразки ґрунту й каміння за кожною ПКД.

Спочатку, я виконував це, як свій обов'язок. Якщо я виживу, геологи мене за це розцілюють. А тоді це почало мені подобатися. Тепер поки їду, я не можу дочекатися, коли вже можна буде назбирати ще кілька торбинок камінців.

Приємно знову відчувати себе астронавтом. Як же то добре! Зараз я не боязкий фермер, не інженер-електрик і не далекобійник. Я астронавт. Я роблю те, що роблять астронавти. Мені цього не вистачало.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 92

Сьогодні я дві секунди приймав сигнал радіомаяка Дому, поки знову його не втратив. Але це добрий знак. Я два дні рухався на

північний-північний схід. До Дому ще близько ста кілометрів; навіть такий сигнал на цій відстані – справжнє диво. Певно, погодні умови на мить склалися ідеально.

Протягом цих затерпни-сідало нудних днів я продираюсь крізь «Людину на шість мільйонів доларів» з бездонної колекції мотлоху сімдесятих командира Льюїс.

Щойно додивився серію, де Стів Остін бореться проти російського космічного зонду, що мав летіти на Венеру, а натомість помилково прилетів на Землю. Як фахівець із міжпланетних подорожей, я можу засвідчити, що в сценарії немає жодних наукових неточностей. Зонди доволі часто сідають не на тій планеті. Також, великий корпус із плоскими боками ідеально придатний до умов високого атмосферного тиску на Венері. А ще, як усім відомо, зонди часто-густо відмовляються виконувати закладені в них команди й вирішують натомість нападати на людей, що підходять близько.

Поки що «Пасфайндер» не намагався мене вбити. Але я за ним пильную.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 93

Спіймав сьогодні сигнал від Дому. Тепер я вже не заблукаю. Якщо вірити комп'ютеру, мені до нього залишилось проїхати 24718 метрів.

Завтра я повернусь додому. Навіть якщо в марсоході щось безповоротно зламається, я виживу. Звідси я можу й пішки дійти.

Не знаю, чи згадував я про це раніше, але цей триклятий марсохід мені в печінках сидить. Я провів так багато часу сидячи й лежачи, що аж уся спина болить. З усіх товаришів мені тепер більше за всіх не вистачає Бека. Він би моїй спині допоміг.

Хоча він, певно, дав би мені за неї чортів. «Чому ти не розтягувався, чому не зробив жодної вправи? Піклуватися про власне тіло дуже важливо! Їж більше клітковини» – і так далі.

Зараз я радо послухав би цю лекцію.

Під час тренувань, ми проходили страхітливий сценарій «Невихід на орбіту». У випадку відмови другого ступеня під час підйому в АПМ, ми б вийшли на орбіту, але занадто низьку, щоб перейти на «Гермес». Ми б човгали по верхньому шару атмосфери, тож наша орбіта стрімко б деградувала. Хлопці з NASA на Землі скерували б

«Гермес» так, щоб він знизився і підібрав нас. І тоді ми мушили б устигнути забратися з АПМ до того, як «Гермес» втратить необхідну швидкість.

Щоб відпрацювати це, нас примусили сидіти в макеті АПМ три безрадісні доби. Шестеро людей в апараті, створеному для 23-хвилинного польоту. Там було трохи затісно. А під «трохи затісно» я маю на увазі «ми хотіли побивати одне одного».

Я б усе віддав, щоб знову опинитися в тій тісній комірчині з ними усіма.

Як же я сподіваюсь, що «Пасфайндер» знову працюватиме.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 94

Хатиночко моя мила!

Сьогодні я звертаюся до вас із гігантського печерастого Дому!

Коли я увійшов, то перш за все дико замахав руками, одночасно бігаючи колами. Просто чудово! Я просидів у тому клятому марсоході двадцять два соли й не міг нікуди піти без скафандра.

Мені доведеться витримати удвічі довшу дорогу до «Ареса-4», але то вже проблема на майбутнє.

Після кількох кіл пошани по Дому, я повернувся до роботи.

Спочатку я під'єднав генератор кисню і регулятор атмосфери. Перевірив пропорції повітря – усе здавалося нормальним. Трохи CO₂ ще залишилося, значить, рослини тут без моїх видихів не подушилися.

Звісно, я ретельно перевірів кожнісінький кущик – усі живі, всі здорові.

Я вивернув торби зі своїми буруб'яхами на купу добрив. Який аромат, якби ви тільки знали! Але він ослаб до більш стерпного рівня, коли я досипав трохи ґрунту. Сечу з посудини я залив до відновлювача води.

Мене не було три тижні, і заради рослин я накрутив тут підвищену вологість. Така кількість води в повітрі може викликати безліч проблем з електрикою, тож наступні кілька годин я перевіряв усі системи.

Тоді я трохи побайдкував. Мені хотілося відпочивати й решту дня, але я мав роботу.

Одягнувши скафандр, я вийшов до марсохода й познімав з даху сонячні панелі. Наступні кілька годин я розкладав їх по місцях і вмикав їх у систему живлення Дому.

Стягти «Пасфайндер» з даху виявилося набагато легше, аніж випхати його туди. Я відкріпив опору від платформи АПМ і перетягнув її до марсохода. Я прихилив її до боку машини, а інший кінець прикопав для надійності – і отримав пандус.

Треба було взяти ту опору з собою. Вік живи – вік учись.

Через шлюз «Пасфайндер» нізащо не пройде. Він занадто великий. Певно, я міг би розібрати його і занести всередину за кілька разів, але є вельми переконливий аргумент проти.

Марс не має магнітного поля, тож і захисту від сонячної радіації тут немає ніякого. Якби я отримав таку дозу, то забезпечив би собі стільки раку, що в мого раку був би рак. Тому Дім захищає мене від електромагнітних хвиль. А це означає, що він не пропустить жоден сигнал, якщо я занесу посадковий модуль «Пасфайндера» всередину.

До речі про рак – пора позбутися РТГ.

Мене аж тіпало від думки про марсохід, але я мусив це зробити. Якби РТГ пошкодився, то вбив би мене.

У NASA визначили, що чотирьох кілометрів вистачить – хто я такий, щоб у цьому сумніватися? Я поїхав туди, де командир Льюїс викинула РТГ першого разу, запхнув його в ту саму яму і поїхав до Дому.

Почну працювати з посадковим модулем завтра.

Зараз я усю ніч ніжитимусь на справжньому ліжку. І мене грітиме думка, що моя ранкова сеча потрапить прямо в туалет.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 95

Сьогоднішній день було присвячено ремонту!

Місія «Пасфайндера» завершилася через відмову невстановленої критичної системи. Щойно в ЛРР втратили зв'язок зі станцією, то інформації про «Соджорнер» у них теж не стало. Можливо, він був у кращому стані. Можливо, йому потрібне лише живлення. А звідки він міг його отримати, якщо його панелі вкрив такий корж пилюки?

Я поставив маленький марсохід на стіл і підважив панель на корпусі, щоб зазирнути всередину. Акумулятор там був літій-

тионілхлоридний, незаряджуваний. Я визначив це, виходячи з таких тонких деталей, як форма роз'ємів, товщина ізоляції, а також напису «LiSOCl₂ НЕЗАРЯДЖ».

Я ретельно повитирав сонячні панелі, а тоді направив маленьку рухому лампу прямо на них. Акумулятор давно помер. Але панелі могли й вижити, а «Соджорнер» може житися безпосередньо від них. Подивимося, чи оживуть вони.

Тоді настав час оглянути «Соджорнерового» татка. Я одягся і вийшов назовні.

На більшості станцій акумулятор є найслабшою ланкою. Це найвередливіша складова, і коли вона відмовляє, то нічого вже не вдієш.

Коли заряд акумуляторів стає низьким, станції не можуть просто вимкнутися і чекати. Їхнє електронне начиння не зможе працювати, якщо температура опуститься нижче мінімальної. Тому вони мають обігрівач, щоб підтримувати тепло. Ця проблема рідко помітна на Землі, але знаєте що? Тут Марс.

З плином часу сонячні панелі потроху вкриваються пилом. Тоді зима приносить холод і коротші дні. Отак Марс і складає вашій станції велику дулю. Врешті, станція починає споживати для опалення більше енергії, ніж здатна виробити зі скупого денного світла, що пробивається крізь пил.

Коли акумулятор повністю виснажується, електроніка перемерзає і вся система здихає. Сонячні панелі трохи підживлять акумулятор, але вже ніщо не дасть команду системі перезавантажитися. Усе, що могло дати таку команду було електронікою, а вона на той час вже не працюватиме. Нарешті, акумулятор без навантаження втратить свою здатність утримувати заряд.

Така звичайна причина смерті. І я дуже сподіваюся, що саме це і вбило «Пасфайндер».

З частин, що лишилися від АСМ, я зібрав саморобний верстат і пандус до нього. Тоді я витяг станцію на своє нове робоче місце на свіжому повітрі. Мене і без того дратує працювати в скафандрі, а нагинатися раз-по-раз було б мукою.

Я витяг набір інструментів і заходився тицяти те і се. Зняти зовнішню панель було неважко, і я доволі легко знайшов акумулятор. В ЛРР усе підписують. Це срібло-цинковий акумулятор на 40 ампер-

годин з оптимальною напругою 1,5 вольт. Ого. Вміли ж тоді робити апарати, що майже нічого не споживали.

Я від'єднав акумулятор і поніс його всередину. Перевіривши його за допомогою електричного набору, я зрозумів, що він давно простяг не лише ноги, а й руки з хвостом. Якби я пошаркав ногами об килимок, то й тоді накопичив би більший заряд.

Але я дізнався, що потрібно станції: 1,5 вольт.

Порівняно з тим саморобним лайном, який я збирав з мотлоху, починаючи з сола 6, це мені було як з гори бігти. В моєму наборі є регулятори напруги! Усього за п'ятнадцять хвилин я під'єднав регулятор до запасного кабелю живлення, і ще за годину я вийшов назовні й протягнув його до місця, де був акумулятор.

Залишалося питання тепла. Електроніку бажано не охолоджувати нижче -40°C . Температура сьогодні становить свіженькі -63°C .

Акумулятор великий, і знайти його було легко, але я гадки не маю, де там обігрівачі. А якби й знав, то не ризикнув би підводити до них живлення напругу. Так легко можна спалити усю систему.

Тож натомість я пішов і поцупив обігрівач зі складу запчастин, що зветься марсоходом №1. Я вже так його випатрав, що він тепер нагадує автомобіль, припаркований у лихому районі міста.

Я випер обігрівач на мій новий «верстат», і під'єднав його до живлення з Дому. Тоді я поклав його туди, де раніше був акумулятор.

Тепер треба чекати. І сподіватися на краще.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 96

Я дійсно сподівався пробудити станцію до повноцінного життя, але аж такого щастя мені не випало. Вузьконаправлена антена і досі не рухалася. Чому це важливо? Ну, зараз я вам розповім...

Якщо станція знову оживе (а «якщо» тут дуже велике), вона намагатиметься встановити зв'язок із Землею. Халепа в тому, що ніхто не слухатиме. Навряд чи команда «Пасфайндера» і досі тиняється в ЛРР на випадок, якщо їх давно замовклу станцію полагодить заблудлий астронавт.

SETI й мережа далекого космічного зв'язку NASA — ось хто скоріше за все спіймає мій сигнал. Якщо хтось із них вловить бодай писк від «Пасфайндера», вони повідомлять ЛРР.

ЛРР швидко здогадається, що сталося, особливо коли тріангуляція сигналу виведе їх на мою базу.

Вони передадуть на станцію положення Землі, і вона направить антени у відповідний бік. І саме це, положення антени, підкаже мені, що зв'язок встановлено.

Поки що все тихо.

Але надія ще є. Затримку могла спричинити невизначена кількість причин. Обігрівач марсохода нагріває повітря за тиску в одну атмосферу, а ріденьке марсіянське повітря непомалу зменшує його ефективність. Тож електроніці знадобиться більше часу, щоб нагрітися.

Крім того, Землю видно тільки вдень. Я (будемо сподіватися) полагодив станцію вчора ввечері. Зараз ранок, тож відтоді більшу частину часу стояла ніч. Землі на небі не було.

«Соджорнер» теж не подає жодних ознак життя. Він стоїть у затишному, теплому середовищі Дому, на його блискучі панелі падає достатня кількість світла. Може, він проводить розширену самоперевірку, або чекає сигналу від станції чи ще чогось.

Мені залишається лиш тимчасово викинути це все з голови.

ЖУРНАЛ «ПАСФАЙНДЕРА»: СОЛ 0

ПОЧАТОК ЗАВАНТАЖЕННЯ

ЧАС 00:00:00

ЗАФІКСОВАНА ВТРАТА ЖИВЛЕННЯ, ЧАС/ДАТА НЕВІДОМІ
ЗАВАНТАЖЕННЯ ОС...

ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА VXWARE (C)

ПЕРЕВІРКА СИСТЕМ:

ВНУТ. ТЕМП.: -34°C

ЗОВН. ТЕМП.: ІНФ. ВІДСУТНЯ

АКУМУЛЯТОР: ПОВНИЙ

ВУЗ. АНТ.: ОК

ШИР. АНТ.: ОК

ПОКАЗНИК ВІТРУ: ІНФ. ВІДСУТНЯ

МЕТЕО: ІНФ. ВІДСУТНЯ

ASI: ІНФ. ВІДСУТНЯ

КАМЕРА: ОК

КОНТАКТ З МАРСОХОДОМ: ІНФ. ВІДСУТНЯ

СОН. ПАНЕЛЬ А: ІНФ. ВІДСУТНЯ
СОН. ПАНЕЛЬ В: ІНФ. ВІДСУТНЯ
СОН. ПАНЕЛЬ С: ІНФ. ВІДСУТНЯ
ПЕРЕВІРКУ ЗАВЕРШЕНО
ВСТАНОВЛЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ
ОЧІКУЮ СИГНАЛУ...
ОЧІКУЮ СИГНАЛУ...
ОЧІКУЮ СИГНАЛУ...
СИГНАЛ ОТРИМАНО...

РОЗДІЛ 11

– Є якийсь сигнал... так... так! Це «Пасфайндер»!

Переповнена кімната вибухнула оплесками й вигуками. Венкат ляснув незнайомого техника по спині, а Брюс тим часом молотив повітря кулаком.

Поспіхом обладнаний центр управління «Пасфайндером» став досягненням сам по собі. За минулі двадцять днів, команда інженерів ЛРР працювала цілодобово, щоб зібрати антикварні комп'ютери, полагодити зламані компоненти, прокласти мережу і встановити нашвидкуруч написане програмне забезпечення, щоб старі системи могли взаємодіяти з сучасною Мережею далекого космічного зв'язку.

Сама кімната раніше була залом для нарад; ЛРР не мало готового приміщення для раптової потреби. А коли до й без того набитого комп'ютерами й обладнанням приміщення натовпилося стільки глядачів, воно взагалі стало кошмаром клаустрофобів.

Лиш знімальна група «Есошіетед Прес» притискала до стіни, намагаючись, – безуспішно, – не плутатися ні в кого під ногами, під час зйомки знаменної події. Решта ЗМІ змушені були задовольнитися живою трансляцією «ЕП» й чекати прес-конференції.

Венкат повернувся до Брюса.

– Чорт забирай, Брюсе. Цього разу ти витяг з капелюха справжнє диво! Чудова робота!

– Я всього лиш керівник, – скромно сказав Брюс. – Дякуй хлопцям, що змогли примусити цей мотлох працювати.

– Ще й як подякую! – широко всміхався Венкат. – Але спочатку я маю поговорити з моїм новим ліпшим другом!

Повернувшись до чоловіка, що сидів у навушниках перед панеллю зв'язку, Венкат спитав:

– Як тебе звуть, мій новий ліпший друже?

– Тім, – відповів той, не зводячи очей з екрану.

– Що тепер? – спитав Венкат.

– Ми автоматично надіслали дані телеметрії. Вони будуть там десь за одинадцять хвилин. Тоді «Пасфайндер» почне

вузьконаправлену передачу. Тож ми почуємо щось від нього не менш, як за двадцять дві хвилини.

– Венкат має докторський ступінь з фізики, Тіме, – сказав Брюс. – Принципи міжпланетного зв'язку йому можна не пояснювати.

Тім знизав плечима.

– З керівниками ніколи не можна знати напевне.

– А що за передачу ми щойно отримали? – спитав Венкат.

– Системне повідомлення. Результати перевірки систем. Багато про що «інформація відсутня», але це тому, що ті системи містилися на панелях, які Вотні познімав.

– А камера?

– Написано, що камера працює. Ми знімемо панораму, щойно зможемо.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 97

Працює!

Бісовий бублик, воно працює!

Я щойно одягнувся і перевінив станцію. Вузьконаправлена антена розвернулася точно в бік Землі! «Пасфайндер» сам ніяк не міг дізнатися, де знаходиться, тож не міг він і знати, в який бік від нього Земля. Єдиний спосіб – отримати сигнал.

Вони знають, що я живий!

Навіть не знаю, що сказати. Мій навіжений план якимось робом виправдався! Я знову з кимось говоритиму. Я три місяці жив тут найсамотнішою людиною в історії, і от тепер цьому покладено край.

Звісно, мене можуть і не врятувати. Але я буду не сам.

Увесь час, поки я їздив за «Пасфайндером», я уявляв собі цю мить. Я думав, що спочатку стрибатиму, кричатиму, можливо, копну кілька камінців (бо уся ця бісова планета – мій ворог), але цього не сталося. Коли я повернувся в Дім і зняв скафандр, то сів серед грязюки й заплакав. Кілька хвилин галасував, як малий. Нарешті я перейшов до тихого шморгання, а тоді до глибокого спокою.

Дуже приємного спокою.

Я подумав: тепер, коли є шанс вижити, треба обережніше записувати в журнал стидкі моменти. Як тут видаляти записи? Нічого

такого ніде не видно... Повернуся до цього пізніше. Зараз є й важливіші справи.

Мені з людьми треба розмовляти!

...

Венкат посміхався з подіуму кімнати для преси ЛРР.

— Ми отримали вузьконаправлений відгук лиш півгодини тому, — сказав він скупченим журналістам. — Ми негайно наказали «Пасфайндеру» зробити панорамний знімок. Сподіваємося, Вотні має для нас якесь повідомлення. Питання?

Перед ним захитався ліс репортерських рук.

— Кеті, почнемо з вас, — сказав Венкат, вказуючи на журналістку CNN.

— Дякую, — сказала вона. — Чи встановлений який-небудь контакт з марсоходом «Соджорнер»?

— На жаль, ні, — відповів він. — Станція не змогла зв'язатися з «Соджорнером», а прямого зв'язку з ним ми не маємо.

— Що може бути негаразд із «Соджорнером»?

— Навіть припустити важко, — сказав Венкат. — Після стількох років на Марсі, будь-що може бути негаразд.

— А найвірогідніше?

— Найвірогідніше він заніс його в Дім. Сигнал станції не зможе пробитися до «Соджорнера» крізь покриття Дому. — Вказавши на іншого репортера, він сказав: — Ви, отам.

— Марті Вест, «Новини NBC», — сказав Марті. — Як ви спілкуватиметеся з Вотні, коли все запрацює?

— Це вирішуватиме Вотні, — сказав Венкат. — Ми можемо лише керувати камерою. Він може писати записки і тримати їх перед об'єктивом. Але як нам йому відповісти — це вже складніше.

— Чому? — спитав Марті.

— Тому що платформа камери — це все, що ми маємо. Це єдина рухома частина. Є безліч способів спілкуватися через саме тільки обертання платформи, але жодного, щоб розповісти про них Вотні. Доведеться йому придумати що-небудь. А ми вже робитимемо, як він скаже.

Вказавши на наступного репортера, він сказав:

– Давайте.

– Джил Голбрук, ВВС. Сигнал проходить туди й назад за тридцять дві хвилини, єдина рухома частина – це платформа; розмова буде жахливо повільною, чи не так?

– Так, – підтвердив Венкат. – Зараз на Ацидалійській рівнині ранок, а тут, у Пасадені, щойно вибило третю. Ми пробудемо тут решту ночі, і це лиш початок. Наразі дякую, більше жодних питань. За кілька хвилин ми отримаємо панораму. Ми повідомимо вас про новини.

Перш, ніж хто-небудь устиг кинути питання навздогін, Венкат вийшов крізь бічні двері й поквапився до тимчасового центру управління «Пасфайндером». Він проштовхався до панелі зв'язку.

– Є що-небудь, Тіме?

– Аякже, – відповів той. – Але ми витріщаємося на цей чорний екран, бо він набагато цікавіший за фотографії з Марса.

– Ти ба який дотепний, – сказав Венкат.

– Зрозумів.

Брюс теж пробився наперед.

– Ще кілька секунд, – сказав він.

Час минув у тиші.

– Приймаємо щось, – сказав Тім. – Так. Це панорама.

Люди полегшено видихнули, й приглушені розмови змінили напружене мовчання, поки зображення завантажувалося. Через обмеження каналу передачі старовинного апарата, воно заповнювало екран зліва направо зі швидкістю черепахи.

– Поверхня Марса... – казав Венкат, поки до знімку додавались нові лінії. – Ще поверхня...

– Край Дому! – сказав Брюс, показуючи на екран.

– Дім, – усміхнувся Венкат. – Ще Дім... ще більше Дому... Це записка? Це точно записка!

Знімок ріс і тепер показував написану від руки записку, закріплену на тонкому металевому стрижні на рівні об'єктиву.

– Є записка від Марка! – оголосив Венкат усім.

Кімнату заповнили оплески, які, втім, швидко затихли.

– Що там написано? – спитав хтось.

Венкат нахилився до екрану.

– Написано... «Я писатиму питання тут. Ви приймаєте»?

– І...? – сказав Брюс.

– Це все, що написано, – знизав плечима Венкат.
– Ще записка, – сказав Тім, вказуючи на щойно завантажену частину знімка.

Венкат знову нахилився.

– Тут сказано: «розверніть сюди, якщо так».

Він склав руки.

– Гаразд. Зв'язок з Марком є. Тіме, розверни камеру на «так». А тоді кожні десять хвилин роби знімки, поки він не покаже наступне питання.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 97 (2)

«Так!» – сказали вони. – «Так!»

Жодне «так» мене настільки не хвилювало з часів випускного!

Гаразд, заспокойся.

Кількість паперу обмежена. На цих папірцях ми мали підписувати зразки ґрунту. Я маю десь п'ятдесят таких карток. Можна писати з обох боків, і ще можна стирати старі написи, якщо доведеться.

Ручки, яку я використовую, вистачить на довше, ніж паперу, тож за чорнила я не хвилююсь. Але писати я муситиму в Домі. Не знаю, з якої галюциногенної гідоти це чорнило зроблене, але я певен, що воно википить в марсіянській атмосфері.

Я використовую вцілілі частини антени, щоб тримати на них записки. Є в цьому якась іронія.

Треба розмовляти швидше за «так/ні» раз на півгодини. Камера обертається на 360 градусів, і я маю достатньо залишків антени. Пора придумати алфавіт. Але я не можу просто використовувати літери від А до Z. Двадцять шість літер плюс моє питання дають двадцять сім карток навколо станції. На кожну припадатиме лиш 13 градусів дуги. Навіть якщо ЛРР бездоганно наводитиме камеру, є чималий шанс того, що я не зрозумію, на яку букву вони показують.

Тож доведеться використовувати ASCII. Так комп'ютери розрізняють символи. Кожен символ має числове значення від 0 до 255. Значення від 0 до 255 виражаються двома шістнадцятковими знаками. Передаючи мені пари шістнадцяткових знаків, вони можуть виразити будь-які символи, включаючи цифри, пунктуацію і так далі.

Звідки я знатиму, які значення означають які символи? Ноутбук Йогансен – просто колодязь інформації. Я знав, що в неї десь мусить бути таблиця ASCII. У всіх комп'ютерних ботанів є така.

Тож я зроблю картки з цифрами від 0 до 9 і буквами від А до F. Так навколо камери залишиться 16 карток і одна з питанням. Сімнадцять карток – значить, 21 градус на кожну. Так набагато легше.

Пора братися до роботи!

Передавайте в ASCII. Від 0 до F з кроком 21 градус. Слідкуватиму за камерою з 11:00 за моїм часом. Коли закінчите передавати, поверніться в це положення. Чекайте 20 хвилин після закінчення і робіть знімок (щоб я встиг написати й вивісити відповідь). Повторюйте процес на початку кожної години.

С...Т...А...Н...

Здоров'я в порядку. Всі системи Дому працюють. Їм 3/4 порції. Успішно вирощую врожай на культивованому ґрунті в Домі. Наголошую: в ситуації вини екіпажу «Ареса-3» немає. Не пощастило.

Я...К...В...И...Ж...И...В

Прощтрикнуло шматком антени. Втратив тяму від розгерметизації. Впав на живіт, кров закрила дірку. Отямився, коли екіпаж відлетів. Комп'ютер біонагляду розбило. Екіпаж мав підстави вважати мене мертвим. Вони не винні.

В...Р...О...Ж...А...Й...?

Довго розповідати. Екстремальна ботаніка. Маю 126 кв. м землі під картоплею. Це збільшить запас їжі, але до «Ареса-4» не вистачить. Переробив марсохід для далеких подорожей, планую їхати до «Ареса-4».

М...И...Б...А...Ч...И...Л...И...—...С...У...П...У...Т...Н...И...К

Уряд слідкує за мною через супутник? Де мій капелюх із фольги? Також потрібна система для швидшого спілкування. Читання букварика забирає цілий день. Є ідеї?

В...И...Н...Е...С...И...С...Д...Ж...Р...Н...Р

«Соджорнер» на вулиці, за метр на північ від станції. Якщо можете ним керувати, напишу шістнадцяткові символи на коліщатах, зможете передавати шість байтів за раз.

С...Д...Ж...Р...Н...Р...Н...Е...В...І...Д...П...О...В...І...Д

Чорт. Є інші думки? Треба спілкуватися швидше.

П...Р...А...Ц...Ю...Є...М...О

Земля вже сідає. Продовжимо о 08:00 за моїм часом завтра. Передайте родині, що я живий-здоровий. Привіт екіпажу. Перекажіть командирові Льюїс, що її диско – барахло.

...

Венкат кілька разів блимнув затьмареними очима, поки намагався розібрати папери на своєму столі. Його тимчасове робоче місце в ЛРР було всього-на-всього складаним столиком під стіною кімнати для відпочинку. Люди весь час приходили сюди по закуски, але була й перевага – кавоварка під рукою.

- Пробачте, – сказав чоловік, наближаючись до столика.
- Так, дієтична кола закінчилася. Ні, не знаю, коли привезуть ще.
- По правді, я прийшов поговорити з вами, докторе Капур.
- Га? – сказав Венкат, підводячи погляд. Він похитав головою, – Перепрошую, я не спав усю ніч. – Він ковтнув кави. – А ви хто?
- Джек Тревор, – сказав худорлявий блідий молодик, що стояв перед Венкатом. – Я працюю в розробці програмного забезпечення.
- Чим можу допомогти?
- У нас є ідея для спілкування.
- Я уважно слухаю.
- Ми переглядали старе ПЗ «Пасфайндера». У нас є дублюючі комп'ютери для тестування. Ті самі, які вони використовували для визначення проблеми, що мало не зірвала ту місію. Там дійсно цікава історія; виявилось, що до системи потокового управління «Соджорнером» закладено інверсію пріоритетів...
- Зосередься на головному, Джеку, – урвав його Венкат.
- Гаразд. Ну, річ у тому, що для «Пасфайндера» передбачили процес оновлення операційної системи. Тож можна замінити ПЗ як нам заманеться.
- І чим це допоможе?
- На «Пасфайндері» дві комунікаційні системи. Одна для зв'язку з нами, друга – для «Соджорнера». Можна зробити так, щоб друга система працювала на частоті марсоходів «Ареса-3». І можна зробити її схожою на сигнал від радіомаяка Дому.
- Можна зробити так, щоб «Пасфайндер» передавав на марсохід?

– Це єдиний шлях. Радіо в Домі знищене, але на марсоході залишилось обладнання для зв'язку з Домом і другим марсоходом. Проблема в тому, що для введення нової системи в дію, треба змінити ПЗ на обох кінцях. Ми можемо звідси оновити ПЗ «Пасфайндера», але не марсохода.

– Тобто, – сказав Венкат, – ви можете змусити «Пасфайндер» звернутися до марсохода, але не можете змусити марсохід слухати чи відповідати.

– Саме так. В ідеальному випадку хотілося б, щоб текст виводився на екран марсохода, а нам надходило те, що друкував би Вотні. Для цього треба оновити ПЗ марсохода.

Венкат зітхнув.

– Який сенс це обговорювати, якщо ми не можемо оновити те ПЗ? Джек продовжив розповідати, широко посміхаючись.

– Ми не можемо підлатати ПЗ, але Вотні зможе! Ми надішлемо рядки коду, а він сам введе оновлення в марсохід.

– Скільки там тих рядків?

– Зараз хлопці працюють над кодом. Файл оновлення буде десь 20 мегабайт, не менше. Ми можемо надсилати Вотні десь один байт кожні чотири секунди з нинішнім буквариком. На це знадобиться три роки безперервної передачі, щоб передати файл. Очевидно, що це не підходить.

– Але ти прийшов до мене, бо маєш рішення, так? – тицьнув навмання Венкат, стримуючи бажання закричати.

– Аякже! – засяяв Джек. – Розробники ПЗ можуть бути дуже в'юнкими покидьками, коли доходить до керування даними.

– Просвіти мене, – сказав Венкат.

– Ось найдотепніша частина, – змовницьки повів Джек. – Марсохід наразі розбирає сигнал на байти, а тоді розпізнає особливу послідовність, яку надсилає Дім. Таким чином, природні радіохвилі не порушують наведення. Якщо байти не в тому порядку, то марсохід їх пропустить повз вуха.

– Гаразд, і що з того?

– Це значить, що є місце в пам'яті марсохода, де він зберігає байти, які потрібно розібрати. Можна вставити туди кілька рядків коду, всього двадцять команд, щоб він записав байти у файл, не аналізуючи їх.

– Звучить непогано... – промовив Венкат.

– Так і є! – захоплено сказав Джек. – Спочатку оновлюємо «Пасфайндер», щоб він зміг звернутися до марсохода. Тоді кажемо Вотні, як саме зламати ПЗ марсохода, щоб додати ті двадцять команд. Тоді «Пасфайндер» передає нове ПЗ марсохода. Марсохід записує байти у файл. Нарешті, Вотні запускає файл як виконуваний, і марсохід сам себе оновлює!

Венкат насупився, силкуючись ухопити набагато більше інформації, ніж його позбавлений сну мозок погоджувався прийняти.

– Гм, – сказав Джек. – Щось ви не радієте й не танцюєте.

– То нам лиш треба надіслати Вотні ті двадцять команд? – спитав Венкат.

– Їх, і як редагувати файли. І куди вставити інструкції в ті файли.

– Отак просто?

– Отак просто!

Венкат хвилинку помовчав.

– Джеку, я куплю усій вашій команді сувенірів «Зоряного шляху» з підписами.

– Я більше люблю «Зоряні війни», – сказав той, розвертаючись до дверей. – Звісно, першу трилогію.

– Аякже, – сказав Венкат.

Коли Джек виходив з кімнати, до Венката наблизилася якась жінка.

– Так? – спитав Венкат.

– Ніде не видно дієтичної коли, вона що, скінчилася?

– Так, – сказав Венкат. – не знаю, коли привезуть ще.

– Дякую, – сказала вона.

В ту мить, коли він хотів повернутися до роботи, задзвонив його телефон. Він застогнав до стелі і підхопив його зі столу.

– Алло? – сказав він настільки бадьоро, наскільки міг.

– Мені потрібен знімок Вотні.

– Привіт, Енні. Я теж радий тебе чути. Як там справи в Г'юстоні?

– Досить цього лайна, Венкате. Мені потрібен знімок.

– Це не так просто, – пояснив Венкат.

– Ви розмовляєте з ним через тридовбану камеру. Наскільки це може бути непросто?

– Ми передаємо повідомлення по буквах, чекаємо двадцять хвилин, а тоді робимо знімок. Вотні на той час вже знову в Домі.

– То скажіть йому бути надворі, коли ви робитимете наступний, – вимагала Енні.

– Ми можемо передавати лиш одне повідомлення на годину і лиш тоді, коли Ацидалійська рівнина розвернута до Землі, – сказав Венкат. – Ми не збираємось витратити повідомлення, щоб наказати йому позувати. Крім того, він буде в скафандрі. Обличчя не буде видно.

– Мені потрібно бодай що-небудь, Венкате, – сказала Енні. – Ви балакаєте з ним вже двадцять чотири години, і ЗМІ ледь не всираються. Їм потрібна фотографія для статті. Вона буде в усіх новинах по всьому світу.

– Є достатньо знімків його записок. Нехай використають їх.

– Цього не досить, – сказала Енні. – Вони лізуть за ними мені в горло. І в дупу теж. З обидвох напрямків, Венкате! Вони зустрінуться посередині!

– Доведеться почекати кілька днів. Ми збираємось зв'язати «Пасфайндер» з комп'ютером марсохода...

– Кілька днів?! – Енні задихнулася. – Та люди тільки про це зараз і думають. По всьому світу. Це найгучніша подія з часів «Аполлона-13». Дай мені той розпередраний знімок!

Венкат зітхнув.

– Я спробую дістати його завтра.

– Чудово! – сказала вона. – не можу дочекатися.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 98

Мені доведеться слідкувати за камерою, коли вони передають свої букви. Це півбайта за раз. Тож я отримую пару знаків, а тоді підглядаю до шпаргалки з ASCII, яку підготував. Так я отримую одну букву.

Не хотілося б забувати передані букви, тому я вишкрябую їх на ґрунті стрижнем антени. Процес визначення, що це за буква, і написання її на піску займає кілька секунд. Іноді, коли я знову повертаюся до камери, то виявляється, що я пропустив знак. Зазвичай я можу здогадатися, що то було, з контексту, але іноді я просто пропускаю букву.

Сьогодні я прокинувся на кілька годин раніше, ніж мав би. Як різдвяного ранку! Я насилу дочекався восьмої, щоб почати. Я поснідав, провів кілька непотрібних перевірок різних систем Дому і почитав трохи про Пуаро. Нарешті час настав!

МОЖЗЛАМТКОМПМАРСХЩБЗВЯЗПФДРПРИГТДОВГПОВІД

Ого. Витратив хвилинку. «Можемо зламати комп'ютер марсохода, щоб зв'язатися з «Пасфайндером». Приготуйся до довгого повідомлення».

Довелося трохи посушити голову, щоб розібрати. Але новини чудові! Якщо вдасться таке утнути, то нас обмежуватиме тільки час на передачу сигналу! Я прикріпив записку зі словом «Зрозумів».

Я не знав, що там за «довге повідомлення», але вирішив, що треба підготуватися. Я вийшов за п'ятнадцять хвилин до початку години й розрівняв діляночку поверхні. Я розшукав найдовший стрижень від антени, який мав, щоб можна було дотягтися до дальшого краю рівної ділянки, не наступаючи на неї.

Тоді я завмер. Я чекав.

Точно на початку години прийшло повідомлення.

ЗАПУСhexiditНАКОМПМАРСХ,ВІДКФЙЛ-/usr/lib/habcomm.so-
ПРОКРУТДОІНДКСЗЛІВ:2AAE5,ЗАМІН141БІТТАМИ,ЩОВНАСТПО
ВД,СТІЙПЕРДКАМРПДЧАСЗНІМКЗА20ХВПІСЛЦЬГОПОВД

Господи Ісусе. Гаразд...

Хочуть, щоб я запустив «hexedit» на комп'ютері марсохода, тоді відкрив файл /usr/lib/habcomm.so, прокрутив до індексу 2AAE5 десь ізліва, тоді замінив рядки тією 141-байтною послідовністю, яку NASA пришле в наступному повідомленні. Наче зрозуміло.

Також, невідомо для чого, вони просять мене залишитися надворі під час зйомки. Навіщо? Скафандр закриває усі частини мого тіла. Навіть скло шолому відбиває майже усе світло. Але якщо хочуть, то нехай.

Я зайшов усередину і переписав повідомлення, щоб не нічого не забути. Тоді я написав коротку записку і знову вийшов. Зазвичай я закріплював записку і повертався до Дому, але цього разу мені треба постовбичити тут до знімка.

Я показав великого пальця і свою записку з написом «Егеееей!»

Це серіали сімдесятих винні.

...

– Я просила знімок, а у відповідь отримала якийсь комікс? – накинулася Енні на Венката.

– Ти отримала фото, досить скиглити, – сказав він, тримаючи телефон плечем. Він приділяв більше уваги діаграмам, що лежали перед ним, аніж розмові.

– «Егеееей!» – передражнила Енні. – Навіщо він це зробив?

– Ти колись зустрічалася з Марком Вотні особисто?

– Добре, добре, – сказала Енні. – Але я хочу фото з його обличчям якнайшвидше.

– Не можна.

– Чому?

– Бо коли він зніме шолом, то помре. Енні, мені треба йти, прийшов програміст ЛРР, має щось термінове. Бувай!

– Але... – почала казати Енні, але він закінчив розмову.

Джек, що стояв у дверях, сказав:

– Це не терміново.

– Еге ж, – сказав Венкат. – Чи можу бути корисним?

– Ми тут подумали, – почав Джек. – із цим зламом марсохода, певно, доведеться трохи поморочитися. Можливо, знадобиться обмінятися з Вотні кількома повідомленнями.

– То нічого, – сказав Венкат. – не поспішайте, робіть усе як треба.

– Ми могли б упоратися швидше, якби час передачі сигналу був меншим, – сказав Джек.

Венкат спантеличено на нього подивився.

– Маєте план, як стягнути Марс і Землю ближче одне до одного?

– Землю можна не чіпати, – сказав Джек. – «Гермес» тепер за сімдесят три мільйони кілометрів від Марса. Це всього чотири світлові хвилини. Бет Йогансен – чудовий програміст. Вона може направляти Маркові дії.

– Не обговорюється, – сказав Венкат.

– Вона ж сисадмін місії, – наполягав Джек. – Це її рідна галузь.

– Не можна, Джеку. Екіпаж і досі нічого не знає.

– Та що з вами таке? Чому ви їм не скажете?

– Я відповідаю не тільки за Вотні, – сказав Венкат. – у мене ще п'ять астронавтів у далекому космосі, і їм треба зосередитись на

своєму польоті. Ніхто про це не замислюється, але статистично вони зараз у більшій небезпеці, ніж Вотні. Він на планеті. А вони в космосі.

Джек знизав плечима.

– Гаразд, зробимо все повільно.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 98 (2)

Ніколи не розшифровували 141 випадковий байт, по півбайта за раз?

Це нудно. І складно, коли немає ручки.

До цього я просто вишкрябував літери в піску. Але цього разу мені треба було переписати символи на щось переносне. Першою моєю думкою стало: «Візьми ноутбук!»

У кожного члена екіпажу був свій ноутбук. Тож я маю до своїх послуг одразу шість. Точніше, я мав шість. Тепер я маю п'ять. Я думав, що нічого з ним на вулиці не станеться. Це ж електроніка, правильно? За короткий час вона не охолоне, і кисень їй ні до чого.

Він здох миттєво. Екран почорнів, коли я ще зі шлюзу не вийшов. Виявляється, що якщо екран «рідкокристалічний», то в ньому там якась рідина. Я так думаю, що вона або замерзла, або википіла. Треба залишити відгук на сайті споживачів. «Виніс на поверхню Марса – він зламався. 0/10».

Тому я використав фотокамеру. У мене їх багато, і вони спеціально призначені для роботи на Марсі. Я записав байти на піску, зробив кілька знімків, а розшифровував їх уже в Домі.

Вже ніч, тож більше повідомлень не буде. Завтра я введу це в комп'ютер марсохода, а далі слово за ботанами з ЛПР.

...

У тимчасовому центрі управління «Пасфайндером» стояв помітний запах. Система вентиляції не була розрахована на таку кількість людей, які проводили тут кожну хвилину, роблячи перерви лиш на сон, і не дуже турбувалися про власну гігієну.

– Підходь сюди, Джеку, – сказав Венкат. – Сьогодні ти посядеш місце одесну Тіма.

– Дякую, – сказав Джек, сідаючи на Венкатове місце поруч з Тімом. – Здоров, Тіме!

– Здоров, – сказав Тім.

– Як довго воно оновлюватиметься? – спитав Венкат.

– Усе має статися майже миттєво, – відповів Джек. – Вотні сьогодні вранці ввів код, і ми отримали підтвердження, що він спрацював. Ми без проблем оновили ОС «Пасфайндера». Ми переслали оновлення для марсохода, яке «Пасфайндер» йому передасть. Щойно Вотні його запустить і перезавантажиться, ми маємо отримати зв'язок.

– Боже, як заплутано, – сказав Венкат.

– Це ви ще «Лінукс» не оновлювали, – сказав Джек.

Минула хвилина тиші, поки Тім сказав:

– Ви ж зрозуміли, що він пожартував? Мало бути смішно.

– Ох, – сказав Венкат. – Я фізик, а не комп'ютерник.

– Комп'ютерникам його жарти теж не смішні.

– Ти дуже неприємна людина, Тіме, – сказав Джек.

– Ми на зв'язку, – сказав Тім.

– Що?

– Ми на зв'язку. Щоб ви знали.

– Бісова мамця! – сказав Джек.

– Працює! – оголосив Венкат на всю кімнату.

...

[11:18] ЛРР: Марку, це Венкат Капур. Ми слідували за тобою з сола 49. Увесь світ тримає за тебе кулаки. Ти чудово попрацював, підібравши «Пасфайндер». Ми працюємо над планом твого порятунку. ЛРР готує АСМ «Ареса-4» для короткого польоту над поверхнею. Вони підберуть тебе і візьмуть з собою до Скіапапареллі. Ми готуємо запуск з припасами, щоб ти не голодував, чекаючи на «Арес-4».

[11:29] ВОТНІ: Радий чути. З нетерпінням чекаю на те, що не помру. Хочу заявити, що вини екіпажу не було. Побічне питання: що вони сказали, коли дізналися, що я живий? О, ще одне: «Привіт, мамо!»

[11:41] ЛРР: Розкажи про свої «рослини». Ми підраховували, що їжі в тебе до сола 400, якщо їсти по 3/4 порції. Рослини якимось змінять ці розрахунки? Щодо твого питання: ми ще не казали екіпажу, що ти живий. Ми хочемо, щоб вони зосередились на власному завданні.

[11:52] ВОТНІ: Рослини – це картопля, вирощена з тих, які ми мали з'їсти на День подяки. Роста чудово, але родючої землі не вистачить для повної автономності. Їжа в мене закінчиться на сол 900. Крім того: скажіть екіпажу, що я живий! Який біс вам ударив у голови?

[12:04] ЛРР: Ми попросимо ботаніків поставити тобі більше питань, щоб вони могли перевірити твої підрахунки. На карті твоє життя, тож ми маємо бути певні. Сол 900 – це чудово. Це дасть нам більше часу на підготовку запуску з припасами. Також, будь ласка, слідкуй за своєю мовою. Усе, що ти друкуєш, наживо передається на весь світ.

[12:15] ВОТНІ: Дивіться! Цицьки! -> (.Y.)

...

– Дякую, пане Президент, – говорив Тедді по телефону. – Дякую вам, що зателефонували, я обов'язково перекажу ваші вітання всім працівникам.

Він договорив і відсунув телефон рівнісінько на край столу.

У двері кабінету постукав Мітч.

– Є хвилинка? – спитав він.

– Заходь, Мітчу, – сказав Тедді. – Сідай.

– Дякую, – сказав Мітч, сідаючи в зручне шкіряне крісло. Він торкнувся навушника і зменшив гучність.

– Як там у Центрі управління? – спитав Тедді.

– Неймовірно, – сказав Мітч. – з «Гермесом» все гаразд. І всі в піднесеному настрої завдяки подіям в ЛРР. Нарешті нам випав хоч один вдалий день!

– Так і є, – погодився Тедді. – Ще один крок до того, щоб повернути Вотні живим.

– Так, і до речі, – сказав Мітч. – Ти, певно, знаєш, за чим я прийшов.

– Можу здогадатися, – сказав Тедді. – Хочеш розповісти екіпажу, що Вотні живий.

– Так, – сказав Мітч.

– І ти заводиш цю розмову зі мною, поки Венкат у Пасадені, щоб він не зміг виступити проти.

– Я не повинен узгоджувати це з тобою, Венкатом чи ще кимось. Керівник польоту я. Рішення мало залишитися за мною, але ви двоє втрутилися і знехтували це. І крім того, ми погодилися, що скажемо їм, коли з'явиться надія. Зараз вона з'явилася. Є зв'язок, є план порятунку, його ферма виграє нам досить часу, щоб направити йому ще припасів.

– Гаразд, скажи їм, – мовив Тедді.

Мітч помовчав.

– Отак просто?

– Я знав, що рано чи пізно ти прийдеш, тож уже зважив усе і вирішив. Тому давай, розкажи їм.

Мітч підвівся.

– Гаразд. Дякую, – сказав він і вийшов з кабінету.

Тедді крутнувся на кріслі й подивився з вікна на нічне небо. Він відшукав серед зірок тьмяну червону цятку.

– Тримайся там, Вотні, – сказав він. – Ми йдемо.

РОЗДІЛ 12

Вотні мирно спав у своєму ліжку. Від якогось приємного сну на його обличчі з'явилась посмішка, і він тихенько крутнувся. Напередодні він здійснив три ПКД, на кожній з яких довелося важко попрацювати заради безпеки використання Дому. Тому він спав міцніше і краще, аніж будь-якої попередньої ночі за довгий час.

– Доброго ранку, екіпаж! – гукнула Льюїс. – Настав новий день! Сол 6! Дітки, всі ставайте в коло!

Вотні додав свій голос до загального хору стогонів.

– Ворушіться, – підганяла Льюїс, – не скигліть. Ви тут спите на сорок хвилин довше, аніж спали б на Землі.

Мартінез виліз із ліжка першим. Як військовий пілот, він легко підхопив флотський режим Льюїс.

– Доброго ранку, командире, – браво привітався він.

Йогансен сіла, але не поспішала рухатися далі, в суворий світ поза межами ковдри. Для неї, розробника програмного забезпечення, ранок ніколи не був улюбленою порою.

Фогель повільно сповз із ліжка і перевірів годинник. Без жодного слова він одяг комбінезон і, як зміг, розгладив на ньому зборки. Він стиха зітхнув від сверблячого відчуття ще одного ранку без душі.

Вотні відвернувся до стіни, міцніше обійнявши подушку.

– Облиште мене, крикуни, – пробурмотів він.

– Беку! – гукнув Мартінез, термоясячи лікаря екіпажу. – Прокинься і співай, друже!

– Так, зараз, – заспано сказав Бек.

Йогансен випала з ліжка і залишилася на підлозі.

Витягнувши подушку з рук Вотні, Льюїс промовила:

– Уставай, Вотні! Дядечко Сем заплатив сто тисяч доларів за кожну секунду нашого перебування тут.

– Зла тітка забрала подушку, – простогнав Вотні, не бажаючи розплющувати очі.

– На Землі я витягала з ліжок 90-кілограмових дядьків. Хочеш побачити, що я зможу зробити за 0,4g?

– Ні, не дуже, – сказав Вотні, сідаючи.

Пробудивши бійців, Льюїс сіла за панель зв'язку, щоб прочитати повідомлення від Г'юстона, що надійшли за ніч.

Вотні заліз до ящика з їжею і вхопив першу-ліпшу пачку на сніданок.

– Знайди мені «яєчню», га? – сказав Мартінез.

– Ти хіба розрізняєш їх на смак? – спитав Вотні, передаючи йому пачку.

– Не дуже, – відповів Мартінез.

– Беку, а ти що будеш? – питав далі Вотні.

– Байдуже, – сказав Бек. – Що даси.

Вотні кинув йому пачку.

– Фогелю, тобі сосиски, як завжди?

– Я, будь ласка, – відповів Фогель.

– Ти ж розумієш, що ти живий стереотип?

– Я не переймаюся, – сказав Фогель, беручи простягнутий сніданок.

– Агов, сонечко, – гукнув Вотні до Йогансен. – Снідатки сьогодні будемо?

– Мнррн, – буркнула Йогансен.

– Здається мені, що ні, – здогадався Вотні.

Екіпаж їв мовчки. Йогансен нарешті допленталася до ящика з їжею і витягла пакетик з кавою. Вона незграбно залила його окропом, а тоді почала сьорбати, поки потроху не прокинулася.

– Уточнення місії з Г'юстона, – сказала Льюїс. – Супутники показують, що наближається буря, але ми можемо виходити на поверхню до її початку. Фогелю, Мартінезе, ви зі мною назовні. Йогансен, тобі доведеться сидіти над повідомленнями про погоду. Вотні, твої експерименти з ґрунтами переносяться на сьогодні. Бек вивчатиме вчорашні зразки спектрометром.

– Чи справді потрібно сьогодні виходити перед бурею? – спитав Бек.

– Г'юстон дозволив, – сказала Льюїс.

– Це здається непотрібною небезпекою.

– Летіти на Марс теж було непотрібною небезпекою, – сказала Льюїс. – До чого ти ведеш?

Бек знизав плечима.

– Просто будьте обачні.

...

Три постаті стояли обличчям на схід. Важкі скафандри зробили їх майже ідентичними. Тільки прапорець Євросоюзу на плечі Фогеля відрізняв його від Льюїс і Мартінеза, котрі мали зоряно-смугасті.

Темрява на сході коливалася і мерехтіла у променях ранкового сонця.

– Буря, – промовив Фогель своїм акцентом. – Вона ближче, ніж повідомляли з Г'юстона.

– Час ми ще маємо, – сказала Льюїс. – Зосередьтеся на завданні. Ця ПКД присвячена хімічному аналізу. Фогелю, ти хімік, тож ти й відповідаєш за те, що ми накопаємо.

– Я, – сказав Фогель. – Прошу, закопайтесь на тридцять сантиметрів і візьміть зразки ґрунту. Дуже важливо саме тридцять сантиметрів.

– Гаразд, – сказала Льюїс. – не відходьте від Дому більш, ніж на сто метрів, – додала вона.

– Угу, – сказав Фогель.

– Так, мем, – сказав Мартінез.

Вони розділилися. Скафандри «Ареса» зазнали чимало змін з часів «Аполлона» і давали набагато більше свободи руху. Копати, нагинатися, складати зразки в торбинки – усе стало простим.

Трохи згодом Льюїс поцікавилася:

– Скільки зразків тобі треба?

– Давайте по сім кожен?

– Гаразд, – погодилася Льюїс. – в мене поки що чотири.

– В мене п'ять, – сказав Мартінез. – Звісно, ніхто й не чекав, що флот встигатиме за авіацією.

– Он якої ти заспівав? – спитала Льюїс.

– Співаю, що бачу, командире.

– Це Йогансен, – пролунав у радіо голос сисадміна. – Г'юстон погіршив прогноз по бурі до «сильної». Вона буде тут за п'ятнадцять хвилин.

– Повертаємося на базу, – сказала Льюїс.

...

Дім хитався від ревучого вітру, і астронавти скупчилися посередині. Усі шестеро одягли польотні скафандри, на випадок, якщо довелося б добиратися до АПМ для аварійного злету. Йогансен сліdkувала за ноутбуком, а решта сліdkувала за нею.

– Швидкість вітру вже за сотню км/год, – сказала вона. – Пориви до ста двадцяти одного.

– Господи, хоч би нас так до чарівної країни Оз не занесло, – сказав Вотні. – А яка максимально припустима швидкість?

– За документами – півтори сотні км/год, – сказав Мартінез. – Сильніший вітер може перекинути АПМ.

– Є прогноз переміщення бурі? – спитала Льюїс.

– Ось її край, – сказала Йогансен, показуючи на екрані. – Перш ніж полегшає, стане гірше.

Покриття Дому ішло брижами під жорстоким натиском, а внутрішні опори гнулися й тремтіли від кожного пориву. Какофонія ставала щохвилини гучнішою.

– Гаразд, – сказала Льюїс. – Приготуватися до переривання місії. Усі йдемо до АПМ і сподіваємося на краще. Якщо вітер стане занадто сильним, злітаємо.

Покинувши Дім парами, вони згуртувалися навколо шлюзу № 1. Вітер і пісок сікли їх, але вони могли встояти на ногах.

– Видимість практично нульова, – сказала Льюїс. – Якщо загубитеся, йдіть на сигнал телеметрії мого скафандра. На віддалі від Дому вітер сильніший, будьте готові.

Пробиваючись крізь стіну вітру, вони попленталися до АПМ, попереду Льюїс і Бек, позаду Вотні з Йогансен.

– Гей, – пихтів Вотні. – Може нам прив'язати АПМ? Щоб підстрахуватися від перекидання?

– Як? – видихнула Льюїс.

– Можна використати дроти від сонячної ферми замість розтяжок. – Він трохи відсапався, а тоді продовжив. – Марсоходи будуть якорями. Головне, міцно примотати дроти до...

Якісь летючі уламки вдарили Вотні, і він зник за вітром.

– Вотні! – вигукнула Йогансен.

– Що сталося? – спитала Льюїс.

..

..

– Його чимось ударило! – доповіла Йогансен.

– Вотні, доповідай, – сказала Льюїс.

Ніхто не відгукнувся.

– Вотні, доповідай, – повторила Льюїс.

І знов у відповідь вона почула тільки тишу.

– Його скафандр вимкнувся, – доповіла Йогансен. – Я не знаю, де він!

– Командир, – сказав Бек. – Перед втратою телеметрії було чутно сигнал про розгерметизацію!

– Трясця! – вигукнула Льюїс. – Йогансен, де ти його востаннє бачила?

– Він ішов прямо переді мною, а тоді зник, – сказала вона. Його віднесло на захід.

– Так, – сказала Льюїс. – Мартінезе, йди до АПМ і готуйся до запуску. Всі інші, йдемо на сигнал Йогансен.

– Докторе Бек, – сказав Фогель, важко долаючи вітер, – як довго людина може вижити після розгерметизації?

– Менше хвилини, – сказав Бек, і його голос урвався.

– Нічого не бачу, – сказала Йогансен, коли екіпаж зібрався навколо неї.

– Шикуюмося в шеренгу і йдемо на захід, – скомандувала Льюїс. – Дрібними кроками. Він, певно, лежить ниць; не наступіть на нього.

Вони важко пішли крізь хаос, тримаючись в полі зору одне одного.

Мартінез упав до шлюзу АПМ і допоміг йому побороти вітер і закритися. Щойно тиск нормалізувався, він швидко скинув скафандр. Залізши драбиною до відсіку екіпажу, він ковзнув у крісло пілота й запустив систему.

Однією рукою він тримав аварійний контрольний список дій, а іншою швидко клацав умикачами. Системи одна за одною переходили в режим готовності до польоту. Йому впали в око показники однієї з них.

– Командире, – передав він по радіо. – Кут нахилу АПМ – сім градусів. Він перекинеться за 12,3 градуса.

– Прийнято, – сказала Льюїс.

– Йогансен, – сказав Бек, дивлячись на наручний комп'ютер, – біонаглядач Вотні щось надіслав перед тим, як вимкнутися. У мене

написано тільки «Пакет пошкоджений».

– У мене теж, – сказала Йогансен. – Передалося не повністю. Частки даних бракує і контрольна сума не сходиться. Дайте мені секунду.

– Командире, – сказав Мартінез. – Повідомлення з Г'юстона. Нас офіційно згорнули. Буря напевне стане занадто сильною.

– Прийнято, – сказала Льюїс.

– Вони надіслали повідомлення чотири з половиною хвилини тому. На основі зображень із супутників дев'ятихвилинної давності.

– Зрозуміло, – сказала Льюїс. – Продовжуй готуватися до старту.

– Прийнято, – сказав Мартінез.

– Беку, – сказала Йогансен. – Я відкрила вихідні дані. Простий текст: BP 0, PR 0, TP 36,2. Це усе, що є.

– Прийнято, – похмуро сказав Бек. – Кров'яний тиск нуль, пульс нуль, температура нормальна.

В ефірі на мить запала тиша. Вони продовжували просуватися вперед, долаючи піщану бурю, сподіваючись на чудо.

– Температура нормальна? – спитала Льюїс із ноткою надії в голосі.

– Має минути якийсь час, поки... – Бек затнувся. – Поки тіло охолоне.

– Командире, – сказав Мартінез. – Нахил вже 10,5 градуса, а пориви штовхають до 11.

– Прийнято, – сказала Льюїс. – Готовий до запуску?

– Підтверджую, – відповів Мартінез. – Можу злітати в будь-яку мить.

– Якщо він перехилиться, ти зможеш злетіти, поки він не впав остаточно?

– Гм, – сказав Мартінез, який не очікував такого питання. – Так, мем. Я перейду на ручне керування і дам повний газ. Тоді вирівняюся носом догори й повернусь до запрограмованого режиму злету.

– Прийнято, – сказала Льюїс. – Усім іти на сигнал скафандру Мартінеза. Проходьте шлюз і готуйтеся до старту.

– А ви, командире? – спитав Бек.

– Я ще трохи пошукаю. Ворухіться. Мартінезе, якщо апарат почне перекидатися, злітай.

– Ви справді думаєте, що я вас покину? – спитав Мартінез.

– Я тобі щойно наказала це зробити, – відповіла Льюїс. – Ви троє, рушайте на борт.

Вони неохоче підкорились наказові Льюїс і пішли до АПМ. Нещадний вітер примушував їх боротися за кожен крок.

Льюїс посунула вперед, не бачачи навіть власних ніг. Згадавши щось, вона потяглася за спину і витягла пару свердел для каміння. Вранці вона додала метрові свердла до свого обладнання, сподіваючись узяти кілька геологічних проб протягом дня. Тримавши по одному в кожній руці, вона мацала ними поверхню перед собою.

Пройшовши двадцять метрів, вона розвернулася й пішла в протилежному напрямку. Виявилось, що іти по прямій неможливо. Їй не тільки бракувало візуальних орієнтирів, а й вітер постійно збивав з курсу. Самого тільки піску налітало стільки, що він заносив її по кісточки з кожним кроком. Вона бурчала щось і йшла далі.

Бек, Йогансен і Фогель запхалися до шлюзу. Троє могли заходити до розрахованого на двох шлюзу тільки в аварійних випадках. Коли тиск вирівнявся, Льюїс викликала їх по радіо.

– Йогансен, – сказала вона. – А інфрачервона камера марсохода не допоможе?

– Ніяк ні, – відповіла Йогансен. – в інфрачервоному крізь пісок видно не краще, ніж у видимому спектрі.

– Що вона надумала? – спитав Бек, знявши шолома. – Вона геолог. Вона знає, що в піщану бурю інфрачервоні камери не допоможуть.

– Хапається за соломинку, – сказав Фогель, відкриваючи внутрішні двері. – Треба сідати в свої крісла. Будь ласка, не баріться.

– Мені це не подобається, – сказав Бек.

– Мені теж, докторе, – сказав Фогель, піднімаючись драбиною, – але командир віддала нам наказ. Порушення субординації не допоможуть.

– Командире, – передав Мартінез, – нахил 11,6 градуса. Один сильний порив – і ми перекинемося.

– А локатор наближення? – спитала Льюїс. – Він зможе зреагувати на скафандр Вотні?

– Ніяк, – сказав Мартінез. – Він створений, щоб знаходити «Гермес» на орбіті, а не реагувати на метал одного скафандра.

– Спробуй, – сказала Льюїс.

– Командире, – сказав Бек, надягнувши навушники й умостившись у своє крісло для перевантажень, – знаю, що ви не хочете цього чути, але Вотн... Марк загинув.

– Прийнято, – сказала Льюїс. – Мартінезе, спробуй локатор.

– Зрозумів, – передав Мартінез.

Він увімкнув локатор і почекав, поки той закінчить самоперевірку. Зиркнувши на Бека, він сказав:

– Чим ти думав?

– Щойно загинув мій друг, – відповів Бек. – І я не хочу втратити ще й командира.

Мартінез суворо на нього подивився. Перевівши погляд назад на локатор, він передав:

– Локатор наближення нічого не виявив.

– Нічого? – спитала Льюїс.

– Я ледве Дім бачу, – відповів він. – Це через цю клятушу бурю. А коли б і не вона, то все одно металу недостатньо... Чорт!

– Пристебніться! – закричав він. – Ми перекидаємось!

АПМ зі скрипом нахилився все швидше.

– Тринадцять градусів, – гукнула зі свого крісла Йогансен.

Застебнувши ремені, Фогель сказав:

– Ми втратили рівновагу. Назад ми вже не гойднемося.

– Не можна її лишати! – закричав Бек. – Нехай перекидається, ми все полагодимо!

– Тут повні двадцять дві тонни, якщо з паливом, – сказав Мартінез, а його руки тим часом пурхали над панеллю керування. – Якщо вдаримося об поверхню, пошкодиться конструкція баків, корпусу, і, можливо, двигуна другого ступеня. Ми нізащо це все не полагодимо.

– Не можна її кидати! – сказав Бек. – не можна.

– Я знаю один фокус. Якщо він не спрацює, то я дію згідно її наказу.

Активувавши систему маневрування на орбіті, він дав безперервний струмінь з носових отворів. Тепер невеликі маневрові двигуни боролися проти ваги корабля, що повільно хилився додолу.

– Ти запустив СМО? – спитав Фогель.

– Не знаю, чи це допоможе. Ми хилимося не дуже швидко, – сказав Мартінез. – Здається, тепер повільніше...

– Аеродинамічні затулки мали автоматично виштовхнутися, – сказав Фогель. – з трьома дірками в боці корабель добряче термоситиме при підйомі.

– Дякую, що нагадав, – сказав Мартінез, не вимикаючи двигунці й стежачи за показниками нахилу. – Давай же...

– Досі тринадцять градусів, – доповіла Йогансен.

– Що там у вас коїться? – передала Льюїс. – Ви замовкли. Відповідайте.

– Чекай, – відповів Мартінез.

– Дванадцять і дев'ять десятих, – сказала Йогансен.

– Працює, – сказав Фогель.

– Поки що, – сказав Мартінез. – не знаю, на скільки вистачить палива для маневрів.

– Дванадцять і вісім десятих градуса, – продовжувала стежити Йогансен.

– В СМО лишилось шістдесят відсотків палива, – сказав Бек. – Скільки тобі треба для стикування з «Гермесом»?

– Десять відсотків, якщо ніде не обхезаюся, – сказав Мартінез, регулюючи вектор тяги.

– Дванадцять і шість, – сказала Йогансен. – Ми вирівнюємося.

– Або вітер трохи стих, – припустив Бек. – Палива сорок п'ять відсотків.

– Є небезпека пошкодити сопла, – застеріг Фогель. – СМО не призначена для тривалих викидів.

– Знаю, – сказав Мартінез. – Я зможу пристикуватися і без носових сопел, як буде треба.

– Майже вийшло... – сказала Йогансен. – Гаразд, уже 12,3.

– Вимикаю СМО, – оголосив Мартінез, перериваючи подачу палива.

– Продовжуємо вирівнюватись, – сказала Йогансен. – 11,6... 11,5... Тримається на 11,5.

– Залишок палива в СМО двадцять два відсотки, – сказав Бек.

– Бачу, – відповів Мартінез. – Цього вистачить.

– Командире, – передав Бек, – вам треба негайно йти на корабель.

– Підтримую, – передав Мартінез. – Його не стало, мем. Вотні не стало.

Четверо членів екіпажу чекали відповіді командира.

– Прийнято, – нарешті відповіла вона. – Вже йду.

Вони лежали мовчки, прив'язані до своїх крісел, готові до запуску. Бек подивився на порожнє крісло Вотні й побачив, що Фогель дивиться туди ж. Мартінез запустив самоперевірку носових сопел СМО. Використовувати їх знову стало небезпечно. Він занотував несправність у журналі.

Зашипів шлюз. Знявши скафандр, Льюїс пройшла до кабіни управління. Вона пристебнулася до крісла, не зронивши ані слова, із застиглим, немов маска, обличчям. Тільки Мартінез наважився заговорити.

– Чекаю команди, – тихо сказав він. – Готовий до злету.

Льюїс заплющила очі й кивнула.

– Вибачте, командире, – сказав Мартінез. – Ви повинні словесно...

– Злітай.

– Так, мем, – відповів він, запустивши послідовність команд.

Захисні затулки випали з сопел на пісок. За секунду вистрелили піропатрони, запалюючи основні двигуни, і АПМ сіпнувся вгору.

Корабель повільно набирив швидкість. Набираючи висоту, він через зсув вітру почав відхилятися від курсу. Визначивши проблему, програма запуску нахилила корабель проти вітру, щоб його не відносило вбік.

Паливо відпрацьовувалось, і корабель ставав легшим, а прискорення – більш відчутним. Розганяючись експоненційно, апарат швидко досяг максимального прискорення, яке обмежувалося не потужністю двигунів, а тендітністю людських тіл на борту.

Поки апарат стрімко підносився, відкриті отвори СМО зробили своє. Корабель двигтів так, що екіпаж підкидало в кріслах. Мартінез і автомат злету тримали його на курсі, хоч за це доводилося боротися щосекунди. Атмосфера ставала щодалі рідшою, турбулентність слабшала і врешті зійшла нанівець.

Раптом усі сили зникли. Перший ступінь відпрацював. Екіпаж на кілька секунд відчув невагомість, а тоді їх знову притисло до крісел, коли почався другий етап. Зовні порожній перший ступінь вже відокремився і тепер падав у якийсь невизначений район планети.

Другий ступінь виніс корабель ще вище, на низьку орбіту. Пропрацювавши менше, ніж масивний перший ступінь, він

прискорював корабель набагато плавкіше, наче був лиш луною.

Двигуни різко вимкнулись і гнітючий спокій змінив нещодавню какофонію.

— Основний двигун вимкнено, — сказав Мартінез. — Тривалість злету: вісім хвилин чотирнадцять секунд. Корабель на курсі перехоплення «Гермеса».

Зазвичай запуск, що пройшов без пригод, був приводом для святкування. Цього разу його закінчення ознаменувала тиша, яку порушило тихе схлипування Йогансен.

...

Чотири місяці потому...

Бек намагався не думати про болючу причину того, що проводити експерименти з росту рослин у невагомості тепер доводилось йому. Він визначив розмір і форму листя папороті, зробив знімки і записав дані.

Виконавши свою наукову програму на день, він глянув на годинник. Якраз вчасно — скоро мала відбутися передача даних. Він проплив повз реактор до трапу на півконус «А».

Він рухався ногами вперед і скоро мусив по-справжньому триматись за шаблі, бо доцентрова сила корабля, що обертався, почала даватися взнаки. Коли він досяг півконуса «А», то відчував уже 0,4g.

Доцентрова гравітація «Гермеса» не була забаганкою — вона тримала їх у формі. Без неї вони не змогли б пересуватися на Марсі щонайменше увесь перший тиждень. Система вправ у невагомості могла би підтримувати їхні серця і кістки здоровими, але ще не придумали таких вправ, котрі дозволили б їм нормально працювати вже на сол 1.

Корабель був створений для цього, тому вони використовували систему і на зворотному шляху.

Йогансен сиділа на своєму місці. Льюїс сиділа поруч, а Фогель з Мартінезом тинялися навколо них. Під час передачі даних вони отримували електронні листи й відео з дому. Ця пора була кульмінацією всього дня.

— Вже прийшло? — спитав Бек, заходячи на місток.

— Майже, — сказала Йогансен. — Дев'яносто вісім відсотків.

– Ти такий радісний, Мартінезе, – сказав Бек.

– Моєму синові вчора виповнилося три роки, – засяяв той. – Мають прийти знімки зі свята. А ти на що чекаєш?

– Нічого особливого, – сказав Бек. – Відгуки колег на статтю, що я її написав кілька років тому.

– Готово, – сказала Йогансен. – Усі особисті листи розіслано по ваших ноутбуках. Також уточнена телеметрія для Фогеля і оновлення ПЗ для мене. О... тут ще голосове повідомлення для всього екіпажу.

Вона через плече подивилася на Льюїс.

Та знизала плечима.

– Вмикай.

Йогансен відкрила повідомлення і відхилилася назад.

– «Гермес», говорить Мітч Гендерсон, – почулись перші слова.

– Гендерсон? – здивовано спитав Мартінез. – Говорить з нами напряду, а не через Службу зв'язку?

Льюїс рукою зробила знак помовчати.

– Я маю деякі новини, – продовжував голос Мітча. – Скільки не кружляй, все одно доведеться сказати прямо: Марк Вотні досі живий.

Йогансен зойкнула.

– Що... – затнувся Бек.

Фогель стояв з роззявленим ротом, його обличчям промелькнув приголомшений вираз.

Мартінез глянув на Льюїс. Та нахилилася вперед і вщипнула себе за підборіддя.

– Знаю, що це несподіванка, – продовжував Мітч. – Знаю, що у вас тепер є багато питань. Ми відповімо на них. Але зараз я згадаю тільки основні факти.

– Він живий і здоровий. Ми дізналися про це два місяці тому і вирішили вам не говорити; ми навіть редагували ваші особисті повідомлення. Я протестував проти цього. Зараз ми вирішили все-таки розповісти вам, бо нарешті ми маємо з ним зв'язок і робочий план його порятунку. Якщо коротко, то його підбере «Арес-4» на трохи переробленому АСМ.

Ми надішлемо вам повний аналіз того, що сталося, але це точно не ваша провина. Марк наголошує на цьому щораз, як про це заходить мова. Просто не пощастило.

– Вам знадобиться час, щоб це обробити. На завтра ви звільнені від наукової програми. Надсилайте будь-які питання і ми дамо відповіді. Гендерсон, кінець зв'язку.

Коли повідомлення закінчилося, на містку запанувала напружена тиша.

– Він... Він живий? – перепитав Мартінез, а тоді посміхнувся.

Фогель збуджено кивнув.

– Живий.

Йогансен недовірливо дивилася на свій екран розширеними очима.

– Бісів хрущ, – засміявся Бек. – Бісів хрущ! Командире! Він живий!

– Я покинула його, – тихо сказала Льюїс.

Коли екіпаж побачив обличчя командира, веселощі миттєво стихли.

– Але, – почав Бек, – ми усі полетіли...

– Ви виконували наказ, – урвала його Льюїс. – А я його покинула. Посеред мертвої, недосяжної, глухої пустки.

Бек благально глянув на Мартінеза. Той розкрив рота, але не зміг знайти слів.

Льюїс важко посунула з містка.

РОЗДІЛ 13

Працівники «Дейо Пластикс» працювали в дві зміни, щоб завершити виробництво покриття Дому для «Ареса-3». Подейкували й про третю зміну, якщо NASA знову збільшить замовлення. Ніхто не заперечував. Понаднормова винагорода приголомшувала, фінансування не мало дна.

Переплетені вуглецеві нитки повільно подавали на прес, де їх з двох боків затискали між полімерних листів. Готову матерію складали вчетверо і склеювали разом. Так отримували грубий лист матеріалу, який покривали м'якою гумою і переносили до гарячої камери, де він застигав.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 114

Відколи в NASA отримали змогу говорити зі мною, вони не можуть стулити пельку ані на мить.

Увесь час хочуть від мене уточнених даних про кожну систему в Домі. А ще вони зібрали повну кімнату людей, котрі намагаються оптимізувати мій город. Я в захваті від того, що купка шмаркатих телепнів на Землі вказує мені, ботаніку, як вирощувати рослини.

Здебільшого, я пропускаю їхні вказівки повз вуха. Не хочу здатися пихатим, але я найкращий ботанік на цій планеті.

Один неймовірний приз: електронна пошта! Мені пересилають дані, як у старі часи на «Гермесі». Звісно, вони передають листи від родини й друзів, але крім того з NASA приходять записки від народу. Мені писали рок-зірки, спортсмени, актори й акторки, а ще цілий Президент.

Один з таких листів прийшов з моєї альма матер, Університету Чикаго. Кажуть, що коли вирощуєш десь урожай, то ти офіційно колонізуєш те місце. Тож, говорячи формально, я колонізував Марс.

Ти чув, Ніле Армстронгу?

Але найкращий лист прийшов від матері. Точно такий, якого і слід чекати від матерів: хвала Богові, що ти живий, тримайся, не помирай, батько передає привіт і так далі.

Я прочитав його п'ятдесят разів поспіль. Гей, зрозумійте мене правильно. Я не мамин мазунчик чи щось таке. Я дорослий чоловік, який час від часу вдягає підгузок (без нього скафандр не одягають). Я вважаю, що ухопитися за лист від мами для мене абсолютно нормально і по-чоловічому. Я ж не якийсь там малюк у поході, що скучив за домом, га?

Звичайно, мені доводиться пертися до марсохода й назад по п'ять разів на день, щоб перевірити пошту. Доправити повідомлення з Землі на Марс вони можуть, а от подолати ще десять метрів до Дому вони не годні. Але втім, я не можу жалітися. Мої шанси пережити це все тепер набагато більші.

Останнє, що я чув – вони вирішили проблему ваги АСМ «Ареса-4». Після посадки тут, вони скинуть термошит, усі штуkenції для підтримки життя і кілька порожніх паливних баків. Тоді апарат зможе перенести нас сімох (екіпаж «Ареса-4» і мене) до самого кратера Скіапареллі. Вони вже розробляють для мене програму дослідів на поверхні. Оце круто, га?

До інших новин: я вчу азбуку Морзе. Нащо? на те, що це наша резервна система зв'язку. У NASA подумали, що недобре мати єдиним засобом зв'язку апарат, якому вже кілька десятиріч.

Якщо «Пасфайндер» гикнеться, я викладатиму свої повідомлення камінням, щоб у NASA їх бачили через супутники. Відповісти вони не зможуть, але принаймні односторонній зв'язок залишиться. Чому саме азбука Морзе? Тому що камінням простіше викладати крапки й тире, ніж літери.

Паршивий спосіб. Сподіваюсь, він не знадобиться.

Коли завершилися усі хімічні реакції, тканину стерилізували й перенесли до чистої кімнати. Там працівник відрізав смужку від краю, розділив її на квадратики й прогнав кожен через послідовність суворих випробувань.

Зі шматка тканини, що пройшов випробування, потім вирізали потрібні форми. Краї складали, зшивали і знову заливали гумою. Працівник з контрольним листком проводив фінальний огляд, роблячи незалежні вимірювання і допускаючи відрізи до подальшого використання.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 115

Непрохані консультанти-ботаніки неохоче визнали, що я добре все облаштував. Вони підтвердили, що я матиму досить їжі до сола 900. Маючи це на увазі, в NASA почали продумувати подробиці запуску припасів.

Спочатку, вони відчайдушно працювали над тим, як доправити апарат сюди до сола 400. Але я своєю фермою купив їм ще п'ятсот солів, тож часу в них стало більше.

Вони запустять припаси наступного року, під час Гоманівського вікна, і апарату знадобиться дев'ять місяців, щоб дістатися сюди. Він має прибути десь на сол 856. На борту буде вдосталь їжі, запасний генератор кисню і відновлювач води, а також система зв'язку. Якщо точніше, то не одна, а три. Видно, що вони врахували усі можливості, а також мою звичку вештатися коло антен, які мають зламатися.

Сьогодні отримав першого листа з «Гермеса». Раніше NASA обмежувало прямий зв'язок. Думаю, вони боялися, що я ляпну щось на кшталт: «Ви кинули мене на Марсі, падлюки!». Розумію, що екіпаж не сподівався почути Привида Минулих Місій, але знаєте що? Хотів би я, щоб NASA бодай час від часу не корчило з себе няньку. Хай там як, вони нарешті пропустили один лист від командира:

«Вотні, як ти здогадуєшся, ми дуже зраділи, коли дізналися, що ти вижив. Як особа, відповідальна за те що трапилося, я хотіла б мати спосіб якось допомогти. Але здається, що в NASA розробили хороший план порятунку. Впевнена, що ти і далі виявлятимеш свою неймовірну винахідливість і виберешся звідти. З нетерпінням чекаю нагоди пригостити тебе пивом на Землі.

Льюїс»

Моя відповідь:

«Командире, у тому, що сталося, винен тільки нещасливий збіг обставин, а не ти. Ти зробила правильний вибір і врятувала решту екіпажу. Знаю, що рішення не могло бути простим, але будь-який аналіз подій того дня покаже, що воно виявилось правильним. Доправ решту додому – і я буду щасливий.

Хоч і від пива не відмовлюсь.

Вотні»

Робітники обережно склали тканину і перемістили її в заповнений аргон герметичний контейнер. Чоловік з контрольним листком приклеїв на нього наліпку: «Проект «Арес-3»; Покриття Дому; Лист AL102».

Посилку перевезли на літак, що повіз її чартерним рейсом на базу ВПС «Едвардс» у Каліфорнії. Літак піднявся незвичайно високо, спалюючи неймовірну кількість палива, щоб забезпечити спокійніший політ.

Після приземлення, контейнер під особливим наглядом обережно перевезли до Пасадени. Звідти його доправили до Центру збору космічних апаратів ЛРР. Впродовж наступних п'яти тижнів інженери в білих комбінезонах складали вантаж місії запуску припасів №309. До нього входили AL102 і ще дванадцять контейнерів з покриттям Дому.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 116

Майже пора збирати другий урожай.

Гайда.

Шкода, що немає в мене солом'яного капелюха і підтяжок.

Я успішно пересадив картоплю. Видно, що завдяки системам підтримки життя вартістю в мільярди доларів, на Марсі виродить багатющий урожай. Зараз я вже маю чотири сотні здорових кущів, кожен з яких принесе купу калорій у вигляді бульби до мого вишуканого столу. Ще десяток днів – і вони досягнуть!

Цього разу я їх не садитиму знову. Це вже буде мій запас. Натуральна, органічна картопля марсіянських полів. Таку не кожен день їси, правда?

Вам, певно, цікаво, як я її зберігатиму. На купу скидати її не можна; більша частина зіпсується задовго до того, як я до неї доберуся. Тож натомість я зроблю дещо таке, що неможливо уявити на Землі – викину її надвір.

Там майже вакуум, тож більша частина води зникне, а те, що залишиться, замерзне на кістку. Усі бактерії, котрі могли б розвести гнилизну в моїй бульбі, помруть в корчах.

До інших новин: отримав листа від Венката Капура:

«Марку, ось відповіді на кілька твоїх попередніх питань:

Ні, ми не скажемо групі ботаніків, щоб вони «поцілували одне одного в сраку». Я розумію, що ти провів чимало часу на самоті, але зараз ми з тобою, тож буде краще, якщо ти дослухатимешся до того, що ми кажемо.

«Кабз» дограли сезон на дні таблиці Центрального дивізіону.

Швидкість передачі даних недостатня для музичних файлів, навіть у стиснених форматах. Тож твій запит на «Що-небудь, Господи, БУДЬ-ЩО, крім диско» відхилений. Насолоджуйся ночами в стилі бугі.

Також, неприємна звістка... у NASA збирають комісію. Вони хочуть з'ясувати, чи мали місце необов'язкові помилки, які призвели до того, що ти залишився на Марсі. Просто попереджаю, що пізніше вони можуть поставити тобі кілька питань.

Тримай нас в курсі своїх справ.

Капур»

Моя відповідь:

«Венкате, передайте комісії з розслідування, нехай полюють на відьом без мене. А коли вони, безсумнівно, звинуватять командира Льюїс, нехай знають, що я привселюдно це заперечуватиму. Впевнений, що решта екіпажу робитиме те саме.

Також, будь ласка, передайте їм, що матері кожнісінького з них – повії.

Вотні

P.S. І сестри теж».

Апарати з припасами для «Ареса-3» запускали щодня протягом двох тижнів під час Гоманівського вікна. Апарат № 309 запускали третім. 251 день подорожі пройшов без пригод, і трохи корегувати курс довелося лиш двічі.

Після кількох маневрів для аеродинамічного гальмування, апарат почав фінальний етап зниження в напрямку Ацидалійської рівнини. Спочатку, він увійшов у атмосферу, прикриваючись термошитом, а потім випустив парашут і відкинув щит, що вже зробив своє.

Щойно бортовий локатор визначив, що відстань до поверхні становить тридцять метрів, апарат перерізав стропа парашуту і понадимав балони по всій поверхні корпусу. Він без помпи й грації упав на поверхню і покотився, підскакуючи, поки нарешті не завмер.

Спустивши балони, бортовий комп'ютер доповів на Землю про успішну посадку.

Наступні тридцять три місяці він просто чекав.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 117

Відновлювач води поводитьсь трохи дивно.

Шести людям на добу потрібні 18 літрів води. Тому він зроблений здатним обробляти 20. Але нещодавно я помітив, що він не встигає. Обробляє 10, не більше.

Гадаєте, я виробляю по 10 літрів на добу? Ні, я не чемпіон усіх часів із сечовипускання. Це все рослини. Вологість в Домі набагато вища за ту, на яку він розрахований, тож відновлювач води постійно конденсує її з повітря.

Мене це не дуже турбує. Якщо знадобиться, я мочитимусь прямо на грядки. Рослини заберуть свою частку води, а решта осідатиме на стінах. Я легко міг би змайструвати щось для збору конденсату. Річ у тім, що воді немає куди втекти. Це замкнена система.

Гаразд, формально я неправий. Рослини віддають не всю воду, що отримують. Вони витягають з неї трохи водню (вивільняючи кисень) і перетворюють його на складні вуглеводні, які, власне, і є самою рослиною. Але втрати через це невеликі, а я створив 600 літрів води з палива АСМ. Я можу приймати ванни і ще й тоді мати її вдосталь.

А от у NASA прямо виють від страху. Вони вважають відновлювач критичною складовою мого виживання. Резервного відновлювача немає, і вони думають, що без нього я помру в ту саму мить. Для них відмова обладнання – це катастрофа. Для мене ж це просто вівторок.

Тож замість того, щоб готуватися до збору врожаю, я повинен ще частіше ходити до марсохода, щоб відповідати на їхні питання. Кожне повідомлення містить вказівки, що ще я можу спробувати зробити, і вимоги доповісти про результати.

Наразі я з'ясував, що проблема не в електроніці, системі охолодження, апаратурі чи температурному режимі. Впевнений, що врешті десь знайдеться крихітна дірочка, після чого в NASA проведуть за нарадами чотири години, а тоді скажуть мені заліпити її стрічкою.

Льюїс і Бек відкрили контейнер № 309. Працюючи настільки обережно, наскільки дозволяли незграбні скафандри, вони витягли

різні частини покриття Дому і виклали їх на пісок. Частини Дому повністю складали вантаж трьох апаратів.

Дотримуючись сотні разів відпрацьованої процедури, вони вправно склали шматки разом. За допомоги особливої сполучної стрічки вони домоглися герметичного з'єднання різних частин покриття.

Встановивши каркас Дому, вони зібрали три шлюзи. Лист AL102 мав отвір, до якого бездоганно пасував шлюз №1. Бек притягнув край матерії до сполучної стрічки, вже закріпленої на зовнішній поверхні шлюзу.

Коли всі шлюзи були встановлені, Льюїс наповнила Дім повітрям і лист AL102 вперше відчув тиск. Льюїс із Беком переcheкали годину. Тиск не зменшився; конструкція трималася бездоганно.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 118

Моя розмова з NASA про відновлювач води була нудна і захаращена технічними подробицями. Тому я передам для вас лише її суть:

Я: «Там, певно, щось забилося. Давайте я його розберу і перевірю трубки всередині?»

NASA (після п'яти годин роздумів): «Ні. Ти там щось перепаскудиш і помреш».

Тому я його розібрав.

Знаю, знаю. В NASA працюють винятково розумні люди, і мені варто було б робити так, як вони кажуть. І я занадто багато упираюсь як на людину, заради порятунку якої вони працюють день і ніч.

Просто мене нудить, коли мені вказують як підтиратися. Незалежність – одна з тих якостей, які вони шукали в кандидатів до команди астронавтів «Ареса». Це тринадцятимісячна місія, більша частина якої проходить за багато світлових хвилин від Землі. Вони шукали людей, здатних діяти за власною ініціативою.

Якби командир Льюїс була тут, я без питань робив би усе, що вона б казала. Але слухати комісію безликих бюрократів із Землі? Вибачайте, але мені це не до душі.

Я працював дуже обережно. Підписував кожну деталь, коли знімав її, а тоді виклав усе на столі. Схема агрегата є на моєму

комп'ютері, тож я знав, чого чекати.

Як я й підозрював, одна з трубок забилася. Відновлювач води створений для очистки сечі й усунення надлишку вологи з повітря (людина видихає майже стільки ж води, скільки відливає). Я змішував свою воду з ґрунтом, зробивши її мінеральною водою. От мінерали й накопичилися у відновлювачі.

Я вичистив трубки й склав усе до купи. Проблема зникла без сліду. В майбутньому доведеться робити це знову, але не раніше, ніж за сотню солів. Нічого страшного.

Я розповів NASA про те, що зробив. Ось якою була наша (перефразована) розмова:

Я: «Розібрав його, знайшов проблему, полагодив».

NASA: «Йолоп».

Фрагмент AL102 потерпав від жорстокої бурі. Він протистояв силам, набагато потужнішим за ті, на які був розрахований, тож рвучко сіпав стрічку, якою був прикріплений до шлюзу. Інші частини покриття, з'єднані такою стрічкою, тріпотіли усі разом, поводячись, як єдине ціле, але фрагменту AL102 пощастило менше. Шлюз ледь рухався, змушуючи AL102 відчуту на собі повну силу негоди.

Шари пластику, постійно згинаючись, нагрівали гуму тертям. Нове, піддатливіше середовище дозволило вуглецевим волокнам розійтись.

AL102 розтягнувся.

Не набагато – лише на чотири міліметри. Але у вуглецевих волокнах, які зазвичай відділяють одне від одного 500 мікрон, тепер з'явилася прогалина, у вісім разів ширша.

Після того, як буря вщухла, єдиний астронавт, що лишився, провів повне обстеження Дому. Він не помітив нічого підозрілого. Слабке місце прикривала стрічка шву.

Розрахований на тридцять один сол місії, фрагмент AL102 продовжував виконувати свою функцію набагато довше, ніж повинен був. Один сол минав за іншим, а єдиний астронавт ходив назовні й усередину майже щодня. Шлюз № 1 був найближчим до місця заряджання марсоходів, тож астронавт віддавав йому перевагу перед іншими двома.

Коли шлюз герметизувався, то його трохи роздувало; коли він випускав повітря, то здувався назад. Щоразу, як астронавт проходив крізь шлюз, прогалина на AL102 обвисала, а тоді натягувалася знову.

Напиналася, напружувалася, обвисала, розтягувалася...

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 119

Минулої ночі я прокинувся від того, що Дім двигтів.

Піщана буря середньої сили закінчилася так само раптово, як і почалася. То був усього-на-всього шторм третьої категорії з вітром до 50 км/год, жодних причин для хвилювань. Тим не менш, коли ти звик до цілковитої тиші, то завивання вітру може трохи збентежити.

Я хвилююся за «Пасфайндер». Якщо піщана буря його пошкодила, то я втратив зв'язок з NASA. Втім, логіка підказує мені не переживати. Та шпукенція стирчала на поверхні десятиліттями. Свіжий бриз їй не нашкодить.

Коли я піду назовні, то спершу перевірю, що «Пасфайндер» і досі працює, а вже тоді візьмуся гріти чуба набридливою роботою.

Так, за кожною бурею невідворотно приходить день Великого очищення сонячних панелей, традиційне свято серед таких щирих марсіян, як я. Це нагадує мені про те, як я відкидав сніг у шкільні роки в Чикаго. Варто віддати батькові належне: він ніколи не казав, що це потрібно для того, щоб загартувати характер чи навчити мене цінувати важку працю.

— Снігоочисник дорогий, — казав було він. — А ти безкоштовний.

Одного разу я спробував апелювати до мами.

— Не будь таким скиглієм, — порадила вона.

До інших новин: до збору врожаю лишилося сім солів, а я ще не готувався. Для початку, треба змайструвати мотику. Також треба поставити надворі який-небудь сарай для врожаю. Не можна просто скидати його на купу від відкритим небом. Перша-ліпша сильна буря стане причиною Великої марсіянської міграції картоплі.

Хай там як, усе це мусить почекати. Сьогодні в мене насичений день. Після очистки панелей, треба оглянути усю сонячну ферму, щоб з'ясувати, чи не пошкодило її вітром. Тоді треба зробити те саме з марсоходом.

Краще почати раніше.

...

Шлюз №1 повільно зменшував тиск до 0,006 атмосфери. Вотні в скафандрі чекав завершення циклу всередині. Він робив це без перебільшення сотні разів. Будь-які побоювання, які, можливо, з'являлися в нього на сол 1, давно зникли. Тепер це стало для нього нудною рутиною перед виходом на поверхню.

Поки тиск зменшувався, атмосфера Дому стискала шлюз, і фрагмент AL102 розтягнувся востаннє.

На сол 119 цілісність Дому порушилась.

Спочатку розрив був менше міліметра. Перехрещені вуглецеві волокна мали б запобігти подальшому його росту, але численні навантаження порозтягували вертикальні волокна і ослабили горизонтальні до повної непридатності.

Дім натиснув на слабе місце усією силою своєї атмосфери. За десяту долю секунди розрив уже виріс до метра завдовжки, пробігши паралельно до стрічки шову. Він поширювався уздовж цієї лінії, поки не оббіг навколо і не зустрівся сам із собою. Після цього шлюз вже не був приєднаний до Дому.

Нічим не врівноважена сила тиску вистрелила шлюзом, наче гарматним ядром, у той час як атмосфера Дому вибухово покидала його крізь отвір. Всередині шлюзу задні двері вдарили захопленого зненацька Вотні з силою пострілу.

Шлюз пролетів сорок метрів, перш ніж упав на поверхню. Вотні, що ледь оговтався від одного шоку, тут же таки зазнав іншого, коли полетів на передні двері обличчям уперед.

Скло шолома взяло на себе більшу частину сили удару і розлетілося на сотні маленьких кубиків. Вотні вдарився головою об внутрішній бік шолома і впав, оглушений.

Шлюз проскакав поверхнею ще п'ятнадцять метрів. Захисна набивка скафандра врятувала Вотні від багатьох переломів. Він намагався зрозуміти, що сталося, але свідомість ще не повернулася до нього повністю.

Нарешті зупинившись, шлюз завмер на боку в хмарі пилуки.

Вотні лежав на спині й дивився порожнім поглядом угору крізь діру в розтрощеному склі. З розрубаного лоба на обличчя стікала кров.

Він зібрав думки до купи й оцінив своє становище. Повернувши голову набік, він визирнув крізь вікно у задніх дверях. Віддалік здувався зруйнований Дім, а пісок перед ним засипало уламками й мотлохом.

Тоді його вуха вловили якесь шипіння. Прислухавшись, він зрозумів, що шипів не його скафандр. Десь у цьому шлюзі завбільшки з телефонну будку невеликий отвір випускав назовні повітря.

Він напружено прислухався до шипіння, а тоді торкнувся розбитого скла шолому. Потім він знову визирнув крізь вікно.

– От падло, та чи ти дратуєшся? – сказав він.

РОЗДІЛ 14

РОЗШИФРОВКА АУДІОЖУРНАЛУ: СОЛ 119

Знаєте що?! Нехай його холера візьме! І цей шлюз, і той Дім, і всю цю планету!

Серйозно, з мене годі! Терпець урвався! Повітря в мене лишилося на кілька хвилин, і хай мене чорти візьмуть, якщо я й далі гратимуся з Марсом в його ігри. Мене від них так верне, що скоро знудить!

Мені тільки й треба, що спокійно посидіти. Повітря витече і я помру.

Кінець. Більше ніяких дурних надій, ніякого самообману, ніяких винахідливих трюків. Мені це вже сидить в усіх печінках!

РОЗШИФРОВКА АУДІОЖУРНАЛУ: СОЛ 119 (2)

Зітхання... гаразд. Я вилив свій гнів, і тепер треба придумати, як врятуватися. Знову. Добре, подивимося, що можна вдіяти...

Я в шлюзі. З вікна мені видно Дім; до нього добрих 50 метрів. Зазвичай шлюз приєднаний до Дому. От в чому проблема.

Шлюз лежить на боку, я постійно чую шипіння. Тож або він пропускає повітря, або в ньому завелися змії. Так чи інакше, халепа немала.

Також, під час... що там, у біса, сталося... мною кидало, як тою пінбольною кулькою, і я розгатив скло шолому. Повітря сумновідоме тим, що не бажає залишатися у скафандрах з велетенськими дірками.

Здається, Дім повністю здувся і опав. Тож навіть з робочим скафандром мені не було б куди йти з цього шлюзу. Отака біда.

Треба хвилинку подумати. Треба вилізти з цього скафандру. Він занадто неповороткий для тісного шлюзу. Крім того, користі з нього тепер ніякої.

РОЗШИФРОВКА АУДІОЖУРНАЛУ: СОЛ 119 (3)

Усе не так погано, як здавалося.

Звісно, я і досі в лайні, просто не так глибоко.

Не знаю, що трапилося з Домом, але марсохід, певно, не постраждав. Не найприємніше місце для життя, але краще, ніж дірява телефонна будка.

Звісно, в моєму скафандрі є ремонтний набір. Такий самий, як той, що врятував мені життя на сол 6. Але радити немає чому. Скафандру ним не зарадиш. Ремонтний набір – це конічний хлипак з надлипкою гумою всередині. Він занадто малий, щоб латати ним дірки, більші за вісім сантиметрів. І крім того, людина з дев'ятисантиметровою діркою в скафандрі помре задовго до того, як вихопить той набір.

Але все одно, це якась допомога. Можливо, я зможу зупинити витік зі шлюзу. А наразі це моя мета номер один.

Витік невеликий. Скафандр з діркою в склі регулює тепер повітря в усьому шлюзі. Він компенсує втрату тиску, додаючи повітря. Але воно рано чи пізно закінчиться.

Треба знайти витік. Судячи зі звуку, він десь у мене під ногами. Тепер, коли я виліз зі скафандра, я можу добре все роздивитись...

Нічого не бачу.... Чую, але... десь внизу, та не видно де саме

В голову приходить тільки один спосіб знайти його – розвести вогонь!

Знаю. Забагато моїх ідей стоять на тому, щоб підпалити щонебудь. Знаю, навмисне палити щось у крихтному замкненому середовищі – зазвичай найгірше, що може спасти на думку. Але мені потрібен дим. Зовсім трошки.

Як завжди, під рукою тільки той мотлох, який навмисне робили негорючим. Але хай там як ретельно в NASA намагалися все передбачити – навіть їм не до снаги зупинити рішучого палія з балоном чистого кисню.

На жаль, скафандр повністю зроблений з негорючих матеріалів. Як і шлюз. Мій одяг теж вогнетривкий, навіть нитки.

Перед тим я збирався перевірити сонячну ферму і полагодити що треба після вчорашньої бурі. Тому я маю з собою мій набір інструментів. Але я передивився його і побачив, що всі інструменти металеві або з вогнетривкого пластику.

Я щойно зрозумів, що таки маю дещо займисте – моє волосся. Думаю, воно згодиться. В наборі є гострий ніж. Збрию з руки купку волосся.

Крок наступний: кисень. Я не маю такої розкоші, як струмінь чистого кисню. Усе, що я можу зробити – надурити систему управління скафандра, щоб він збільшив уміст кисню в цілому шлюзі. Гадаю, 40 відсотків вистачить.

Тепер мені потрібна тільки іскра.

В скафандрі є електроніка, але вона живиться струмом дуже низької напруги. Не думаю, що зможу видобути з нього дугу. Крім того, я не хочу псувати скафандр. Він потрібен мені в робочому стані, щоб перейти зі шлюзу до марсохода.

У самому шлюзі також є електроніка, але живилася вона від Дому. Либонь, у NASA ніхто й не подумав, що буде, якщо шлюз кидоне на п'ятдесят метрів від нього. Воші ледачі.

Може пластик і не горить, але ті, хто грався з повітряними кульками знають, що на них накопичується статичний заряд. Коли я зроблю це, мені залишиться тільки торкнутися металевого інструменту – і я отримаю іскру.

Цікавий факт: саме так загинув екіпаж «Аполлона-1». Нехай щастить!

РОЗШИФРОВКА АУДІОЖУРНАЛУ: СОЛ 119 (4)

Я сиджу всередині коробки, повної запаху паленого волосся. Це не дуже приємний запах.

За першою спробою вогонь з'явився, але дим просто безладно кружляв. Моє дихання усе зіпсувало. Тому я затамував подих і спробував знову.

За другою спробою все зірвав скафандр. З розбитого скла тихенько витікав струмінь повітря, бо скафандр постійно компенсує нестачу. Тож я вимкнув скафандр, затамував подих і спробував ще раз. Я мусив квапитись – тиск падав.

За третьою спробою я спіймав облизня через те, що різко махав руками, коли підпалював волосся. Прості рухи створювали достатньо завихрень, щоб розігнати дим по всьому шлюзу.

За четвертим разом я залишив скафандр вимкненим, затамував подих і, коли настала пора підпалювати, зробив це дуже повільно. Тоді я прослідкував за тим, як тоненький струмінь диму поплив до підлоги і зник у розриві завтовшки з волосину.

Ось ти де, виток поганий!

Я вхопив ротом повітря і знов увімкнув скафандр. За час мого маленького експерименту тиск упав до 0,9 атмосфери, але в повітрі залишилось достатньо кисню для мене і мого волосяного багаття. Скафандр швидко все владнав.

Зараз я дивлюсь на розрив і бачу, що він просто крихтний. Заклеїти його буде як раз плюнути, але тепер я вважаю, що це погана думка.

Я муситиму якимось поладити шолом. Ще не знаю як, але ремонтний набір і гума, що протистоїть тиску, певно, дуже для цього згодяться. І я не можу використовувати їх потроху. Коли я зірву закривку з ремонтного набору, дві складові гуми змішаються, і я матиму шістдесят секунд перш, ніж вона застигне. Я не можу взяти звідти дрібку, щоб залатати шлюз.

Якби я мав час, то придумав би щось із тим шоломом. Тоді я знайшов би кілька секунд, щоб заклеїти й розрив у шлюзі. Але часу в мене нема.

В балоні лишилося 40 відсотків азоту. Я мушу заклеїти той розрив зараз, і при цьому не можна використовувати ремонтний набір.

Перша думка: хлопчик зі «Срібних ковзанів». Я лизнув долоню і закрив нею розрив.

Гаразд... Таким чином його неможливо закрити повністю, тож трохи повітря вислизає... стає холодніше... майже нестерпно... Гаразд, до біса це.

Друга думка: стрічка!

В наборі інструментів лежить клейка стрічка. Накладемо її на розрив і поглянемо, чи втримає вона повітря. Цікаво, чи надовго її вистачить, перш ніж тиск її прорве. Накладаю...

От і все... Поки не рветься...

Дайте перевірю скафандр... Показники кажуть, що тиск стабілізувався. Здається, стрічка непогано впоралася.

Подивимося, як вона триматиметься...

РОЗШИФРОВКА АУДИОЖУРНАЛУ: СОЛ 119 (5)

Минуло п'ятнадцять хвилин – стрічка на місці. Здається, цю проблему вирішено.

Якась слабенька кульмінація. Я вже продумував, як закрити розрив льодом. В напувалці скафандру міститься десь два літри води. Я міг би вимкнути системи обігріву й охолодити шлюз до замерзання. Тоді б я ... Втім, яка різниця.

Просто кажу, що міг би впоратися і за допомогою льоду.

Гаразд. До інших негараздів: як полагодити скафандр? Клейкою стрічкою можна заліпити тонкий розрив, але вона не втримає тиск, якщо заклеїти нею розбите скло шолому.

Ремонтний набір малий, але дуже корисний. Я можу нанести гуму уздовж краю, де раніше кріпилося скло, а тоді приліпити щось, щоб закрити отвір. Питання в тому, чим мені його закрити? Чимось, що може витримати чималий тиск.

Озираючись навколо, я бачу, що єдина річ у цьому шлюзі, яка може утримати атмосферу – це сам скафандр. Матеріалу немало, і я навіть зможу його викроїти. Пам'ятаєте, як я нарізав смужки з покриття Дому? Ті самі ножиці лежать у моєму наборі інструментів.

Вирізвавши шматок зі скафандру, я зроблю в ньому що одну діру. Але таку, положення і розмір якої визначатиму я.

Так... Здається, я маю рішення. Я відріжу собі руку!

Ну, не зовсім. Не свою руку. Рукав скафандра. Різатиму зразу під лівим ліктем. Тоді я розпорю шматок уздовж і матиму прямокутник. Він буде достатньо великий, щоб закрити скло, і гума його триматиме.

Матеріал, що може витримати тиск в одну атмосферу? Є.

Гума, призначена для латання дірок, здатна витримувати той самий тиск? Є.

А як же діромаха на обрубку руки? на відміну від шолома, тут матеріал гнучкий. Я складу краї разом і заллю гумою. Доведеться притискати ліву руку до тулуба, коли я його вдягну, але місця там вистачить.

Шар гуми буде доволі тонкий, але це буквально найміцніша клейка речовина, відома людству. І не обов'язково заклеювати все ідеально. Латки мають лиш протриматися, поки я дістануся безпечного місця.

А де те «безпечне місце»? Гадочки не маю.

Хай там як, усе по порядку. Зараз я лататиму скафандр.

РОЗШИФРОВКА АУДІОЖУРНАЛУ: СОЛ 119 (6)

Я легко відрізав рукав; так само легко я розпоров його уздовж шову, щоб зробити з нього прямокутник. Ті ножиці й чорта переріжуть.

А от скло з шолому я вичищав довше, ніж збирався. Навряд чи скельця пошкодять матеріал скафандру, але я не ризикуватиму. Крім того, я не хочу, щоб мені в очі сипалося скло, коли я надягну шолом.

Тоді настав час найскладнішої частини плану. Коли я зірвав закривку ремонтного набору, то мав рівно шістдесят секунд, перш ніж гума затвердіє. Я черпнув її з ремонтного набору пальцями й швидко розмазав уздовж краю шолома. Тоді я взяв те, що лишилося і заклеїв дірку в рукаві.

Я притис прямокутник матерії скафандра до шолому двома руками, а коліном став на шов на рукаві.

Я тримав його, поки не дорахував до 120. Про всяк випадок.

Здається, вийшло непогано. Шов тримався міцно, а гума затверділа, мов скеля. Однак я таки приклеїв руку до шолому.

Не смійтеся.

Тепер я розумію, що розмазувати гуму пальцями було не варто. На щастя, ліва рука лишилася вільною. Я трохи побурчав і добряче вилаявся, але таки дотягнувся до набору інструментів. Коли я витяг викрутку, то відшкріб себе від шолому (увесь час відчуваючи себе дурнем). Справа була делікатна, бо я не хотів здерти шкіру з пальців. Доводилося заганяти викрутку між шоломом і гумою. Я звільнив руку, не проливши ні краплини крові, тож розцінив це як тріумф. Проте затверділа гума ще кілька днів не сходитиме з моїх пальців, як у якогось малого, що грався із суперклеєм.

За допомогою ручного комп'ютера я накрутив у скафандрі надмірний тиск у 1,2 атмосфери. Латка на шоломі випнулася назовні, але і не думала відриватися. Рукав наповнився повітрям, погрожуючи розірвати новий шов, але витримав.

Тоді я глянув на показники, щоб перевірити, наскільки все герметично.

Відповідь: не дуже.

Повітря зі скафандра аж струменіло. За шістдесят секунд він довів тиск до 1,2 атмосфери в усьому шлюзі.

Скафандр розрахований на вісім годин роботи. Якщо перевести на рідкий кисень, це становитиме 250 мілілітрів. Про всяк випадок місця він мав для цілого літру O_2 . Але це тільки півсправи. Решта повітря – це азот. Коли скафандр починає пропускати повітря, саме азотом він компенсує нестачу. Рідкого N_2 в ньому два літри.

Нехай об'єм шлюзу рівний двом кубометрам. Надутий скафандр, певно, має половину цього об'єму. Отож, за п'ять хвилин він збільшив тиск на 0,2 атмосфери в одному кубометрі. Це 285 грамів повітря (можете вірити моїм розрахункам). Густина повітря в балонах приблизно 1 грам на кубічний сантиметр, тобто я щойно втратив 285 мілілітрів.

У трьох балонах спочатку було 3000 мілілітрів. Чимало з цього об'єму пішло на підтримку тиску, поки шлюз випускав повітря. Також, я перевів якусь частку кисню на вуглекислий газ, котрий вловили фільтри скафандру.

Дивлячись на показники, я бачу, що маю 410 мілілітрів кисню й 738 мілілітрів азоту. Разом вони дають майже 1150 мілілітрів доступного повітря. Розділимо на 285 мілілітрів на хвилину, які я буду втрачати...

Щойно я вийду зі шлюзу, цього скафандру вистачить на чотири хвилини.

Холера.

РОЗШИФРОВКА АУДІОЖУРНАЛУ: СОЛ 119 (7)

Гаразд, я тут ще трохи поміркував.

Навіщо іти до марсохода? Так я лиш зміню одну пастку на іншу. Звісно, там більше місця, але я все одно врешті помру. Там нема ні відновлювача води, ні генератора кисню, ні їжі. Вибирайте, що захочете; усі ці проблеми смертельні.

Треба залатати Дім. Я знаю, що робити; нас навчили цього під час підготовки. Але на це знадобиться чимало часу. Треба буде понищпорити під опалим покриттям, щоб знайти матеріал для латки. Тоді треба знайти розрив і закріпити там латку стрічкою.

Але на це знадобиться кілька годин, а з мого скафандру користі мало.

Потрібен інший скафандр. Раніше в марсоході лежав скафандр Мартінеза. Я пер його з собою аж до «Пасфайндера» і назад, але переніс до Дому, коли повернувся.

Чорти б його!

Гаразд, значить, я повинен знайти інший скафандр, перш ніж іти до марсохода. Котрий? Скафандр Йогансен мені замалий (наша Йогансен – тендітне дівчатко). У костюмі Льюїс повно води. Тобто, зараз це скоріше брила льоду, що повільно сублімує. Порізаний і заклеєний скафандр, що на мені – мій власний. Залишаються костюми Мартінеза, Фогеля і Бека.

Я поклав Мартінезів скафандр біля свого ліжка, на випадок, якщо я муситиму одягатися поспіхом. Звісно, після раптової розгерметизації він може лежати де завгодно. Втім, є звідки почати.

Наступна проблема: від мене до Дому десь 50 метрів. Бігати за 0,4g в неповороткому скафандрі нелегко. Я зможу видати щонайбільше 2 метри на секунду. Це дорогоцінні 25 секунд; майже одна восьма моїх чотирьох хвилин. Треба зменшити цей час.

Але як?

РОЗШИФРОВКА АУДІОЖУРНАЛУ: СОЛ 119 (8)

Я котитиму цей клятий шлюз.

Це фактично телефонна будка, що лежить на боці. Я провів кілька дослідів.

Я зрозумів, що коли я хочу покотити його, треба вдарити об стіну з усіх сил. В момент удару мені краще бути в повітрі. Я не можу тиснути на інші частини шлюзу, бо сили врівноважать одна одну, і шлюз лишиться на місці.

Спочатку я намагався відштовхуватися від однієї стіни й кидатися на іншу. Шлюз трохи посунувся, але не більше того.

Далі я спробував робити багатирські відтискання від підлоги, щоб злетіти в повітря (слава 0,4g!), а тоді бити обома ногами в стіну. І знову шлюз тільки посунувся.

За третім разом я все зрозумів. Штука в тому, щоб стати обома ногами біля однієї стіни, а тоді кинутися на верхню частину протилежної і вдаритися об неї спиною. Я щойно спробував і зміг

прикласти достатньо сили до потрібного важеля, щоб нахилити шлюз і перекотити його іншу сторону в бік Дому.

Шлюз один метр завширшки, тож... *зітхання*... я мушу зробити ще п'ятдесят разів.

Спина болітиме казна-як.

РОЗШИФРОВКА АУДІОЖУРНАЛУ: СОЛ 120

Спина болить казна-як.

Витончена і елегантна техніка «гепнись об стіну» мала кілька недоліків. Вона давала результат один раз із десяти, а боліло вже так, що згадувати не хочеться. Я мусив робити перерви, витягуватися на підлозі і навіть переконувати себе битися тілом об стіну знову і знову.

На це знадобилася уся клята ніч, але впорався.

Зараз я за десять метрів від Дому. Ближче підкотитися не можу, бо мотлох, який викинуло під час розгерметизації, всипав усе навколо. Цей шлюз – не всюдихід. Я не можу котити його по тому барахлу.

Дім вистрілив мною вранці. Тепер знову настав ранок. Я стирчу в цій клятій коробці вже цілу добу. Але скоро я вийду.

Я вже в скафандрі і готовий рушати.

Гаразд... так... Ще раз повторимо план: за допомогою ручних хлипаків скинути тиск у шлюзі. Вилізи й побігти до Дому. Понишпорити під опалим покриттям. Знайти скафандр Мартінеза (або Фогеля, якщо він трапиться раніше). Рвонути до марсохода. Там я буду в безпеці.

Якщо час закінчиться раніше, ніж я знайду скафандр, то доведеться тікати до марсохода. Халепа не зникне, але я матиму час подумати і якісь матеріали.

Зараз глибоко вдихну і вперед!

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 120

Я не помер! І я в марсоході!

План виправдався не повністю, але я живий, тож перемога за мною.

Я легко скинув тиск у шлюзі. На поверхню я виліз за тридцять секунд. Побігши до Дому вистрибом (найшвидший спосіб пересування

за такої сили тяжіння), я швидко проминув поле уламків. Від вибуху в повітря злетіло багато чого, включаючи мене самого.

Видно було мало – замість скла я мав саморобну латку. На щастя, я мав ще й камеру на руці. У NASA з'ясували, що розвертатися всім тілом, коли на тобі скафандр – це обтяжливе марнування часу. Тож вони встановили невелику камеру на правий рукав. Зображення проектується на внутрішню поверхню скла. Так ми можемо дивитися на різні речі, просто показуючи на них рукою.

Латка на шоломі була не дуже гладенькою і погано відбивала світло, тож я дивився на перекручену і викривлену версію того, що показувала камера.

Я пішов навпростець до того місця, де колись був шлюз. Знаючи, що там мусила бути чимала дірка, через яку можна було пролізти, я легко її знайшов. Мати рідна, ото діромаха була! Ох і намучуся я з ним, як лататиму.

Саме тоді повилазили недоліки мого плану. Я мусив обходитись однією рукою. Моя ліва рука притислася до тіла, а обрубок рукава вільно теліпався. Тож коли я рухався під покриттям, мені доводилося тримати його своєю єдиною робочою рукою. Це сповільнювало мене.

З того, що я побачив, було ясно, що всередині Дому панував хаос. Усе перемістилося. Навіть столи й ліжка стояли за кілька метрів від своїх звичайних місць. Легші предмети безладно поперекидало, а декотрі з них викинуло на поверхню. Усе вкрилося ґрунтом і понівеченими кущами картоплі.

Пробиваючись далі, я дістався місця, де тримав скафандр Мартінеза. Як мене вразило, що він лишився на місці!

– Так! – наївно подумав я. – Проблема вирішено.

На жаль, скафандр притисло столом, а той накрило опалим покриттям. Якби я мав дві вільні руки, то, може, і зміг би його витягти, але з однією я не міг вдіяти нічого.

Мій час швидко збігав, тож я зняв з того скафандра шолом. Відклавши його вбік, я простягнув руку через увесь стіл до ремонтного набору Мартінеза. Я знайшов його за допомогою камери на руці. Вкинувши його всередину шолома, я помчав звідти геть.

Я ледве встиг добігти до марсохода. В мене ледь вуха не вивернулися назовні від низького тиску, поки в шлюзі нарешті не встановилася моя улюблена одна атмосфера.

Залізши всередину, я впав долі й певний час важко дихав.

Тож я знов живу в марсоході, як під час Великої експедиції з повернення «Пасфайндера». Фе. Принаймні цього разу тут запах свіжіший.

У NASA, мабуть, вже почали непокоїтись. Вони, певно, бачили, що шлюз повернувся до Дому, тож знають, що я живий, але вони хочуть почути щось про мій стан. Так сталося, що саме марсохід розмовляє з «Пасфайндером».

Я спробував відправити повідомлення, але «Пасфайндер» не відповідає. Це не дивина. Він живився напряду від Дому, а Дім зараз не функціонує. Під час моєї швидкої панічної пробіжки поверхнею, я побачив, що «Пасфайндер» стояв там, де я його лишив, а різний мотлох до нього не долетів. Тому гадаю, що він працюватиме знову, коли я трохи його підживлю.

У моєму теперішньому становищі шолом став великим здобутком. Вони взаємозамінні, тож я можу поміняти свого каліку на Мартінезів. Ще залишається обрубок рукава, але головною причиною витоків була латка на склі. А зі свіжим ремонтним набором, я можу залити рукав гумою ще раз.

Але це може почекати. Я двадцять чотири години на ногах. Безпосередня небезпека зникла, тож я збираюся поспати.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 121

Добряче виспався і чимало сьогодні зробив.

Перш за все, я заклеїв руку. Минулого разу довелося наносити гуму дуже тонким шаром; більшу частину я використав на латку замість скла. Цього ж разу я вилив усю гуму на руку. Тепер усе бездоганно.

Скафандр і досі однорукий, але, принаймні, не нічого не випускає.

Вчора я втратив більшу частину повітря, але кисню ще залишилося на півгодини. Як я вже казав, людському тілу його потрібно небагато. Головною проблемою було підтримувати тиск.

Маючи такий запас часу, я зможу скористатися заправкою балонів від марсохода. У дірявому скафандрі такого собі не дозволиш.

Перезаправка балонів – це аварійний захід. Передбачалося, що до марсохода заходили в скафандрах з повними балонами й виходили, коли запас повітря ще чималий. Вони не створені для довгих подорожей чи навіть ночівель. Але, на непередбачуваний випадок, вони мають трубки для заправки на зовнішньому боці. Всередині й без того небагато простору, а в NASA вирішили, що більшість халеп з повітрям виникатиме зовні.

Але заправка проходить повільно, повільніше, ніж мій скафандр випускав повітря. Тому й користі мені з неї не було, поки я не замінив шолом. Тепер, у надійному скафандрі, здатному витримувати тиск, заправити баки стало легше раз плюнути.

Я заправив балони й перевірів, чи повітря тримається. Тоді я мусив уладнати кілька нагальних справ. Як би я не покладався на свою вправність, мені хотілося мати дворукий скафандр.

Я знову вибрався до Дому. Цього разу, коли можна було не квапитись, я використав підпірку, щоб підважити стіл, яким придавило скафандр Мартінеза. Звільнивши його звідти, я потяг його до марсохода.

Після ретельної перевірки для певності, я нарешті мав повністю робочий скафандр! Довелося ходити двічі, але я таки дістав його!

Завтра полагоджу Дім.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 122

Сьогодні я перш за все виклав біля марсохода повідомлення камінням: «Усе добре». Це має заспокоїти NASA.

Я пішов до Дому, щоб оцінити збитки. Головною моєю метою стало повернути конструкції цілісність, щоб вона утримувала тиск. Відтак я зміг би полагодити решту того, що зламалося.

Зазвичай Дім – це купол з гнучкими підпірками, що підтримують його, і жорсткий матеріал підлоги, щоб утримувати її пласкою. Внутрішній тиск – невід’ємна частина його підтримки. Без нього уся конструкція розвалюється. Я оглянув підпірки – жодна з них не зламалася. Вони просто попадали. Треба буде скласти деякі з них докупи, але це неважко.

Дірка на місці шлюзу №1 величезна, але не катастрофічна. Я маю стрічку для швів і запасне покриття. Роботи немало, але я зможу знову

напнути Дім. Відтак я поверну живлення, і «Пасфайндер» знову прокинеться. Тоді з NASA мені вже підкажуть, як і що полагодити, якщо я сам не допетраю.

Усе це не дуже мене турбує. Я маю набагато більшу халепу.

Ферму знищено.

Через повну втрату тиску, більша частина води википіла. А ще температура впала добряче нижче нуля. Навіть бактерії в ґрунті не могли пережити такої катастрофи. Частина кущів росла в наметах поза Домом. Але вони теж загинули. Я напряду під'єднав намети трубками до Дому, щоб підтримувати в них температуру й кисневий рівень. Коли Дім луснув, намети теж розгерметизувалися. А коли б і ні, то мороз однаково б убив там все живе.

Тепер картопля на Марсі зникла як вид.

І ґрунтові бактерії теж. Я вже ніколи не зможу виростити тут бодай один кущик.

Ми все прорахували. Мій город мав забезпечити мене їжею до сола 900. Апарат з припасами мав прибути на сол 856; набагато раніше, ніж в мене скінчилася б їжа. Але оскільки город зник, про цей план можна забути.

Упаковані порції під час вибуху не постраждали. І картопля, яку я вирощував, може й мертва, але й досі їстівна. Надходила пора врожаю, тож якоюсь мірою мені пощастило.

Порцій їжі вистачить до сола 400. Поки я не побачу, скільки маю картоплі, важко сказати, на скільки її вистачить. Але я можу порахувати приблизно. Я мав 400 кущів, на кожному зав'язалося в середньому 5 картоплин – разом дві тисячі. У кожній по 150 калорій, тож я маю з'їдати не менше десятка на добу, щоб вижити. Значить, їх вистачить на 200 солів. Загальний результат: я маю їжі до сола 600.

Коли прийде сол 856, я вже давно помру.

РОЗДІЛ 15

[08:12] ВОТНІ: Тест.

[08:25] ЛРР: Приймаємо! Ох і злякав же ти нас. Дякуємо за твоє «Усе добре». Аналіз супутникових знімків показав, що шлюз № 1 повністю відділився. Це так? в якому ти стані?

[08:39] ВОТНІ: Якщо під «відділився» ви маєте на увазі «вилетів, наче з гармати, зі мною всередині», то так і є. Невелика подряпина на лобі. Були негаразди зі скафандром (потім поясню). Залатав і знову надув Дім (основні повітряні резервуари не пошкодило). Щойно відновив живлення. Фермі гаплик. Врятував стільки картоплі, скільки зміг, тримаю їх надворі. Нарахував 1841. Цього мені вистачить на 184 дні. Враховуючи порції, що залишилися від місії, я почну голодувати на сол 584.

[08:52] ЛРР: Так, ми зрозуміли. Працюємо над вирішенням продуктової проблеми. В якому стані системи Дому?

[09:05] ВОТНІ: Основні повітряні й водяні резервуари не пошкоджені. Марсохід, сонячна ферма і «Пасфайндер» залишилися за межами дії вибуху. Проведу діагностику систем, поки чекатиму на вашу наступну відповідь. До речі, з ким я говорю?

[09:18] ЛРР: Венкат Капур у Г'юстоні. Пасадена передає мої повідомлення. Відтепер я вестиму всі прямі переговори з тобою. Спочатку перевір генератор кисню і відновлювач води. Вони найважливіші.

[09:31] ВОТНІ: Тю. Генератор кисню працює, як годинник. Відновлювач геть не працює. Гадаю, вода всередині замерзла і порвала трубки. Впевнений, що зможу це полагодити. Головний комп'ютер також працює без зауважень. Є версії, чому Дім рвонув?

[09:44] ЛРР: Скоріше за все, покриття навколо шлюзу № 1 зносилося. Робочі цикли розтягували його, поки десь не порвалося. Надалі наперемінно використовуй для виходів на ПКД шлюзи № 2 і № 3. Ми також вишлемо тобі контрольний список дій для повної перевірки покриття.

[09:57] ВОТНІ: Супер, я зможу кілька годин повітрішатися на стіни! Як придумаєте спосіб врятувати мене від голоду, скажіть.

[10:11] ЛРР: Неодмінно.

...

– Зараз сол 122, – сказав Брюс. – Маємо часу до сола 584, щоб доправити апарат на Марс. Це чотириста шістдесят солів, що становить чотириста сімдесят п'ять діб.

Присутні голови підрозділів насупилися і потерли очі.

Він підвівся зі свого стільця.

– Положення Землі і Марса не найкраще. На політ знадобляться чотириста чотирнадцять днів. Ще тринадцять днів піде на встановлення апарата на носій і необхідні перевірки. Усе це залишає нам сорок вісім днів на те, аби цей апарат зібрати.

Кімнату заповнив обурений шепіт.

– Господи, – сказав хтось.

– Тепер гра вже зовсім інша, – продовжував Брюс. – Ми зосередимося на їжі. Усе інше – розкіш. Немає часу збирати систему посадки. Доведеться його просто гепнути об поверхню. Тому нічого крихкого всередину класти не можна. Забудьте про весь той мотлох, який ми хотіли відправити раніше.

– Звідки ми візьмемо носій? – спитав Норм Тоші, який відповідав за етап посадки.

– «Сатурн», приготований для «Ігл-Ай-3», – сказав Брюс. – Його мали запустити наступного місяця. У NASA притримали запуск, щоб ми змогли використати ракету.

– Закладаюся, що команда «Ігл-Ай» осатаніла, – сказав Норм.

– Певно, так і було, – сказав Брюс. – Але це єдиний достатньо великий носій, який ми наразі маємо. Звідси отримуємо наступне: ми маємо лише одну спробу. Якщо ми провалимося, Марк Вотні загине.

Він оглянув кімнату, дозволивши всім це усвідомити.

– Також є кілька обставин, що грають за нас, – нарешті продовжив він. – Деякі деталі для запусків з припасами для «Ареса-4» вже готові. Можна їх украсти, це збереже нам трохи часу. Крім того, наш вантаж – їжа, а вона доволі стійка. Навіть якщо під час входу в атмосферу

виникнуть проблеми, і апарат вдариться об поверхню на високій швидкості, вона все одно залишиться їжею.

— І висока точність посадки теж не потрібна. Вотні може пересуватися на сотні кілометрів, якщо знадобиться. Треба лиш посадити апарат там, куди він зможе дістатися. Тому все зводиться до стандартного заготівельного пуску з посадкою перекотиполем. Тільки й треба, що підготувати апарат швидко. Тому берімося до роботи.

...

[08:02] ЛРР: Ми розгорнули проект запуску припасів для тебе. Працюємо над ним вже з тиждень. Ми зможемо доправити його тобі раніше, ніж ти почнеш голодувати, але не набагато. Там буде їжа і радіо. Ми не зможемо передати генератор кисню, відновлювач води і таке інше без м'якої посадки.

[08:16] ВОТНІ: Я не жалітимусь! Пришліть мені їжі, і я радо чекатиму в своєму таборі. Системи Дому всі працюють, як і повинні. Після того, як я замінив порвані трубки, відновлювач в порядку. Що ж до води, то я тепер маю 620 літрів. Раніше було 900 (починав з 300 і ще 600 добув з гідразину). Тож через сублімацію я втратив десь 300 літрів. Але тепер, коли відновлювач знову працює, і цього залишку мені з головою.

[08:31] ЛРР: Добре, повідомляй про будь-які механічні чи електричні негаразди. Між іншим, апарат, який ми до тебе відправимо, назвали «Іридою». На честь грецької богині, що літала небесами зі швидкістю вітру. Також богиня веселки.

[08:47] ВОТНІ: Мене летить рятувати гейський апарат. Зрозумів.

...

Річ Пернел сьорбав каву, сидячи в мовчазній будівлі. Він запустив останню перевірку програми, яку написав. Вона пройшла успішно. Він полегшено зітхнув і приліг на спинку стільця. Глянувши на годинник, він похитав головою. 03:42 ранку.

Астродинамік Річ рідко мусив працювати ночами. Він займався тим, що вираховував точні орбіти і поправки курсу для будь-якої місії. Зазвичай, це робилося на перших стадіях проектів, а всі наступні етапи відштовхувалися від розрахованої орбіти.

Але цього разу порядок став зворотнім. Річ мусив розрахувати траєкторію «Іриди», але ніхто не міг назвати точну дату запуску.

З плином часу планети рухаються. Курс, розрахований для однієї дати, згодиться лише для неї. Вже наступного дня така траєкторія і близько не виведе апарат до Марса.

Тому Річ мусив розрахувати багато курсів. Він мав часовий проміжок у двадцять п'ять днів, тож вирахував курси для кожного з них.

Він почав писати листа своєму керівнику.

«Майку, – друкував він, – у вкладеному файлі всі курси з кроком в один день. Перш, ніж ми ухвалимо їх офіційно, треба показати їх кільком іншим спеціалістам. Ти був правий, я просидів над ними майже всю ніч.

Усе не так важко. І близько не та болячка, яку я мав з траєкторією «Гермеса». Знаю, що тобі стає нудно від подробиць розрахунків, тож ось короткий виклад: мале постійне прискорення від іонних двигунів «Гермеса» набагато важче врахувати, ніж короткі потужні поштовхи апаратів з припасами.

На кожен з двадцяти п'яти курсів знадобиться 414 днів, вони лиш трохи відрізняються тривалістю роботи двигунів і кутами. Кількість необхідного палива майже однакова і в усіх випадках лежить у межах робочих характеристик носія від «Ігл-Ай».

Взагалі, погано, що Земля і Марс настільки невдало розташовані. Чорт, та зараз, певно, легше...

Він припинив друкувати.

Нахмуривши чоло, він дивився вдалечинь.

– Гм, – сказав він.

Він схопив горнятко і пішов до кімнати відпочинку за новою порцією.

...

Тедді оглянув переповнену залу. Рідко коли найважливіші люди NASA збиралися отак в одному місці. Він підрівняв купку папірців з нотатками, які підготував, і акуратно поклав їх перед собою.

– Я знаю, що ви всі заклопотані, – сказав Тедді. – Дякую, що знайшли час для цієї зустрічі. Я хочу почути, на якій стадії проекту

«Іриди» знаходяться всі підрозділи. Венкате, почнемо з тебе.

– Команда для місії готова, – сказав Венкат, дивлячись на діаграму на ноутбучі. – Відбулася невелика війна за сфери впливу між командами управління запусками припасів «Ареса-3» і «Ареса-4». Народ з «Ареса-3» заявив, що керуватимуть вони, бо поки Вотні на Марсі, місія «Арес-3» ще триває. Команда «Ареса-4» підкреслювала, що до запуску залучений саме їх апарат. Я вирішив на користь «Ареса-3».

– Команда «Ареса-4» засмутилася? – спитав Тедді.

– Так, але вони переживуть. Вони ще матимуть тринадцять інших запусків з припасами. Їм не буде коли копилити губи.

– Мітч, – звернувся Тедді до керівника польотів, – що скажеш про запуск?

Мітч витяг навушник.

– Зала управління готова, – сказав він. – Я наглядатиму за запуском, а тоді передам управління польотом і посадкою хлопцям Венката.

– ЗМІ? – спитав Тедді, повернувшись до Енні.

– Я щодня роблю заяви для преси, – сказала вона, відхилившись на спинку стільця. – Усі знають, що Вотні гаплик, якщо цей план не спрацює. Громадськість не переймалася отак створенням апарата з часів «Аполлона-11». «Життя Марка Вотні» на CNN вже два тижні є найпопулярнішою програмою в своєму часовому сегменті.

– Увага – це добре, – сказав Тедді. – Це допоможе нам отримати наднормове фінансування від Конгресу. – Він подивився на чоловіка, що стояв біля входу. – Морісе, дякую, що прилетів так швидко.

Моріс кивнув.

Тедді вказав на нього і звернувся до решти:

– Для тих, хто не знає, це Моріс Штейн з мису Канаверал. Він мав бути керівником стартового поля для запуску «Ігл-Ай-3», тож він виконає ту саму роль для «Іриди». Вибач за такі піжмурки, Морісе.

– Жодних проблем, – сказав Моріс. – Радий допомогти.

Тедді перегорнув верхню картку з нотатками, знявши її з купки.

– Як там носій?

– Поки що добре, – сказав Моріс. – Але не бездоганно. «Ігл-Ай-3» готувався до запуску. Ракети не створені для того, щоб довго витримувати навантаження від сили тяжіння у вертикальному

положенні. Ми встановлюємо додаткові опори, які потім приберемо перед запуском. Це легше, ніж розбирати її. Крім того, паливо роз'їдає внутрішні баки, тож ми мусили його злити. Крім того, ми що три дні проводимо перевірки всіх систем.

– Добре, дякую, – сказав Тедді. Він звернув увагу на Брюса Ена, який відповів йому поглядом розчервонілих очей.

– Брюсе, дякую, що ти теж прилетів. Як там зараз погода в Каліфорнії?

– Я не знаю, – сказав Брюс. – Рідко бачу зовнішній світ.

На кілька секунд кімнату заповнив приглушений сміх.

Тедді перегорнув ще одну картку.

– Настав час головного питання, Брюсе. Як там «Ірида»?

– Ми не встигаємо, – сказав Брюс, втомлено струснувши головою.

– Працюємо так швидко, як тільки можемо, але цього недостатньо.

– Я можу знайти гроші для оплати наднормових, – запропонував Тедді.

– Ми вже працюємо цілодобово.

– Наскільки велике це відставання? – спитав Тедді.

Брюс потер очі й зітхнув.

– Ми працюємо над цим двадцять дев'ять днів; залишилось усього дев'ятнадцять. Після того, потрібно тринадцять днів, щоб встановити апарат на носій. Ми щонайменше на два тижні позаду.

– Цей час вже не збільшуватиметься? – спитав Тедді, записуючи примітку на папірці. – Чи, може, ще сповзе?

Брюс знизав плечима.

– Якщо не виникне проблем, то ми запізнимось на два тижні. Але проблеми завжди виникають.

– Назви мені число, – сказав Тедді.

– П'ятнадцять днів, – відповів Брюс. – Якби ми мали ще п'ятнадцять днів, я впевнений, що ми б упоралися вчасно.

– Гарзд, – сказав Тедді, роблячи ще одну примітку. – Давайте знайдемо п'ятнадцять днів.

Повернувшись до лікаря місії «Ареса-3», Тедді спитав:

– Докторе Келлер, чи можна зменшити споживання їжі для Вотні, щоб її вистачило на довше?

– Вибачте, але ні, – сказав Келлер. – Він вже зараз тримається на мінімумі калорій. А якщо прийняти до уваги обсяги фізичної роботи,

яку він виконує, то він їсть менше, ніж потрібно. А скоро стане гірше. Уся його дієта складатиметься з картоплі й вітамінів. Він відкладає багаті на білки раціони на майбутнє, але таке харчування все одно не буде достатнім.

— Коли в нього скінчиться їжа, як довго він протримається, перш ніж померти? — спитав Тедді.

— Беручи до уваги його достатній запас води, він міг би протриматися три тижні. Це менше, ніж зазвичай буває під час голодувань протесту, але пам'ятайте, що він буде виснажений ще до початку.

Венкат підняв руку й заволодів їх увагою.

— Пам'ятайте, «Ірида» сідатиме некеровано; Марку, можливо, доведеться їхати до нього кілька днів. Гадаю, важкувато керувати марсоходом, коли ти буквально помираєш від голоду.

— Він правий, — підтвердив доктор Келлер. — не пізніше, як на четвертий день без їжі, він вже ледве зможе стати на ноги, який вже там марсохід. До того ж, його розумові здібності різко погіршаться. Йому буде важко просто зберігати притомність.

— Тож дата посадки не переноситься, — сказав Тедді. — Морісе, ви зможете встановити «Іриду» на носій менше, ніж за тринадцять днів?

Моріс прихилився до стіни й ущипнув себе за підборіддя.

— Ну... Власне, на встановлення апарата потрібні три дні. Наступні десять призначені для випробувань і перевірок.

— Наскільки все можна прискорити?

— Працюючи наднормово, можна встановити його за два дні. Сюди вже входить перевезення з Пасадени на мис Канаверал. Але перевірки скоротити не можна. Вони прив'язані до певного часу. Ми проводимо основні й повторні перевірки через встановлені проміжки, щоб з'ясувати, чи нічого не деформувалося і не викривилося. Скорочення цих проміжків зробить результати перевірок недійсними.

— Як часто ці перевірки виявляють якусь проблему? — спитав Тедді.

Усі в кімнаті затихли.

— Е... — запнувся Моріс. — Ви пропонуєте, не проводити перевірки?

— Ні, — сказав Тедді. — Поки що я питаю, як часто ці перевірки виявляють проблеми.

– Десь раз на двадцять запусків.

Тедді записав.

– А як часто вони виявляють проблеми, що могли би призвести до провалу місії?

– Я, гм, не впевнений. Можливо, в половині випадків?

Тедді записав і це.

– Тож якщо ми пропустимо перевірки й випробування, то вірогідність провалу становитиме один до сорока? – спитав Тедді.

– Це два з половиною відсотки, – вставив Венкат. – Зазвичай за такої вірогідності невдачі зворотній відлік зупиняють. Ми не можемо так ризикувати.

– «Зазвичай» було дуже давно, – сказав Тедді. – Дев'яносто сім з половиною відсотків краще за нуль. Хтось може придумати безпечніший спосіб виграти більше часу?

Він оглянув кімнату і зустрів порожні погляди.

– Добре, – сказав він, обводячи щось у своїх записах. – Якщо прискорити встановлення на носій і пропустити перевірки, то ми виграємо одинадцять днів. Якщо Брюс зможе явити нам диво і впорається швидше, Моріс проведе кілька перевірок.

– Як щодо решти чотирьох днів? – спитав Венкат.

– Я впевнений, що Вотні зможе розтягти свої припаси на чотири дні, незважаючи на недоїдання, – сказав Тедді, дивлячись на доктора Келлера.

– Я... – почав Келлер. – Я не можу рекомендувати...

– Стривайте, – урвав його Тедді. Він підвівся і поправив піджак. – Я розумію позицію кожного з вас. Існують процедури. Обходити ці процедури – значить наражатися на ризик. Ризик означає неприємності для ваших відділів. Але зараз не час прикривати наші зади. Або ми підемо на ризик, або Марк Вотні помре.

Повернувшись до Келлера, він додав:

– Зробіть так, щоб йому вистачило їжі на зайві чотири дні.

Келлер кивнув.

...

– Річу, – сказав Майк.

Річ Пернел зосередився на екрані комп'ютера. Його комірка перетворилася на звалище друкованих аркушів, схем і довідників. Порожні чашки з-під кави стояли на усіх поверхнях; підлогу вкрили коробки від замовленої їжі.

– Річу, – наполегливіше покликав Майк.

Річ звів на нього очі.

– Га?

– Що ти, в біса, робиш?

– Просто невеликий побічний проект. Хочу дещо перевірити.

– Ну... Жодних заперечень, – сказав Майк. – Але спочатку ти повинен виконати основне завдання. Я замовив розрахунок корекцій супутникових орбіт два тижні тому, а ти й досі їх не зробив.

– Мені потрібен час на суперкомп'ютері, – сказав Річ.

– Час на суперкомп'ютері, щоб розрахувати звичайні корекції орбіти?

– Ні, для цієї іншої роботи, над якою я працюю, – сказав Річ.

– Облиш ці жарти, Річу. Ти мусиш виконувати свою роботу.

Річ трохи подумав.

– Що як я зараз візьму відпустку? – спитав він.

Майк зітхнув.

– Знаєш, Річу? Зараз найкращий час для твоєї відпустки.

– Чудово! – посміхнувся Річ. – Почну просто зараз.

– Аякже, – сказав Майк. – Поїдь додому. Відпочинь.

– О, я не поїду додому, – сказав Річ, повертаючись до своїх розрахунків.

Майк потер очі.

– Як хочеш. А як щодо тих корекцій для супутників?

– Я у відпустці, – сказав Річ, не підводячи очей.

Майк знизав плечима і пішов геть.

.

...

[08:01] ВОТНІ: Встигаєте зібрати мені торбу?

[08:16] ЛРР: Трохи відстаємо від графіку, але впораємося. Тим часом, хотілося б, щоб ти повернувся до роботи. Ми раді, що Дім у робочому стані. Його обслуговування займає дванадцять годин на

тиждень. Ми хочемо наповнити решту твого часу дослідженнями й експериментами.

[08:31] ВОТНІ: Чудово! Просиджувати штанці нудно. Я пробуду тут кілька років і можу принести якусь користь.

[08:47] ЛРР: От і ми про це подумали. Ми надішлемо тобі розклад, щойно наукова група його складе. Здебільшого ПКД, геологічні проби, дослідження ґрунту, а також медичні самообстеження. Якщо чесно, це наш найкращий «додатковий час на Марсі» з часів «Опортьюніті».

[09:02] ВОТНІ: «Опортьюніті» так і залишився на Марсі.

[09:17] ЛРР: Вибач. Невдала аналогія.

...

Центр збору космічних апаратів ЛРР, відомий як «чиста кімната», був маловідомим місцем народження найбільш видатних космічних апаратів за всю історію дослідження Марса. Для прикладу можна назвати «Марінер», «Вікінг», «Спіріт», «Опортьюніті» та «К'юріосіті» — усі вони народилися саме тут.

Сьогодні кімната гуділа від роботи техніків, що запаковували «Іриду» в спеціально розроблений контейнер для перевезення.

Техніки, що відпрацювали свої зміни, спостерігали за процесом з оглядового майданчика. За минулі два місяці вони мало бачили своїх рідних; в їдальні облаштували тимчасову кімнату для сну. Третина з них зараз мала б спати, але вони не хотіли пропустити цю мить.

Начальник зміни затягнув останній болт. Коли він прибрав гайковий ключ, інженери почали несамовито аплодувати. Багато в кого до очей підступили сльози.

Після шістдесяти трьох днів виснажливої роботи, «Ірида» була готова.

...

Енні зійшла на подіум і поправила мікрофон.

— Приготування до запуску завершені, — сказала вона. «Ірида» готова. Старт заплановано на 09:14 ранку.

— Після запуску вона залишатиметься на орбіті не менше трьох годин. За цей час Центр управління збере точні дані телеметрії для

підготовки переходу на траєкторію польоту на Марс. Після того управління місією перейде до команди запуску припасів «Ареса-3». Вони слідкуватимуть за рухом апарата протягом наступних місяців. Щоб дістатися Марса, йому знадобиться чотириста чотирнадцять днів.

– Питання про вантаж, – сказав репортер. – Я чув, що там не лише їжа?

– Це правда, – посміхнулася Енні. – Ми виділили сто грамів для предметів розкоші. Серед них написані від руки листи від родини Марка, записка від Президента, і USB накопичувач з музикою всіх часів.

– Диско там є? – спитав хтось.

– Немає, – сказала Енні, а кімнатою прокотилася хвиля гиготіння.

Наступне питання поставила Кеті Ворнер з CNN:

– Якщо запуск зазнає невдачі, чи залишаться у Вотні хоч якісь шанси?

– Будь-який запуск пов'язаний з ризиком, – сказала Енні, ухиляючись від питання. – Але ми не передбачаємо ускладнень. Погода на місі ясна і тепла. Годі й просити про кращі умови.

– Чи є у рятувальної місії межа витрат? – спитав інший репортер. – Дехто починає задумуватися над тим, коли «багато» переходить у «забагато».

– Тут ідеться не про загальну суму витраченого, – сказала готова до цього питання Енні. – Ідеться про людське життя в безпосередній небезпеці. Але якщо оцінити все з фінансового боку, то варто врахувати користь від продовженої місії Марка Вотні. Його тривале перебування на Марсі й боротьба за виживання дали нам більше знання про Марс, ніж усі попередні запуски програми «Арес», узяті разом.

...

– Ти віриш в Бога, Венкате? – спитав Мітч.

– Аякже, в цілу купу, – сказав Венкат. – Я індуїст.

– Попроси в них допомоги для запуску.

– Зроблю.

Мітч ступив до свого робочого місця в Центрі управління. В кімнаті вирувало від метушні десятків диспетчерів, кожен з яких

закінчував останні приготування перед запуском.

Він одяг навушники й глянув на гігантські цифри годинника, що світилися на екрані на передній стіні кімнати.

– Це керівник польотів. Починаємо перевірку готовності до запуску.

– Зрозумів, Г'юстон, – була відповідь керівника запуску у Флориді. – Перевірка готовності служб і систем, – передав він. – Відповідайте, «рушай» або «стій». Зв'язок?

– Рушай, – була відповідь.

– Відлік.

– Рушай, – сказав інший голос.

– Контроль-1.

– Рушай.

Поклавши підборіддя на долоні, Мітч не зводив очей з головного екрану. Він показував відео зі стартового майданчика. На ракеті, оповитій водяною парою від охолодження, ще й досі було виведено «Ігл-Ай-3».

– Контроль-2.

– Рушай.

– Контроль-3.

– Рушай.

Венкат сперся на цегляну стіну. Він адміністратор. Він свою роботу зробив. Тепер він міг лиш дивитися й сподіватися на краще. Його погляд прикипів до екранів на дальній стіні. Перед очима в нього стояли числа, графіки додаткових змін, відверта брехня і вибрики на межі злочину, до яких він вдавався, щоб ця місія відбулася. Усе це буде виправдане в разі успіху.

– Безпека.

– Рушай.

– Бак-1.

– Рушай.

Тедді сидів у оглядовій кімнаті для важливих гостей позаду Центру управління. Його авторитет дозволив посісти найкраще місце посередині першого ряду. Його дипломат лежав під ногами, а в руках він тримав блакитну теку.

– Бак-2.

– Рушай.

- Живлення.
- Рушай.

Енні Монтроуз крокувала від стіни до стіни свого особистого кабінету поруч з кімнатою для преси. Усі дев'ять закріплених на стіні телевізорів показували різні канали; на кожному показували стартовий майданчик. Глянувши на монітор свого комп'ютера, вона побачила, що зарубіжні канали показували те саме. Світ затамував подих.

- Повітряний простір.
- Рушай.
- Погода.
- Рушай.

Брюс Ен сидів у їдальні ЛРР разом із сотнями інженерів, які віддали усі сили збиранню «Іриди». Вони дивилися пряму трансляцію на проекторі. Дехто крутився на стільці, не в змозі знайти зручне положення. Інші трималися за руки. У Пасадені було 06:13 ранку, але працівники зібралися всі як один.

- Зв'язок з ВПС.
- Рушай.
- Наведення.
- Рушай.

За мільйони кілометрів від них екіпаж «Гермесу» зібрався навколо сидіння Йогансен. Вони не зважали на двохвилинну затримку передачі. Вони нічим не могли зарадити, і в їх участі не було потреби. Йогансен уважно дивилася на екран, хоч він і показував лиш силу аудіосигналу. Бек сплітав і розплітав руки. Фогель стояв нерухомо, опустивши погляд на підлогу. Спочатку Мартінез молився пошепки, а тоді зрозумів, що критися ні до чого. Командир Льюїс стояла окремо від усіх, склавши руки на грудях.

- Вантаж.
- Рушай.
- Оператор носія.
- Рушай.
- Г'юстон, говорить Старт, усі системи готові.

– Зрозумів, – сказав Мітч, глянувши на зворотній відлік. – Говорить Центр, плануємо запуск за розкладом.

- Зрозуміли вас, Г'юстон, – сказав Старт. – Запуск за розкладом.

Щойно годинник показав «-00:00:15», телеканали отримали те, на що чекали. Диспетчер почала вести відлік уголос.

– П'ятнадцять, – сказала вона. – Чотирнадцять... тринадцять... дванадцять... одинадцять...

Тисячі людей на мисі Канаверал зібрались у найбільший натовп, який коли-небудь приходив подивитися на запуск непілотованого апарата. Вони прислухалися до голосу диспетчера відліку, який лунав над трибунами.

– Десять... дев'ять... вісім... сім...

Річ Пернел, що з головою поринув у свої розрахунки орбіт, втратив відчуття часу. Він не помітив, як його колеги перейшли до великої кімнати для зустрічей, де встановили екран. Десь під купою інших думок ворухнулося усвідомлення того, що в кабінеті стало незвично тихо, але на тому все й скінчилося.

– Шість... п'ять... чотири...

– Початок запалювання.

– Три... два... один...

Затискачі відпустили ракету, і вона спочатку повільно, а тоді чимдалі швидше полетіла вгору, овіяна клубами диму й вогню. Натовп вітав її криками.

– ...і є відрив апарата «Ірида», – сказала диспетчер відліку.

Поки ракета підносилася до неба, Мітч не мав часу підвести погляд на головний екран.

– Кут нахилу? – гукнув він.

– Нахил нормальний, Центр, – почулася негайна відповідь.

– Курс? – спитав він.

– На курсі.

– Висота тисяча метрів, – сказав хтось.

– Точка безпечного переривання, – гукнув ще хтось, вказуючи, що тепер корабель за потреби можна було спрямувати в Атлантичний океан.

– Висота тисяча п'ятсот метрів.

– Початок розвороту.

– Невелика вібрація, Центр.

Мітч глянув на диспетчера набору висоти.

– Повторіть?

– Легка вібрація. Система наведення компенсує її.

- Стежте за цим, – сказав Мітч.
- Висота дві тисячі п'ятсот метрів.
- Розворот завершено, двадцять дві секунди до відділення першого ступеня.

...

Під час розробки «Іриди» в ЛРР враховували вірогідність катастрофічного збою на етапі посадки. Замість звичайних раціонів, більшу частину припасів складали кубічні шматки багатої на білок маси, які залишились би їстівними, навіть якби «Ірида» не змогла застосувати надувні балони й вдарилась об поверхню на неймовірній швидкості.

Оскільки «Ірида» була непілотованим запуском, обмеження на прискорення не було. Вміст апарата міг витримати перевантаження, які не пережила б жодна людина. Але, хоч у NASA і випробовували білкові кубики на опір екстремальним перевантаженням, вони не проводили таких досліджень за умов вібрації. Якби вони мали більше часу, то вони б їх, звісно, провели.

Невинна трясучка, спричинена незначним порушенням рівноваги паливної суміші, розметляла вантаж. «Ірида», міцно закріплена під аеродинамічною капсулою нагорі ракети, трималася міцно, але білкові кубики всередині неї – ні.

На мікроскопічному рівні, білкові кубики складалися з твердих шматочків їжі, замішаних у густій рослинній олії. Ці шматочки стислися більш, ніж удвоє, в той час, як на олію вібрація майже не подіяла. Це значно змінило відношення твердих часток до рідини, через що уся суміш стала поводитись, як рідина. Цей процес, відомий під назвою «зрідження», перетворив тверді білкові кубики на рідку гущу.

Раніше в цьому відділенні не залишалося вільного місця, але тепер стиснута гуща мала простір для хлюпання.

Вібрація також порушила рівновагу вантажу, притисши гущу до стінки відділення. Це переміщення ваги лиш поглибило більшу проблему, і вібрація стала наростати.

...

– Вібрація посилилася, – доповів диспетчер набору висоти.

– Наскільки? – спитав Мітч.

– На більше, ніж хотілося б, – сказав той. – Але акселерометри її виміряли, а комп'ютер наведення обчислив новий центр маси і підбирає тягу двигунів, щоб протидіяти їй. Поки що нічого страшного.

– Повідомляй про все, – сказав Мітч.

– Тринадцять секунд до відділення ступеня.

Неочікуваний зсув ваги не призвів до катастрофи. Усі системи були розраховані на найгірші випадки; кожна чудово впоралася зі своїм завданням. Корабель продовжив вихід на орбіту, лиш злегка виправивши курс, який автоматично вираховувала складна програма.

Перший ступінь відпрацював своє паливо, і ракета якусь частку секунди летіла за інерцією, поки болти кріплень ступеня самознищувалися. Тепер порожній ступінь відпав від корабля, в той час як двигуни другого ступеня готувалися до запалювання.

Потужні сили зникли. Білкова гуща вільно літала в контейнері. За дві секунди вона б відновила свою форму й затверділа. Але їй випало лиш чверть секунди.

Коли запрацював другий ступінь, корабель шарпнуло з неймовірною силою. Прискорення, якому більше не протидіяла мертва вага першого ступеня, було неабияким. Триста кілограмів гущі врзалися в задню стінку контейнера. Удар припав у край «Іриди», в місце, далеке від того, де мав лежати вантаж.

Хоч «Ірида» і трималася на п'яти великих болтах, сила удару лягла на один-єдиний. Болт був створений протистояти чималим навантаженням; він один міг тримати всю вагу апарата. Але він не міг витримати раптовий удар незакріпленої трьохсоткілограмової маси.

Болт зрізало. Тягар ліг на решту чотири. Оскільки початковий поштовх минув, їхнє завдання було суттєво легшим за те, яке мав їхній полеглий товариш.

Якби команда контролю мала досить часу на звичайні перевірки, вони помітили б незначний дефект одного з болтів. Цей дефект його трохи послабив, хоч це і не могло би призвести до негараздів на звичайній місії. Але й тоді вони замінили б його на непошкоджений.

Зміщений центр маси призвів до нерівномірного розподілу сили між болтами, основну частину якої тепер ніс той, що з дефектом.

Скоро він також не витримав. Після того, решта три повилітали один за одним.

«Ірида» злетіла зі своїх кріплень під аеродинамічною капсулою і вдарилася об корпус ракети.

...

– Ого! – вигукнув диспетчер набору висоти. – Центр, прецесія більша за припустиму!

– Що? – спитав Мітч, а на його панелі заблимали вогники й запищали сигнали.

– Перевантаження 7g, – сказав хтось.

– Періодична втрата сигналу, – гукнув інший голос.

– Набір, що там коїться? – добивався відповіді Мітч.

– Як з цівка зірвалася. Крутиться навколо повздовжньої осі, прецесія сімнадцять градусів.

– Швидко крутиться?

– Не менше п'яти обертів на секунду, і ухиляється від курсу.

– На орбіту вивести зможете?

– Я геть не можу нею керувати: сигнал то зникає, то з'являється.

– Зв'язок! – випалив Мітч до диспетчер комунікацій.

– Працюємо над цим, Центр, – була його відповідь. – Проблема з бортовою системою.

– Значні перевантаження, Центр.

– Наземна телеметрія показує відхилення від робочої траєкторії на двісті метрів.

– Втратили сигнал від апарата, Центр.

– Зовсім нічого? – спитав він.

– Підтверджую, Центр. Переривчастий сигнал від корабля, але не від апарата.

– Трясця, – сказав Мітч. – Він теліпається всередині капсули.

– Він кружляє, Центр.

– Чи зможе він дотягти до якої-такої орбіти? – спитав Мітч. – Хоча б наднизької? Ми могли б...

– Втратили сигнал, Центр.

– У нас втрата сигналу.

– Те саме.

В кімнаті затихло все, крім попереджувальних сигналів.

За мить Мітч спитав:

– Відновили?

– Шкода, – сказав Зв'язок.

– Земля? – спитав Мітч.

– Це Земля, – почулася відповідь. – Корабель поза зоною візуального спостереження.

– Супутник? – спитав Мітч.

– Супутник сигнал не приймає.

Мітч подивився на основний екран. Зараз він показував білі букви «ВТРАТА СИГНАЛУ» на чорному тлі.

– Центр, – сказав голос по радіо, – Есмінець «Стоктон» доповідає про уламки, що падають з неба. Координати відповідають останньому відомому положенню «Іриди».

Мітч опустив голову на долоні.

– Зрозумів, – сказав він.

Тоді він вичавив із себе слова, які кожен керівник польотів сподівається не вимовляти ніколи:

– Земля, говорить Центр. Замкніть двері.

Це був сигнал виконувати процедури на випадок невдалого запуску.

З кімнати для почесних гостей на пригнічений Центр управління польотами дивився Тедді. Він глибоко вдихнув і повільно видихнув. З тугою подивився він на блакитну теку, в якій лежала його бадьора схвальна промова з приводу бездоганного запуску. Він поклав її до дипломата, витягши натомість червону теку з іншою промовою.

...

Венкат в своєму кабінеті виглядав з вікна на космічний центр за ним. Космічний центр, який зберігав найбільш передові знання по ракетну техніку, сьогодні не зміг успішно провести запуск.

Задзвонив мобільний телефон. Це знову його дружина. Нехай запише повідомлення на голосову пошту. Він зараз не міг з нею розмовляти. Як і з будь-ким іншим.

На комп'ютері дзенькнув сигнал. Глянувши на екран, він побачив листа від ЛРР. Вони передали повідомлення від «Пасфайндера»:

[16:03] BOTHI: Як пройшов запуск?

РОЗДІЛ 16

Мартінезу:

Доктор Шілдз каже, що я мушу написати особисті повідомлення кожному з членів екіпажу. Вона каже, що так я збережу свій зв'язок з людством. Я думаю, що це маячня. Але, що вдієш, це наказ.

З тобою я можу говорити прямо:

Якщо я помру, то хочу, щоб ти навідав моїх батьків. Вони захочуть з перших вуст почути, чим ми там на Марсі займалися.

Нелегко говорити з подружжям про їхнього померлого сина. Просити такого – це забагато, тому я прошу тебе. Я міг би написати, що ти мій кращий друг і таке інше, але звучало б тупо.

Я не здаюся. Просто планую на всі випадки. Такий вже я є.

...

Го Мін, директор Китайського державного космічного управління, оглянув страхітливу купу папірців на своєму столі. В старі часи, коли Китай хотів запустити ракету, то просто запускав її. Зараз міжнародні угоди зобов'язували його спочатку попереджати інші країни.

Про себе Го Мін відзначив, що ця вимога не застосовувалася до Сполучених Штатів. Але американці й без того оголошували для громадськості графік своїх запусків заздалегідь, тож виходило одне на одне.

Він тонко хитрував, заповнюючи бланк: чітко вказуючи дату запуску і траєкторію польоту, він одночасно робив усе можливе, щоб не розкрити «державні таємниці».

Він пирхнув над останнім питанням.

– Сміховинно, – пробурмотів він.

«Тайян Шень» не мав стратегічного чи військового значення. Це був непілотований апарат, що кружлятиме навколо Землі менше двох днів. Потім він перейде на навколосонячну орбіту між Меркурієм і Венерою. Він стане першим китайським геліологічним апаратом.

І все одно, Державна рада наполягала, щоб усі запуски зберігали таємницю. Навіть якщо ховати не було чого. Таким чином, інші країни не матимуть змоги робити висновки на основі відсутності інформації про запуск справді секретних вантажів.

Його роботу перервав стук у двері.

– Заходьте, – сказав Го Мін, радий нагоді відірватися від писанини.

– Доброго вечора, пане, – сказав заступник директора Чжу Тао.

– Тао, вітаю з поверненням.

– Дякую, пане. Я радий повернутися до Пекіну.

– Як справи в Цзюцюані? – спитав Го Мін. – Сподіваюсь, не дуже холодно? Ніколи не міг зрозуміти, чому наш космодром стоїть посеред пустелі Гобі.

– Було холодно, але стерпно, – сказав Чжу Тао.

– Як іде підготовка до запуску?

– Радий повідомити, що відхилень від розкладу немає.

– Відмінно. – Го Мін посміхнувся.

Чжу Тао тихо сидів, дивлячись на начальника.

Го Мін очікувально його оглянув, але Чжу Тао ані підвівся, щоб вийти, ані сказав щось далі.

– Щось іще, Тао? – спитав Го Мін.

– Гм, – сказав Чжу Тао. – Ви, звісно, чули про запуск «Іриди»?

– Чув, – насупився Го. – Жахливе становище. Той бідолаха помре від голоду.

– Можливо, – сказав Чжу Тао. – А може й ні.

Го Мін відхилився на спинку стільця.

– До чого ти ведеш?

– Носій нашого «Тайян Шень», пане. Інженери все порахували – виявляється, він може нести достатньо палива, щоб вийти на орбіту Марса за чотириста дев'ятнадцять днів.

– Ти жартуєш?

– Хіба я зажив слави жартівника, пане?

Го Мін підвівся і потер підборіддя. Крокуючи кімнатою, він заговорив:

– Ми справді можемо послати «Тайян Шень» на Марс?

– Ні, пане, – сказав Чжу Тао. – Він заважкий. Масивні термозахисні панелі роблять його найважчим непілотованим

апаратом, який ми тільки будували. Саме тому носій має бути таким потужним. На Марс же він може доправити легший апарат.

– Скільки вантажу ми можемо взяти? – спитав Го Мін.

– Дев'ятсот сорок один кілограм, пане.

– Гм, сказав Го Мін, – Б'юсь об заклад, NASA впишеться в це обмеження. Але чому вони не зв'язалися з нами?

– Тому що вони не знають. Характеристики нашої ракети засекречені. Міністерство державної безпеки навіть поширює дезінформацію про її можливості. З очевидних причин.

– Тож вони не знають, що ми можемо їм допомогти, – сказав Го Мін. – Якщо ми самі не скажемо, ніхто не дізнається, що ми могли.

– Правильно, пане.

– Припустимо, що ми вирішили допомогти. Що тоді?

– Час стане ворогом, пане, – відповів Чжу Тао – Виходячи з тривалості польоту і залишку припасів, які має їхній астронавт, такий апарат потрібно запустити не пізніше, як за місяць. Навіть тоді він трохи поголодує.

– Ми планували запустити «Тайян Шень» в цей самий час.

– Так, пане. Але щоб зібрати «Іриду», їм знадобилися два місяці, і вони так гналися, що вона розбилася.

– Це їхня проблема, – сказав Го Мін. – Наша справа – надати свою ракету. Запустимо її з Цзюцюаня; ми не можемо тягти вісімсот тон до Флориди.

– Будь-яка угода стоятиме на тому, що американці муситимуть якось відшкодувати наш носій, – сказав Чжу Тао. Державна рада, певно, зажадає політичних поступок з боку американського уряду.

– Відшкодування не матимуть сенсу, – сказав Го Мін. – Це був дорогий проект, і Державна рада не припиняла бурчати ані на хвилину. Якщо їм відшкодують вартість програми, вони просто залишать гроші собі. Вони ніколи не погодяться профінансувати проект ще раз.

Він зчепив руки за спиною.

– Прості американці може й сентиментальні, але їхній уряд – ні. Державний департамент США не дасть нам такий козир за життя однієї людини.

– То це безнадійно? – спитав Чжу Тао.

– Не безнадійно, – заперечив Го Мін. – Просто важко. Якщо переговори вестимуть дипломати, то ми ніколи не домовимося. Треба

вченим говорити з ученими. Одна космічна агенція з іншою. Я покличу перекладача і зателефоную керівникові NASA. Ми домовимося про умови, а тоді поставимо наші уряди перед цим фактом.

– Але що вони можуть зробити для нас? – спитав Чжу Тао. – Ми віддамо свій носій і фактично закриємо «Тайян Шень».

Го Мін посміхнувся.

– Вони дадуть нам те, що ми не зможемо зробити без них.

– А саме?

– Вони візьмуть тайконавта на Марс.

Чжу Тао підвівся.

– Звісно. – Він посміхнувся. – Екіпаж «Ареса-5» ще навіть не почали набирати. Ми запропонуємо свого члена екіпажу. Якого ми відберемо й тренуватимемо. NASA і їхній Держдепартамент, певно, погодяться на це. А наша Державна рада?

Го Мін криво посміхнувся.

– Привселюдно врятувати американців? Відправити тайконавта на Марс? Показати світові, що Китай не поступається Штатам у космосі? у Державній раді за таке ладні будуть власних матерів продати.

...

Тедді прислухався до телефону. Голос на тому кінці сказав усе, що хотів, і тепер мовчав, чекаючи на відповідь.

Тедді дивився перед собою, обмислюючи щойно почуте.

За кілька секунд він відповів:

– Так.

...

Йогансен:

Твоїх плакатів продали більше, ніж наших, узятих разом. Це ти «та киця, яка полетіла на Марс». Ти висиш на стінах кімнат усіх студентських гуртожитків світу.

І з таким виглядом, скажи мені, чого ти така ботанка? А ти ж ботанка, це ясно як день. Затята. Мені довелося поколупатися трохи з комп'ютером, щоб «Пасфайндер» з марсоходом могли розмовляти – і

божечки, ото вже було мені. І це ще розумники з NASA на кожному кроці підказували, що робити далі.

Ти мусиш спробувати стати крутішою. Носити темні окуляри й шкіряну куртку. Тримати в кишені викидного ножика. Прагнути досягти того рівня крутості, який називають... «крута, як справжні ботаніки».

А ти знала, що командир Льюїс мала з нами, чоловіками, невеличку розмову? Якби будь-хто з нас почав підбивати до тебе клинці, то вилетів би з екіпажу. Видко, що прокомандувавши усе життя морями, вона тепер має невинуватно упереджені погляди.

Хай там як, я хилю до того, що ти ботанка. Нагадай мені смикнути тебе за коси, коли ми побачимося наступного разу.

...

— Гаразд, ми знову разом, — сказав Брюс до зібраних ним керівників ЛРР. — Ви всі чули про «Тайян Шень», тож знаєте, що наші китайські друзі дали нам іще один шанс. Але цього разу буде важче.

— «Тайян Шень» буде готовий до запуску за двадцять вісім днів. Якщо він злетить вчасно, то вантаж прибуде на Марс на сол 624, через шість тижнів після того, як у Вотні скінчиться їжа за попередніми розрахунками.

— Ми встановили рекорд, коли зібрали «Іриду» за шістдесят три дні. Тепер ми маємо двадцять вісім.

Він поглянув через стіл на недовірливі обличчя.

— Народ, — сказав він, — це буде найбільш схожий на зібраний в гетто космічний апарат за всю історію. Є лиш один спосіб зібрати його вчасно: відмовитися від системи посадки взагалі.

— Пробачте, що? — запинаючись, перепитав Джек Тревор.

Брюс кивнув.

— Ви чули мене. Ніякої системи посадки. Потрібне буде наведення для корекції курсу в польоті. Але коли він дістанеться Марса, то розіб'ється об поверхню.

— Божевілля! — сказав Джек. — Він пертима на скаженій швидкості в момент удару!

— Аякже, — сказав Брюс. — За умови ідеального спротиву атмосфери, його швидкість в момент удару становитиме триста метрів

на секунду.

– Чим Вотні допоможе апарат, що розлетиться на порох? – спитав Джек.

– Якщо він не згорить по дорозі, Вотні зможе з'їсти його вантаж, – сказав Брюс.

Повернувшись до дошки, він почав креслити схему.

– Розділимося на дві групи, – почав він.

– Перша група візьметься за зовнішню оболонку, систему наведення і двигуни. Нам тільки й потрібно, щоб він дістався Марса. Я хочу якомога безпечнішу систему. Аерозольне пальне підійде найкраще. Вузьконаправлене радіо, щоб ми могли тримати зв'язок, і звичайна програма супутникової навігації.

– Друга група працюватиме з вантажем. Вони муситимуть знайти спосіб вберегти їжу від удару. Якщо білкові кубики вдаряться об пісок на швидкості триста метрів на секунду, то вийде пісок із запахом білкових кубиків. Треба, щоб вони залишились їстівними після удару.

– Обмеження ваги – дев'ятсот сорок один кілограм. Щонайменше триста з них мають бути їжею. До роботи.

...

– Е, докторе Капур? – сказав Річ, засунувши голову до Венкатового кабінету. – Маєте хвилинку?

Венкат жестом запросив його всередину.

– А ви, певно...?

– Річ, Річ Пернел. – Він прошаркав через кабінет, утримуючи обома руками оберемок перемішаних папірців. – з астродинаміки.

– Приємно познайомитися, – сказав Венкат. – Що я можу зробити для тебе, Річу?

– Не так давно я придумав дещо. Витратив на це багато часу. – Він вивалив папери на стіл Венката. – Дозвольте, я знайду виклад...

Венкат зажурено дивився на свій колись охайний стіл, тепер усипаний десятками друкованих аркушів.

– Ось він! – переможно сказав Річ, вихопивши листок. Тоді він спохмурнів. – Ні, це не він.

– Річу, – сказав Венкат. – Може, ти мені на словах розкажеш, у чому справа?

Річ оглянув безладну купу паперу і зітхнув.

– Але ж я написав такий потужний виклад...

– Виклад чого?

– Плану, як врятувати Вотні.

– Над цим вже працюють, – сказав Венкат. – Це остання надія, але...

– «Тайян Шень»? – пирхнув Річ. – не допоможе. Неможливо зібрати апарат для польоту на Марс за місяць.

– Але ми спробуємо, хай йому чорт, – сказав Венкат з ноткою роздратування в голосі.

– Ой, вибачте, я поводжуся нестерпно? – спитав Річ. – Я не дуже добре вмію спілкуватися з людьми. Іноді зі мною важко. Хотів би я, щоб люди просто казали мені, коли щось не так. Втім, «Тайян Шень» неодмінно потрібен. Знаєте, моя ідея без нього не спрацює. Але апарат для Марса? Пфф. Смішно.

– Гаразд, – сказав Венкат. – Що за ідея?

Річ вихопив з купи папірець.

– Ось вона! – він з дитячою посмішкою передав його Венкату.

Венкат взяв листок з викладом і продивився його. Щодалі він читав, то ширше розплющувалися його очі.

– Ти впевнений?

– Абсолютно! – Річ аж сяяв.

– Ти ще комусь показував?

– Кому б то?

– Не знаю, – сказав Венкат. – Друзям?

– У мене їх немає.

– Гаразд, тоді тримай це під капелюхом.

– Я не ношу капелюхів.

– Це просто вислів такий.

– Справді? Дурний вислів.

– Річу, з тобою важко.

– О. Дякую.

...

Фогелю:

У тому, щоб бути твоїм помічником, виявилися певні недоліки.

Я так зрозумів, у NASA подумали, що ботанік й хімік – це одне й те саме, бо закінчується на «ік». Хай там як, я мусив стати запасним хіміком.

Пам'ятаєш, як вони примусили тебе цілий день пояснювати мені суть твоїх експериментів? Посеред напруженого графіка тренувань? Ти міг і забути.

Ти почав моє навчання з того, що купив мені пива. На сніданок. Ви, німці, просто крутезні.

Втім, оскільки я тут маю вільний час, мені з NASA надійшла купа завдань. І в тому списку вся купа твого хімічного непотребу. Тож тепер я мушу нудитися над експериментами з трубками, ґрунтами, рівнями рН і *заснув*...

Моє життя тепер – відчайдушна боротьба за життя... з періодичними дослідями з титрування.

Якщо чесно, я гадаю, що ти – злий геній. Ти хімік, говориш з німецьким акцентом, мав базу на Марсі... Ким іще ти можеш бути?

...

– Що це за бісової душі проект «Елронд»? – спитала Енні.

– Я ж мусив якимось його назвати, – сказав Венкат.

– То чому саме «Елронд»? – наполягала Енні.

– Бо це таємна зустріч? – припустив Мітч. – в листі було сказано не говорити навіть помічників.

– Я все поясню, коли прийде Тедді, – сказав Венкат.

– З яких це горіхів «Елронд» значить «таємна зустріч»? – спитала Енні.

– Треба буде прийняти важливе доленосне вікопомне рішення? – спитав Брюс Ен.

– Саме так, – сказав Венкат.

– Як ти здогадався? – спитала Енні, яку це почало дратувати.

– «Елронд», – сказав Брюс. – Рада Елронда. З «Володаря перснів». Зустріч, на якій вони вирішили знищити Перстень Влади.

– Господи, – сказала Енні. – Закладаюся, що нікому з вас у старших класах в ліжку не перепало?

– Доброго ранку, – сказав Тедді, заходячи до кімнати для зустрічей. Вмостившись на стільці, він поклав руки на стіл. – Хто знає

що-небудь про тему зустрічі? – спитав він.

– Стривайте, – сказав Мітч. – Навіть Тедді не знає?

Венкат глибоко вдихнув.

– Один з наших астродинаміків, Річ Пернел, знайшов, як доправити «Гермес» назад до Марса. Курс, який він вирахував, дозволить «Гермесу» пролетіти коло Марса на сол 549.

Тиша.

– Ти знущаєшся з нас? – зажадала знати Енні.

– Сол 549? Як це взагалі можливо? – спитав Брюс. – Навіть «Ірида» не дісталася б туди раніше сола 588.

– «Ірида» використовує тягу час від часу, – сказав Венкат. – «Гермес» же має іонні двигуни постійної тяги. Він увесь час прискорюється. До того ж, зараз «Гермес» набрав чималу швидкість. На їхньому теперішньому курсі перехоплення Землі, їм доведеться гальмувати весь наступний місяць, щоб сповільнитися до її швидкості.

Мітч потер потилицю.

– Ого... 549. Це на тридцять п'ять солів раніше, ніж у Вотні скінчиться їжа. Це б вирішило всі проблеми.

Тедді нахилився вперед.

– Розкажи докладно, Венкате. Чого вимагає цей план?

– Ну, – почав Венкат, – якби вони виконали цей «маневр Річа Пернела», то вже зараз почали би прискорюватися, щоб зберегти й збільшити свою нинішню швидкість. Вони б не перехоплювали Землю, а пройшли б неподалік від неї, щоб використати силу її тяжіння для зміни курсу. Десь у той же час вони б підібрали вантаж з припасами для своєї продовженої місії.

– Після того, вони послали б «Гермес» прискорюватися в напрямку Марса, щоб прибути туди на сол 549. Як я вже казав, вони б пролетіли повз нього. Це зовсім не схоже на звичайну місію «Арес». Вони рухалися б надто швидко, щоб утриматися на орбіті. Решта маневру виводить їх назад, до Землі. Вони повернулися б додому за двісті одинадцять днів після прольоту.

– А навіщо пролітати? – спитав Брюс. – Вони ж ніяк не зможуть підібрати Вотні з поверхні.

– Так... – сказав Венкат. – Тепер неприємна частина: Вотні мусив би дістатися АПМ «Ареса-4».

– Скіапареллі?! – видихнув рота Мітч. – Це ж за тридцять дві сотні кілометрів!

– Три тисячі, дві сотні й тридцять п'ять кілометрів, якщо точно, – сказав Венкат. – Можливість цього не виключена. Він проїхав до «Пасфайндера» і назад. Це півтори тисячі кілометрів.

– Рівною пустельною місцевістю, – долучився Брюс, – але подорож до Скіапареллі...

– Достатньо буде сказати, – урвав його Венкат, – що подорож буде складна і небезпечна. Але ми маємо багато здібних учених, щоб допомогти йому підготувати марсохід. Також треба буде модифікувати АПМ.

– А що не так з АПМ? – спитав Мітч.

– Він створений для підйому на низьку орбіту Марса, – пояснив Венкат. – Але «Гермес» пролітатиме планету, тож АПМ муситиме повністю подолати її гравітацію, щоб зустрітися з ним.

– Як? – спитав Мітч.

– Доведеться скинути вагу... чимало ваги. Якщо ми вирішимо прийняти план, я заповню кімнати людьми, які думатимуть над цим.

– Раніше, – сказав Тедді, – ти згадав апарат з припасами для «Гермеса». Ми маємо таку можливість?

– Так, нам допоможе «Тайян Шень», – сказав Венкат. – Ми запустимо його так, щоб вони зустрілися біля Землі. Так набагато легше, ніж запускати апарат до Марса, це вже точно.

– Зрозуміло, – сказав Тедді. – Тож маємо вибрати одне з двох: надіслати Вотні достатньо їжі, щоб він дочекався «Ареса-4», або просто зараз розвернути за ним «Гермес». В обох випадках нам потрібен «Тайян Шень», тож вибрати можна лиш один.

– Так, – сказав Венкат. – Доведеться вибрати один.

Усі на хвилинку задумалися.

– Як щодо екіпажу «Гермеса»? – спитала Енні, порушивши тишу. – Вони не будуть проти накинути... – Вона швидко порахувала в голові. – П'ятсот тридцять три дні до свого польоту?

– Вони не вагатимуться ані секунди, – сказав Мітч. – Тому Венкат і скликав нас на зустріч, – він зиркнув на Венката. – Він хоче, щоб ми вирішили за них.

– Правильно, – сказав Венкат.

– Вирішувати має командир Льюїс, – сказав Мітч.

– Питати її немає сенсу, – сказав Венкат. – Рішення повинні прийняти ми; це питання життя і смерті.

– Вона командир цієї місії, – сказав Мітч. – Вирішувати питання життя і смерті – це її бісова робота.

– Легше, Мітчу, – сказав Тедді.

– Маячня, – сказав Мітч. – Ви, народ, обходили екіпаж десятою дорогою кожного разу, як щось ішло не так. Ви не сказали їм, що Вотні живий; тепер не кажете, що є спосіб його врятувати.

– У нас і так є спосіб його врятувати, – сказав Тедді. – Ми просто обговорюємо ще один.

– Розбити апарат об Марс? – сказав Мітч. – Чи бодай хтось дійсно думає, що це спрацює? Хто-небудь?

– Гаразд, Мітчу, – сказав Тедді. – Ти виразив свою думку, ми її почули. Підемо далі, – він повернувся до Венката. – Чи здатен «Гермес» працювати ще п'ятсот тридцять три дні після розрахункового часу закінчення місії?

– Повинен, – сказав Венкат. – Можливо, екіпажу доведеться підлатувати його тут і там, але ми добре їх підготували. До того ж, «Гермес» призначений для всіх п'яти місій «Арес». Він відпрацював свій ресурс лиш наполовину.

– Це найдорожчий апарат за всю історію, – сказав Тедді. – Ми не зможемо побудувати ще один. Якби щось пішло не так, екіпаж би загинув, а з ними і програма «Арес».

– Втрата екіпажу стала б катастрофою, – сказав Венкат. – Але ми б не втратили «Гермес». Ми можемо керувати ним на відстані. Ми матимемо змогу повернути його, поки працюватимуть іонні двигуни й реактор.

– Космічні подорожі небезпечні, – сказав Мітч. – Ми не можемо зводити це до розмови про найбезпечніший вибір.

– Не згоден, – сказав Тедді. – Це має бути саме розмова про найбезпечніший вибір і ніщо інше. І про скільки життів іде мова. Обидва плани ризиковані, але посилаючи Вотні припаси, ми ризикуємо одним життям, тоді як «маневр Річа Пернела» ставить під загрозу шість.

– Прийми до уваги ступінь ризику, Тедді, – сказав Венкат. – Мітч правий. Ризиковано скидати припаси на Марс. Апарат може пролетіти повз планету, може невдало увійти в атмосферу і згоріти, може

вдаритися надто сильно і знищити їжу... Ми оцінюємо шанси на успіх у тридцять відсотків.

– А підібрати «Гермесом» припаси, пролітаючи коло Землі легше? – спитав Тедді.

– Набагато легше, – запевнив Венкат. – Затримка передачі команд складатиме менше секунди, ми зможемо керувати апаратом прямо з Землі, а не покладатися на автоматизовані системи. Коли прийде пора стикуватися, майор Мартінез зможе дистанційно керувати ним з «Гермеса», без жодної затримки передачі взагалі. І на «Гермесі» є живий екіпаж, здатний подолати будь-які негаразди, що можуть виникнути. І не треба входити в атмосферу; припасам не доведеться витримувати удар на швидкості триста метрів на секунду.

– Отож, – підсумував Брюс, – маємо високі шанси вбити одного, або низькі шанси вбити шістьох. Божечки. Як взагалі можна прийняти таке рішення?

– От як: ми маємо його обговорити, а тоді Тедді вирішить, – сказав Венкат. – не бачу, що ще можна зробити.

– Ми могли б сказати Льюїс... – почав Мітч.

– Гаразд, крім цього, – перервав його Венкат.

– Питання, – сказала Енні. – А тут навіщо я? Здається, про таке маєте радитися ви, ботанюри.

– Ти мусиш бути це знати, – сказав Венкат. – Ми не вирішуємо просто зараз. Ми ще мусимо тихенько зібрати інформацію в своїх відділах. Чутки можуть витекти, і ти повинна бути готова крутитися навколо незручних питань.

– Скільки ми маємо часу на це? – спитав Тедді.

– Вікно для початку маневру закриється за тридцять дев'ять годин.

– Гаразд, – сказав Тедді. – Слухайте всі: говоримо про це тільки особисто або по телефону; жодних електронних листів. І не обговорюємо це ні з ким, крім присутніх. Менше за все нам треба, щоб громадська думка тиснула на нас і змушувала прийняти ковбойський план порятунку, який може виявитись неможливим.

...

Беку:

Здоров, друже. Як ся маєш?

Оскільки я у «скрутному становищі», мені можна не дотримуватись соціальних приписів. Я можу бути чесним з усіма.

Виходячи з цього, я скажу тобі: друже, ти мусиш сказати Йогансен про свої почуття. Бо як не скажеш, то шкодуватимеш про це довіку.

Не брехатиму: це може погано скінчитися. Я гадки не маю, що вона думає про тебе. Чи будь про що взагалі. Вона дивна.

Але почекай, поки скінчиться місія. Ви сидітимете в одному кораблі ще два місяці. А ще, якби ви щось задумали під час місії, Льюїс би тебе вбила.

...

Венкат, Мітч, Енні, Брюс і Тедді зустрілися вдруге за два дні. Оповитий таємницею проект «Елронд» набув у Космічному центрі похмурої слави невідомого. Багато хто чув його назву, але ніхто не знав, що за нею ховається.

Стихійно ширилися плітки. Хтось вважав, що це початок розробки зовсім нової програми. Інші побоювалися, що це крок до відміни «Аресів» під номерами 5 і 6. Більшість вважала, що це початок підготовки до «Ареса-6».

– Рішення було нелегке, – сказав Тедді зібраній еліті. – Але я вирішив поставити на «Іриду-2». Ніяких «маневрів Річа Пернела».

Мітч грюкнув кулаком по столу.

– Ми зробимо все для успіху, – сказав Брюс.

– А що схилює шальки терезів, якщо можна спитати? – поцікавився Венкат.

Тедді зітхнув.

– Йдеться про ризик, – мовив він. – «Ірида-2» важить одним життям. «Річ Пернел» важить усіма шістьма. Знаю, що «Річ Пернел» має більшу вірогідність успіху, але я не думаю, що вона аж у шість разів вища.

– Боягуз, – сказав Мітч.

– Мітчу... – сказав Венкат.

– Триклятий же ти боягуз, – продовжував Мітч, не зважаючи на Венката. – Ти просто хочеш мінімізувати збитки. Для тебе життя Вотні

лайна не варте.

– Я ціную його життя, – відповів Тедді. – І мені остогидла твоя інфантильна поведінка. Можеш битися в припадках скільки хочеш, але решта з нас повинні поводитись, як дорослі люди. Це не телешоу; найризикованіший шлях не завжди найкращий.

– Космос небезпечний, – гаркнув Мітч. – Це те, чим ми тут займаємось. Якщо хочеться постійної безпеки, працєю у страховій компанії. До того ж, ти навіть не своїм життям ризикуєш. Екіпаж може сам вирішити, що робити.

– Ні, не може, – відбив випад Тедді. – Вони надміру емоційно занурені в ситуацію. Як і ти, очевидно. Я не ставитиму на карту п'ять життів заради спасіння одного. Особливо тоді, коли ми можемо врятувати їх усіх, не наражаючи на ризик узагалі.

– Лайно собаче! – вигукнув у відповідь Мітч, встаючи зі стільця. – Ти просто переконуєш себе, що «Ірида-2» розіб'ється саме так, як ти хочеш, щоб тобі не довелося ризикувати. Ти кидаєш його там пухнути з голоду, сцикливий ти розпадлючий сину!

Він вирвався з кімнати, грюкнувши за собою дверима.

За кілька секунд Венкат вийшов слідом за ним, сказавши:

– Я впевнюся в тому, щоб він охолов.

Брюс ізсунувся стільцем вниз.

– Хух, – нервово сказав він. – Ми ж учені, заради Бога. Якого дідька?

Енні мовчки зібрала свої речі й поклала у свій дипломат.

Тедді подивився на неї.

– Вибач за це, Енні, – сказав він. – Що можна сказати? Іноді чоловіки дозволяють тестостерону взяти гору...

– Я сподівалася, що він і пику тобі натовче, – урвала вона.

– Що?

– Я знаю, що ти піклуєшся про астронавтів, але він правий. Ти серливий страхопуд. Якби ти був мужиком, ми могли б урятувати Вотні.

...

Льюїс:

Привіт, командире.

Якщо рахувати тренування і політ на Марс, то я працював з тобою два роки. Гадаю, що знаю тебе непогано. Тож мені здається, що ти досі гризеш себе за мою ситуацію, незважаючи на мого листа, в якому я просив тебе не робити цього.

Ти зустрілася з непередбаченими подіями і прийняла важке рішення. Це те, що роблять командири. Твоє рішення було правильним. Якби ти чекала довше, АПМ би перекинувся.

Впевнений, ти прогнала в голові всі можливі сценарії, тож і сама знаєш, що нічого не могла зробити краще (крім «бути екстрасенсом»).

Ти, мабуть, гадаєш, що немає нічого гіршого за втрату члена екіпажу. Неправда. Втратити увесь екіпаж іще гірше. І ти не дала цьому статися.

Але ми повинні обговорити дещо важливіше: як з тобою сталося усе це диско? Я ще можу зрозуміти серіали сімдесятих – усім подобаються патлаті люди з велетенськими комірами. Але диско?

Диско?!

...

Фогель порівняв положення і орієнтацію «Гермеса» з запланованою траєкторією. Вони збіглися, як і завжди. Окрім того, що він виконував у місії обов'язки хіміка, він також був кваліфікованим астрофізиком. Втім, його обов'язки штурмана тут були сміховинно легкими.

Комп'ютер знав курс. Він знав, коли повертати корабель, щоб іонні двигуни були націлені в правильний бік. Він знав положення корабля в кожному мить польоту (її легко було вирахувати з положення Сонця і Землі, знаючи точний час від бортового атомного годинника).

За винятком повної відмови комп'ютера чи іншого критичного випадку, Фогельові глибокі знання з астрофізики не повинні були застосовуватись під час цієї місії.

Розібравшись із курсом, він запустив перевірку двигунів. Вони працювали на повну потужність. Усе це він робив зі своєї каюти. Всі бортові комп'ютери могли керувати всіма системами корабля. Минули ті дні, коли для перевірки двигунів треба було фізично до них добиратись.

Виконавши всі завдання на день, він зміг нарешті перевірити пошту.

Розбираючи листи, які в NASA вважали вартими передачі, він читав найцікавіші і відповідав, коли була потреба. Його відповіді зберігалися в кеші й передавалися на Землю під час наступного обміну, який влаштовувала Йогансен.

Йому в очі впав лист від дружини. Порожній лист з прикріпленим зображенням і темою «unsere kinder» («наші діти»). Його брови злетіли вгору. Одразу кілька речей виглядали підозріло. По-перше, слово «kinder» мало починатися з великої букви. Його Гелена, вчителька граматики в Бремені, навряд чи зробила б таку помилку. А по-друге, між собою вони лагідно називали дітей «die Affen» – «мавпенята».

Коли він спробував відкрити зображення, його переглядач сповістив, що файл не читається.

Він пройшов вузьким коридором. Каюти екіпажу розташували під самою обшивкою корабля, щоб його постійне обертання створювало максимальну силу тяжіння. Двері Йогансен, як завжди, стояли відкриті.

– Йогансен. Доброго вечора, – сказав Фогель. Екіпаж дотримувався одного режиму, і зараз наближався час для сну.

– О, привіт, – сказала Йогансен, відводячи очі від комп'ютера.

– Я маю комп'ютерну проблему, – пояснив Фогель. – Хотів спитати, чи ти не допоможеш.

– Звісно, – сказала вона.

– Зараз твій особистий час, – сказав Фогель. – Можливо, буде краще звернутися завтра, коли ти працюватимеш?

– Можна й зараз, – сказала вона. – Що трапилося?

– Прийшов файл. Це зображення, але мій комп'ютер його не показує.

– А де файл? – спитала вона, заклацавши клавішами.

– В загальній теці. Називається «kinder.jpg».

– Зараз побачимо, – сказала вона.

Її пальці запурхали над клавіатурою, а вікна на екрані то з'являлися, то знову зникали.

– Побитий заголовок jpg, – сказала вона. – Певно, пошкодився при завантаженні. Дай гляну через а hex-редактор, подивимося, чи тут

узагалі щось є...

Трохи згодом вона сказала:

– Це не jрег-файл. Це простий текстовий файл у ASCII. Схоже на... не знаю на що. На купу математичних формул. – Вона показала на екран. – Тобі воно про щось говорить?

Фогель нахилився, зазираючи в текст.

– Ja, – сказав він. – Це маневр зміни курсу для «Гермеса». Написано, що називається він «маневром Річа Пернела».

– Що це за один? – спитала Йогансен.

– Я ніколи не чув про такий маневр. – Він подивився на таблиці. – Він складний... Дуже складний...

Він заляк.

– Сол 549?! – нарешті вигукнув він. – Mein Gott!

...

Екіпаж «Гермеса» проводив ті крихти особистого часу, що мав, у відсіку, який називали «залою». Він мав стіл, за яким ледве вистачало місця на шістьох, і дуже низьку силу тяжіння. Його розташування всередині корабля створювало тут заледве 0,2g.

Втім, цього вистачало, щоб утримувати всіх на сидіннях, поки вони обдумували те, що розповідав їм Фогель.

– ... а завершиться місія тоді, коли ми перехопимо Землю двісті одинадцять днів потому, – закінчив він.

– Дякую, Фогелю, – сказала Льюїс. Вона вже чула цей виклад раніше, коли Фогель прийшов до неї, але Йогансен, Мартінез і Бек слухали його вперше. Вона дала їм хвилинку на засвоєння.

– Це дійсно можливо? – спитав Мартінез.

– Ja, – кивнув Фогель. – Я перевірів розрахунки. Усе збігається. Це чудовий курс. Дивовижний.

– А як він злетить з Марса? – спитав Мартінез.

Льюїс нахилилася вперед.

– У повідомленні було сказано більше, – почала вона. – Ми муситимемо підібрати припаси біля Землі, а йому доведеться дістатися АПМ «Ареса-4».

– А до чого ці шпигунські пристрасті? – спитав Бек.

– Якщо вірити повідомленню, – пояснила Льюїс, – то в NASA відкинули цю ідею. Вони радше воліють сильно ризикнути Вотні, ніж трохи ризикнути нами. Хто б не підкинув Фогелеві цього листа, вочевидь, з ними не згоден.

– Отож, – сказав Мартінез, – йдеться про те, щоб відкрито не підкоритися рішення NASA?

– Так, – підтвердила Льюїс, – йдеться саме про це. Якщо ми виконаємо маневр, вони мусять надіслати припаси, бо інакше ми помremo. Ми маємо можливість примусити їх.

– А ми нею скористаємося? – спитала Йогансен.

Усі подивилися на Льюїс.

– Я вам не брехатиму, – сказала вона. – Звісно, сама я дуже хочу. Але це не звичайне рішення. У NASA категорично від нього відмовилися. Йдеться про заколот. А я такими словами легковажно не кидаюся.

Вона встала і повільно пішла круг столу.

– Ми зробимо це тільки в тому разі, якщо всі дійдемо згоди. І перш ніж відповісти, зважте можливі наслідки. Якщо ми не підберемо припаси, то помremo. Якщо не впораємося з гравітаційним маневром навколо Землі, то помremo.

– Якщо зробимо все бездоганно, то продовжимо свою місію на п'ятсот тридцять три дні. П'ятсот тридцять три дні неспланованого космічного польоту, в якому будь-що може піти шкереберть. Техобслуговування стане постійною морокою. Щось може зламатися так, що ми не зможемо його полагодити. Якщо це буде щось із життєзабезпечення, ми помremo.

– Я підписуюсь! – посміхнувся Мартінез.

– Легше, ковбою, – сказала Льюїс. – Ми з тобою військові і маємо немалі шанси після повернення додому піти під трибунал. А решту з вас ніколи не покличуть знову, можу вас запевнити.

Мартінез прихилився до стіни, склав руки і напівусміхнувся. Решта тихо обдумувала слова свого командира.

– Якщо ми зробимо це, – сказав Фогель, – то загальна тривалість польоту сягне за тисячу днів. Мені стільки космосу на все життя вистачить. Не буде чого летіти знову.

– Схоже, що Фогель за. – Посмішка Мартінеза стала ширшою. – Я теж, ясна річ.

– Тоді зробимо це, – сказав Бек.

– Якщо ти думаєш, що це спрацює, – сказала Йогансен до Льюїс, – то я тобі вірю.

– Гаразд, – сказала Льюїс. – Ми вирішили, що далі?

Фогель знизав плечима.

– Я прокладу курс і перемкну комп'ютер на нього, – сказав він. – Що ж іще?

– Дистанційне управління, – сказала Йогансен. – Воно потрібне, щоб повернути корабель, якщо ми помремо чи щось таке. Вони можуть керувати «Гермесом» з Центру управління.

– Але ж ми тут, – сказала Льюїс. – Ми можемо відмінити усе, щоб вони не робили, правильно?

– Не зовсім, – сказала Йогансен. – Дистанційне керування має вищий пріоритет, ніж будь-який орган управління на борту. Зроблено на випадок, якби стався нещасний випадок і управлінню з борту не можна довіряти.

– Ти можеш вимкнути його? – спитала Льюїс.

– Гм, – задумалася Йогансен. – «Гермес» має чотири задубльовані комп'ютери, кожен з яких під'єднаний до трьох задубльованих систем зв'язку. Якщо бодай один з них отримає сигнал через бодай одну систему зв'язку, Центр зможе взяти управління в свої руки. Ми не можемо обрубати зв'язок: так ми втратимо телеметрію і наведення. Не можна й вимикати комп'ютери: вони потрібні нам для управління кораблем. Доведеться вимкнути дистанційне управління на кожному з комп'ютерів... Воно прописане в операційній системі; доведеться змінити код.... Так. Я зможу.

– Ти певна? – спитала Льюїс. – Ти зможеш його вимкнути?

– Має бути неважко, – сказала Йогансен. – Це аварійна процедура, а не програма безпеки. Вони не захищена проти шкідливого коду.

– Шкідливого коду? – посміхнувся Бек. – То ти... станеш хакером?

– Так, – усміхнулася у відповідь Йогансен. – Схоже, що стану.

– Гаразд, – сказала Льюїс. – Здається, ми впораємося. Але я не хочу тиснути на вас. Почекаємо двадцять чотири години. Протягом цього часу ще можна все зважити. Якщо хтось передумає, скажіть мені наодинці або відправте листа. Я все відміню і ніколи нікому не скажу, хто це був.

Льюїс дала всім вийти з кімнати. Вона бачила, що, проходячи повз неї, вони всі усміхалися. Всі четверо. Вперше з того дня, як вони покинули Марс, усі знову стали собою. Вона вже тоді зрозуміла, що ніхто не передумає.

Вони поверталися до Марса.

...

Усі знали, що Брендан Гатч скоро керуватиме місіями.

Він сходив щаблями NASA настільки швидко, наскільки це було можливо у величезній інертній організації. Його мали за старанного працівника, а його майстерність і лідерські якості бачили усі підлеглі.

Брендан щодня був за старшого в Центрі управління польотами з першої ночі до дев'ятої ранку. Своєю тривалою бездоганною роботою на цьому місці він безсумнівно мав заслжити на підвищення. Вже зараз його призначили другим керівником польоту «Ареса-4», і він мав чудові шанси стати основним для «Ареса-5».

– Центр, це Зв'язок, – почувся голос у навушниках.

– Кажіть, Зв'язок, – відповів Брендан. Вони сиділи в одній кімнаті, але протоколу переговорів по радіо дотримувалися постійно.

– Незаплановане повідомлення про зміну стану польоту.

«Гермес» знаходився на відстані дев'яноста світлових секунд, тож вести з ними голосові переговори було непрактично. В усіх випадках, крім зв'язку для телебачення, екіпаж «Гермеса» ще довго мусив розмовляти з Центром за допомогою текстових повідомлень.

– Зрозумів, – сказав Брендан. – Читайте вголос.

– Я... не розумію, що це, Центр, – прозвучала стурбована відповідь. – Це не стандартне повідомлення про стан польоту, тут одне речення.

– Про що там ідеться?

– Тут сказано: «Г'юстон, знайте: в ракетника Річа Пернела око, як у орла».

– Що? – спитав Брендан. – Хто, в біса, такий Річ Пернел?

– Центр, це Телеметрія, – сказав інший голос.

– Кажіть, Телеметрія, – сказав Брендан.

– «Гермес» відхилився від курсу.

– Зв’язок, повідомте «Гермес» про відхилення. Телеметрія, підготуйте курс корекції...

– Не можу, Центр, – перервала його Телеметрія. – Це не відхилення. Вони змінили курс. Дані з приладів показують навмисний поворот на 27,812 градуса.

– Якого дідька? – Брендан затнувся. – Зв’язок, спитайте в них, якого біса?

– Зрозумів, Центр... відправив повідомлення. Мінімальний час очікування відповіді три хвилини чотири секунди.

– Телеметрія, це може бути відмовою приладів?

– Ніяк не може, Центр. Ми слідкуємо за ними через Супутники. Визначене положення співвідноситься зі зміною курсу.

– Зв’язок, перечитайте свої журнали, подивіться, що робила попередня зміна. Перевірте, може зміна курсу була запланована, а нам якимось дивом ніхто не сказав.

– Зрозумів, Центр.

– Наведення, це Центр, – сказав Брендан.

– Кажіть, Центр, – відповів диспетчер наведення.

– Вирахуйте, скільки вони можуть залишатися на цьому курсі перш, ніж зміна стане невідворотною. З якого моменту вони вже не зможуть перехопити Землю?

– Вже рахуємо, Центр.

– І хто-небудь, дізнайтеся, хто, в біса, такий цей Річ Пернел!

...

Мітч гупнувся на диван у кабінеті Тедді. Він викинув ноги на кавовий столик і посміхнувся.

– Ти хотів мене бачити?

– Навіщо ти це зробив, Мітчу? – зажадав відповіді Тедді.

– Що зробив?

– Ти пречудово знаєш про що я кажу, чорт забирай.

– А, ти про заколот на «Гермесі», – невинно сказав Мітч. – Знаєш, а це непогана назва для фільму. «Заколот на «Гермесі». Звучить.

– Ми знаємо, що це ти, – твердо сказав Тедді. – Невідомо як, але ти надіслав їм той маневр.

– То доказів у тебе немає?

Тедді розлючено подивився на нього.

– Ні. Поки що немає, але ми працюємо над цим.

– Справді? – спитав Мітч. – Це найкраще, на що ти волієш витратити час? Згадай, треба спланувати запуск припасів, і я вже мовчу про мандрівку Вотні до Скіапареллі. У нас повні руки роботи.

– Тут ти правий, роботи в нас повно, біс його бери! – скипів Тедді. – Після твого вибрику, ми змушені це робити.

– Мого гаданого вибрику, – сказав Мітч, піднявши палець. – Я так розумію, Енні заявить пресі, що ми вирішили вдатися до цього ризикованого маневру? І мовчатиме про заколот?

– Звичайно, – сказав Тедді. – Інакше ми виглядатимемо ідіотами.

– То я так розумію, що всі зіскочили з гачка? – посміхнувся Мітч. – не можна звільняти людей за те, що вони втілюють рішення NASA. Навіть Льюїс в порядку. Про який заколот мова? І Вотні, можливо, виживе. Скрізь одні щасливі кінці!

– А може статися так, що ти вб'єш отак увесь екіпаж, – заперечив Тедді. – Ти хоч подумав про це?

– Хто б не відправив їм той маневр, – сказав Мітч, – усього лише передав інформацію. Рішення діяти за цим планом прийняла Льюїс. Якби вона дозволила емоціям втрутитися у прийняття рішення, то була б паршивим командиром. А вона аж ніяк не паршивий командир.

– Якщо я коли-небудь зможу довести, що це був ти, я знайду як тебе звільнити, – попередив Тедді.

– Аякже, – знизав плечима Мітч. – Але якби я не був готовий на ризик заради порятунку життів, то... – він подумав якусь мить. – Певно, я був би тобою.

РОЗДІЛ 17

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 192

Бісова ковінька!

Вони повертаються по мене!

Навіть на знаю, як реагувати. Мені горло здавило!

І я тепер маю бісову прірву роботи, яку треба розгребти, щоб сісти на автобус додому.

Вони не можуть вийти на орбіту. Якщо мене не буде в космосі, коли пролітатиме «Гермес», то вони тільки й зможуть, що рукою мені помахати.

Я мушу дістатися АПМ «Ареса-4». Навіть у NASA погоджуються з цим. А якщо вже няньки з NASA рекомендують проїхати 3200 кілометрів пересіченою місцевістю, то значить справи твої кепські.

Скіапареллі, я йду до тебе!

Ну, не зразу. Перед тим треба переробити згадану вище бісову прірву роботи.

Мій похід по «Пасфайндер» був коротенькою прогулянкою в порівнянні з епічною мандрівкою, що чекає на мене. Я багато де проскочив на дурняк, бо мав протриматись лише вісімнадцять солів. Цього разу буде інакше.

В середньому я долав 80 кілометрів на сол, коли їхав до «Пасфайндера». Якщо шлях до Скіапареллі стелитиметься так само вдало, на подорож знадобиться сорок солів. Про всяк випадок скажемо, що п'ятдесят.

Але тут не тільки мандрівка. Коли я дістанусь туди, то муситиму стати табором і трохи вдосконалити АПМ. За підрахунками NASA на це знадобиться тридцять солів, тож візьмемо для певності сорок п'ять. Дев'яносто п'ять солів на подорож і модифікацію АПМ. Значить, сотня, бо число дев'яносто п'ять просто вголос благає, щоб його округлили.

Тож я повинен вижити поза Домом на протязі ста солів.

– А як щодо АПМ? – питаєте ви (в моїй збудженій уяві). – Хіба там немає яких-небудь припасів? Хоч би води й повітря?

Ні. Ані води, ані повітря, ані дідька лисого.

Повітряні баки там є, але порожні. Місія «Арес» і без того потребує багато O_2 , N_2 і води. Навіщо слати їх разом з АПМ? Значно легше, коли екіпаж наповнює баки від Дому. На щастя для моїх товаришів, план місії передбачав, що Мартінез наповнить баки нашого АПМ на сол 1.

Проліт запланований на сол 549, тож мені треба виїхати не пізніше сола 449. Це залишає мені 257 солів, щоб посадити свою гепу в сідло.

Здається, що це доволі багато, га?

Тим часом я мушу переробити марсохід, щоб до нього влізла «Велика Трійка»: регулятор атмосфери, генератор кисню і відновлювач води. Усі троє для роботи потребують нормального тиску, але в марсоході їм усім не вистачить місця. Усі три повинні працювати постійно, але акумуляторів марсохода за такого навантаження стане ненадовго.

Також марсохід повинен везти всю мою їжу, воду, сонячні панелі, додатковий акумулятор, інструменти, деякі запасні частини і «Пасфайндер». Оскільки він – мій єдиний зв'язок з NASA, то поїде «Пасфайндер» на даху, в стилі бабці Клемпет із «Селюків з Беверлі-Гіллз».

Треба вирішити багато проблем, але я маю купу розумних людей на своєму боці. Можна сказати, всю Землю.

У NASA ще працюють над подробицями, але основна думка така: взяти обидва марсоходи. Один буде везти, а інший стане вантажним причепом.

Причеп зазнає певних структурних змін. А під «структурними змінами» я маю на увазі, що виріжу здоровенну дірку в його корпусі. Тоді я покладу всередину Велику Трійку, і закрию дірку матеріалом покриття Дому. Він надметься, мов куля, але витримає. Як я збираюся вирізати шмат з корпусу марсохода? Нехай це пояснить мій чарівний помічник, Венкат Капур:

[14:38] ЛРР: Впевнений, ти задумався, як тобі вирізати дірку в марсоході.

Наші досліді показують, що свердел для проби порід проходить крізь корпус. Стиратиметься він мінімально (вуглецеві композити

м'якші за каміння). Ти можеш зробити лінію з отворів, а тоді повибивати проміжки між ними.

Сподіваюся, що ти любиш свердлити. Бо свердел має 1 см в діаметрі, отвори будуть на відстані 0,5 см один від одного, а довжина окружності потрібного нам прорізу становитиме 11,4 м. Це 760 отворів. На кожен знадобиться 160 секунд.

Проблема: дріль не створений для ремонтних робіт. Він призначений для швидкої проби породи. Заряду акумулятора вистачає на 240 секунд. Ти маєш два дреля, але все одно ти встигнеш зробити усього три отвори, перш ніж доведеться перезаряджатися. А на це потрібна 41 хвилина.

Це 173 години роботи, і розбиті на 8-годинні ПКД вони дають 21 день свердління, а це неприпустимо довго. Решта наших ідей тримаються на тому, що ти зробиш цей отвір. Якщо ж вирізати його не вдасться, доведеться придумувати щось інше.

Тому ми хочемо, щоб ти під'єднав дріль до електросистеми Дому напряму.

Йому потрібні 28,8 вольт і 9 ампер. Єдиний дрід, що може проводити такий струм – це дрід від зарядника марсоходів. Вони розраховані на 36 вольт, 10 ампер максимум. Оскільки у тебе їх два, ми не заперечуємо, якщо ти пристосуєш один з них до цієї потреби.

Ми вишлемо тобі вказівки, як зменшити напругу і включити в коло запобіжник, але я впевнений, що ти вже і так знаєш.

Я завтра гратимуся з високою напругою. Важко навіть уявити, що може піти не так!

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 193

Сьогодні спромігся не вбитися, хоч і працював з високою напругою. Втім, тут немає нічого приголомшливого. Я спочатку вимкнув живлення.

Я перетворив дрід від марсохода на лінію живлення дреля згідно з інструкцією. Підбирання правильної напруги звелось до включення достатньої кількості резисторів, яких в моєму наборі юного електротехніка повно.

Довелося самому робити дев'ятиамперний запобіжник. Просто ввіпхнув три трьохамперні паралельно. Дев'ять ампер ніяк не проскочать повз них, не спаливши усі три запобіжники за частку секунди.

Тоді я мусив під'єднати дріль. Робота дуже схожа на те, що я робив з «Пасфайндером». Витяг акумулятор і ввімкнув замість нього дріт, що вів від Дому. Але цього разу було значно легше.

«Пасфайндер» був завеликий, щоб пройти крізь шлюз, тож довелося перемикати дроти назовні. Ніколи не вовтузилися з електронікою в скафандрі? Така болячка. Довелося навіть скласти собі верстак з посадкового механізму АПМ, пам'ятаєте?

Отож, я легко проніс дріль крізь шлюз. Він лиш метр заввишки і має форму відбійного молотка. Ми брали проби ґрунту стоячи, як команда «Аполлону».

Крім того, на відміну від мого халтурного порпання в «Пасфайндері», тепер я мав точну схему дреля. Я витяг акумулятор і під'єднав дріт живлення куди треба. Тоді я виніс дріль з новим дротом назовні, з'єднав його з модифікованим зарядником марсохода і ввімкнув.

Запрацювало аж бігом! Дріль весело і завзято дзижчав. Якимось робом я зміг усе зробити правильно з першої спроби. Глибоко в душі я думав, що точно його спалю.

Ще й полудень не настав. Я подумав, чому б не накинутися на марсохід?

[10:07] Вотні: Закінчив модифікувати лінію живлення. Під'єднав її до дреля, працює чудово. Маю півдня вільних. Опишіть мені ту діромаху, яку ви хочете, щоб я вирізав.

[10:25] ЛРР: Раді це чути. Добре, що вже можна починати робити отвір. Про всяк випадок: ми говоримо про модифікацію марсохода № 1, який ми назвали «прицепом». Марсохід № 2 (той, що ти облаштував для поїздки за «Пасфайндером») поки що чіпати не потрібно.

Тобі треба буде вирізати шматок даху, одразу за шлюзом у задній частині машини. Отвір повинен мати не менше 2,5 метра довжини і всі 2 метра ширини герметичної кабіни.

Перед тим, як починати різати, накресли розмітку на причепі й постав його в полі зору камери «Пасфайндера». Ми дамо тобі знати, чи правильно ти все зрозумів.

[10:43] Вотні: Гаразд. Зробіть знімок об 11:30, якщо я не напишу раніше.

Марсоходи зроблені так, щоб мати змогу зчіплятися й тягти одне одного. Таким чином можна врятувати своїх товаришів, якщо станеться якась чортівня. З тієї ж причини марсоходи можуть ділитися повітрям через трубки, якими їх треба з'єднати. Ця скромна можливість дозволить мені ділити атмосферу з причепом протягом моєї тривалої мандрівки.

Я вже давно поцупив акумулятор з причепа; він тепер ніяк не міг рухатися сам. Тож я причепив його до мого крутезно вдосконаленого марсохода і підтяг його ближче до «Пасфайндера».

Венкат сказав мені накреслити розмітку для вирізу, але не потурбувався пояснити як. В мене тут, знаєте, немає фломастерів для малювання надворі. Тож я роздер Мартінезове ліжко.

Наші ліжка – це, якщо розібратися, просто гамаки. Майже невагомі мотузочки, переплетені між собою так, щоб на них було зручно спати. Коли щось відправляють на Марс, боротьба іде за кожен грам.

Розчахнувши ліжко Мартінеза, я витяг звідти мотузку, а тоді приліпив стрічкою до корпусу марсохода по лінії, вздовж якої збирався різати. Звісно, клейка стрічка працює за умов, близьких до вакууму. Вона працює скрізь. Клейка стрічка – це магія, і люди повинні її обожнювати.

Тепер я розумію, що задумали в NASA. Ззаду марсохід має шлюз, який ми не будемо зачіпати. Отвір починатиметься трохи далі, та все одно місця для Великої Трійки залишиться з головою.

Гадки не маю, як вони планують ту Трійку жити двадцять чотири з половиною години на день та ще й мати енергію, щоб їхати. Закладаюся, що вони теж не знають. Але вони розумні, придумують що-небудь.

[11:49] ЛРР: Наскільки нам видно, ти намітив усе так, як треба, за умови, що з протилежного боку начерк ідентичний. Маєш дозвіл

починати свердлити.

[12:07] Вотні: Так вона мені одного разу і сказала.

[12:25] ЛРР: Серйозно, Марку? Серйозно?

Спочатку я розгерметизував причеп. Вважайте мене навіженим, але я не хочу, щоб свердел ракетою вилетів мені в обличчя.

Тоді треба було вибрати, звідки почати. Я подумав, що легше буде збоку. І помилився.

Легше було б з даху. З боку доводилося морочитися, бо я мусив спрямовувати свердел паралельно до поверхні. Це вам не татків ручний дріль. Ця бандура метр завдовжки, а тримати її безпечно тільки за ручки.

Ох і погано ж воно врізалось в матеріал! Я притискав дріль до корпусу марсохода і вмикав його, але він гуляв по всій поверхні. Тож я взяв свого вірного молотка і викрутку. Вдаривши кілька разів, я вищербив у вуглецевому композиті ямку.

Примостивши свердел у ямку, я зміг утримувати його на одному місці. Як і передбачали в NASA, на один отвір я витратив дві з половиною хвилини.

Я повторив процедуру вдруге і впорався набагато краще. Після третього отвору, замигтів вогник, що свідчив про перегрів дріля.

Бідолаха дріль не був створений для такої тривалої безперервної роботи. На щастя, він визначав перегрів і попереджав мене. Тож я спер його на верстак і дав йому охолонути кілька хвилин. Одне можна сказати про Марс: тут дійсно холодно. Ріденька атмосфера погано проводить тепло, але дайте їй трохи часу, і вона охолодить будь-що.

Я зняв кожух дріля, щоб якось протягти дріт усередину. Це дало приємний побічний ефект у вигляді того, що він охолоджувався швидше. Втім, щокілька годин я мусив ретельно протирати його від накопиченої пилюки.

До 17:00, коли сонце почало заходити, я проробив сімдесят п'ять отворів. Непоганий початок, але й попереду залишилась ще прірва роботи. Настане мить (мабуть, завтра), коли я муситиму свердлити там, куди не зможу дістати з поверхні.

«Верстак» я взяти не можу. На ньому стоїть «Пасфайндер», і останнє, що мені зараз треба – це порушити в ньому що-небудь. Але я ще маю три деталі посадкового механізму АПМ.

Втім, це морока на завтра. Залишок дня я присвячу вечері з повної порції.

Оооо, так. Правильно. Або мене врятують на сол 549, або я помру. Це значить, що в мене їжі на 35 солів більше, ніж треба. Тож я можу час від часу себе потішити.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 194

В середньому на один отвір я витрачаю 3,5 хвилини. Сюди входять періодичні передихи для охолодження дриля.

Я встановив це, просвердливши весь бісів день. Після восьми годин нудної, фізично напруженої роботи, я міг похвалитися 137 зробленими отворами.

Виявилося, що діставати до віддалених місць зовсім неважко. Мені для цього не потрібні залишки посадкового механізму. Тільки й треба було, що знайти на чому стояти. Я використав для цього контейнер для геологічних зразків (також відомий як «ящик»).

До того, як я встановив зв'язок з NASA, я міг працювати і довше восьми годин. Навіть провівши надворі десять годин, я ще не черпав з «аварійного» запасу повітря. Але NASA повне квочок, які не дозволяють мені гратися надворі довше, ніж передбачено процедурами.

Разом із сьогоднішнім шматом, я вже впорався десь із чвертю роботи з вирізання частини даху. Або, принаймні, з чвертю свердління. Тоді мені залишиться вибити 759 маленьких шматочків зубилом. Я не впевнений, що знаю, як вуглецевий композитний матеріал сприйме це. Але в NASA спочатку тисячу разів роблять це на Землі, а тоді підкажуть мені найкращий спосіб.

Хай там як, а з цією швидкістю мені знадобляться ще чотири соли (занудливої до сказу) роботи, щоб закінчити свердлити.

Я повністю вичерпав запас поганючих телесеріалів сімдесятих командира Льюїс. І перечитав усі детективні книжки Йогансен.

Я вже нишпорив у речах інших своїх товаришів, щоб знайти якусь розвагу. Але все, що є у Фогеля – німецьке. Бек привіз тільки медичні журнали, а Мартінез узагалі нічого не взяв.

Мені стало так нудно, що я вирішив підібрати тематичну пісню!

Щось відповідне до мого становища. І неодмінно щось із єретицької колекції музики сімдесятих Льюїс.

Знайшов купу прекрасних кандидатів: «Life on Mars?» Девіда Бові, «Rocket Man» Елтона Джона, «Alone Again (Naturally)» Гілберта О'Саллівана.

Але зупинився я на «Stayin' Alive» від Bee Gees.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 195

Новий день, нова купка дірок: цього разу 145 (я стаю майстернішим). Зробив половину. Починає потроху набридати.

Але я хоч отримую листи підтримки від Венката, який прагне мене підбадьорити!

[17:12] Вотні: 145 дірок за сьогодні. Разом 357.

[17:31] ЛРР: Ми думали, ти на цей час вже впорасься.

Думали вони.

Втім, вечорами мені все одно нудно. Думаю, це й непогано. З Домом усе гаразд. Є план мого порятунку, а від фізичної праці я чудово сплю.

Сумую за тими днями, коли доглядав за картоплею. Дім без неї вже якийсь не такий.

Навколо ще й досі лежить ґрунт. Немає сенсу його виносити. Не маючи кориснішої роботи, я провів над ним кілька експериментів. Дивовижно, але частина бактерій вижила. Вони здорові й розмножуються. Вражаюче, якщо взяти до уваги те, що вони пережили більше двадцяти чотирьох годин у майже вакуумі за субарктичної температури.

Моя гіпотеза в тому, що навколо певної кількості бактерій утворилися кишені льоду, що вберегли всередині потрібний для життя тиск, а температура все ж не опустилася так низько, щоб убити їх. Навіть якщо з сотень мільйонів бактерій вціліє одна, вона може запобігти вимиранню популяції.

Життя дивовижно чіпке. Вони хочуть вижити не менше за мене.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 196

Я опаскудився.

Опаскудився так, що повірити важко. Я припустився помилки, яка може мене вбити.

Я почав ПКД близько 08:45, як завжди. Я взяв молоток з викруткою і почав довбати корпус причепа. Робити заглибину перед кожним свердлінням – то страшна морока, тож я вибиваю мітки на цілий день зараз.

Видзобавши 150 лунок (оптиміст, як-не-як), я взявся до роботи.

Тієї самої, що й учора, і позавчора. Просвердлив наскрізь, перейшов далі. Просвердлив, перейшов. Просвердлив утретє, дав інструменту охолонути. Я повторював процес знову і знову аж до обіду.

О 12:00 зробив перерву. Повернувся в Дім, посмакував обідом, трохи пограв у шахи проти комп'ютера (він втер мені носа). Тоді вийшов на другу ПКД.

О 13:30 прийшла моя загибель, хоч тоді я цього не усвідомлював.

Найгіршим моментам життя передують дрібні спостереження. Маленький опух на боці, якого ви раніше не помічали. Два бокали з-під вина в раковині, коли ви повернулися додому, до своєї дружини. Кожен раз, коли кажуть «Ми перериваємо цю програму для...»

Для мене це сталося, коли не увімкнувся дріль.

За три хвилини до того він працював як треба. Я зробив отвір і відклав дріль набік, щоб він охолов. Як завжди.

Але коли я спробував увімкнути його знову, він здох. Навіть сигнальний вогник, що показував наявність струму, не загорівся.

Мене це не злякало. Навіть якби все згоріло, в мене був другий дріль. Знадобилось би кілька годин, щоб увімкнути його в мережу, але це невеликі клопоти.

Те, що вогник не спалахнув, скоріше за все означало якісь негаразди з дротом. Швидко зиркнувши через віконце шлюзу, я побачив, що в Домі світло горіло, тобто масштабну проблему зі струмом можна було виключити. Я перевірів свої нові запобіжники, і, звичайно, побачив, що усі три перегоріли.

Мабуть, дріль потяг забагато сили струму. Невелика біда. Я замінив запобіжники й повернувся до роботи. Дріль запустився, і я продовжив дірявити марсохід.

Наче нічого страшного, га? на той час я точно нічого не підозрював.

Я закінчив робочий день о 17:00 з результатом 131 отвір. Не так добре, як учора, але я згаяв трохи часу через несправність дрילה.

Я доповів про свої успіхи.

[17:08] Вотні: 131 за сьогодні, 488 загалом. Невелике ускладнення з дрилем; попалив запобіжники. Здається, сталося переривчасте коротке замикання в дрилі, ймовірно, в місці з'єднання з дротом. Може доведеться переробляти.

Між Землею і Марсом зараз трохи більше вісімнадцяти світлових хвилин. Зазвичай, NASA відповідає не пізніше, як за двадцять п'ять хвилин. Не забувайте, що я тримаю з ними зв'язок з марсохода №2, який передає все через «Пасфайндер». Я не можу чекати відповіді, тиняючись по Дому; я мушу чекати в марсоході, поки вони підтвердять прийом повідомлення.

[17:38] Вотні: не отримав відповіді. Надіслав останнє повідомлення 30 хвилин тому. Будь ласка, підтвердіть.

Я почекав ще тридцять хвилин. Відповіді не було. Страх почав пускати коріння в моїй душі.

Коли бригада ботанів з ЛРР умудрувала, як перетворити марсохід і «Пасфайндер» на чат для бідних, вони переслали мені шпаргалку для виявлення і усунення проблем. Я виконав першу вказівку:

[18:09] Вотні: system_command: STATUS

[18:09] SYSTEM: Останнє відправлене повідомлення: 00 год. 31 хв. тому. Останнє прийняте повідомлення: 26 год. 17 хв. тому. Остання отримана відповідь від апарата: 04 год. 24 хв. тому. ПОПЕРЕДЖЕННЯ: 52 запити без відповіді.

«Пасфайндер» не чув марсохід. Він припинив відповідати на запити вже чотири години двадцять чотири хвилини. Тому я швидко прикинув, що це сталося десь о 13:30 цього дня.

Саме тоді, коли не увімкнувся дріль.

Я намагався не панікувати. У шпаргалці містився список дій на випадок втрати зв'язку. Ось вони (по порядку):

1. Перевірити, що до «Пасфайндера» надходить живлення.

2. Перезавантажити марсохід.
3. Перезавантажити «Пасфайндер», вимкнувши/увімкнувши живлення.
4. Встановити програму зв'язку на комп'ютер іншого марсохода, спробувати звідти.
5. Якщо ні з одним марсоходом не вийшло, проблема, скоріше за все, у «Пасфайндері». Ретельно перевірити усі з'єднання. Повитирати з «Пасфайндера» марсіянський пил.
6. Викласти камінням повідомлення азбукою Морзе, описати вжиті заходи. Можливо, проблему можна вирішити, оновивши ПЗ «Пасфайндера» з Землі.

Я дійшов тільки до першого пункту. Я перевіряв з'єднання і побачив, що від негативного контакту відпаявся дріт.

Я аж підскочив від радості. Яке полегшення! Усміхаючись, я приніс набір інструментів і приготувався припаяти дріт на місце. Я витяг його назовні, щоб добре зачистити (наскільки могли дозволити рукавиці скафандра) і помітив дещо дивне. Оплавлену ізоляцію.

Я замислився над таким розвитком сюжету. Оплавлена ізоляція зазвичай свідчить про коротке замикання, про те, що дротом пройшов більший струм, ніж він може пропустити. Але оголена частина дроту анітрохи не почорніла і не обгоріла, а ізоляція позитивного дроту взагалі навіть не оплавилася.

Тоді, одну за одною, я почав усвідомлювати жахливі реалії Марса. Дріт і не міг обгоріти чи почорніти. Це результат окислення, а кисню в цьому повітрі немає. Тож коротке замикання, певно, все-таки сталося. Але оскільки позитивний дріт не постраждав, струм мусив прийти з іншого джерела...

А десь в той же час погоріли запобіжники дреля...

Ах ти ж...

Електронне начиння «Пасфайндера» заземлювалося через корпус. Таким чином можна запобігти накопиченню статичного заряду в марсіянських погодних умовах (а коли повітрі казна-скільки піску і нема води, на предметах можуть накопичуватися вражаючі статичні заряди).

Корпус стояв на панелі А, одній із сторін тетраедра, в якому «Пасфайндер» прилетів на Марс. Інші три сторони я залишив у долині Арес.

Між панеллю А і верстаком лежать надувні балони, використані для посадки «Пасфайндера». Більшість з них я роздер, щоб перевезти його, але все одно чимало матеріалу залишилося – достатньо, щоб діставати до корпусу апарата. Варто зазначити, що балони проводять струм.

О 13:30 я притулив дріль до верстака. Кожуха на ньому немає, бо мені треба було провести всередину дріт. Якщо дріль торкався верстака певним чином, метал з'єднався з металом.

Саме це й сталося.

Струм пройшов через позитивний дріт дреля, через верстак, через балони, через корпус «Пасфайндера», через купу неймовірно чутливої і незамінної електроніки і вийшов через негативний дріт дреля.

«Пасфайндер» працює на 50 міліамперах. А отримав він 9000 міліампер, які переорали тендітну електроніку, спалюючи все на своєму шляху. Запобіжники згоріли, але було запізно.

«Пасфайндеру» кінець. Я втратив свій зв'язок із Землею.

Я залишився сам.

РОЗДІЛ 18

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 197

Зітхає

Знаєте, я хотів би, щоб хоч раз усе пройшло згідно з планом.

Марс продовжує намагатися вбити мене.

Хоча... Це не Марс влаштував «Пасфайндеру» електричний стілець. То ж трохи виправлюся: Марс і моя недолугість продовжують намагатися вбити мене.

Гаразд, досить себе жаліти. Я не приречений. Просто усе буде важче, ніж я розраховував. Я маю все, що треба для виживання. І «Гермес» летить мені на порятунок.

Я виклав каміння азбукою Морзе. «ПАСФ ЗГОРІВ 9 АМПЕР. НЕ ВОСКРЕСНЕ. РЕШТА ЗА ПЛАНОМ. ПОЇДУ ДО АПМ».

Якщо я зможу дістатися АПМ «Ареса-4», то не пропаду. Але після втрати зв'язку з NASA, мені доведеться самому збирати свій марсіянський дім на колесах, щоб дістатися туди.

Наразі, я зупинив усі роботи. Не хочу продовжувати, не маючи плану. Впевнений, що в NASA придумують купу ідей, але мені доведеться обходитися власними.

Як я вже казав, Велика Трійка (регулятор атмосфери, генератор кисню і відновлювач води) життєво необхідні. Я зміг обійтися без них під час експедиції до «Пасфайндера». Я використовував фільтри CO₂, щоб очищати повітря, а також набрав кисню й води на всю дорогу. Цього разу так не вийде. Велика Трійка мені потрібна.

Проблема в тому, що разом вони тягнуть забагато енергії, а працювати повинні постійно. Акумулятор марсохода має 19 кіловат-годин енергії. Один генератор кисню потребує 44,1 кіловат-години на сол. Бачите, де заковика?

Знаєте що? Від постійного вимовляння слів «кіловат-година на сол» в мене язик розбухне. Я придумаю нову наукову одиницю вимірювання. Одна кіловат-година на сол дорівнює... та чому завгодно... гм... Щось погано виходить... назву її ніндзя-піратом.

Загалом, Великій Трійці необхідно 69,2 ніндзя-пірата, більшість з яких потрібна генератору кисню і регулятору атмосфери (відновлювач води бере звідти лиш 3,6).

Доведеться скоротувати споживання.

Найлегше скоротити відновлювач води. Я маю 620 літрів води (а було ще більше, поки Дім не вибухнув). Мені треба лиш три літри води на сол, тож мого запасу вистачить на 206 солів. Після мого від'їзду і до того, як мене заберуть (або я помру в процесі) має минути лиш 100 сол.

Висновок: відновлювач води мені взагалі не потрібен. Я питиму скільки треба і викидатиму відходи назовні. Ти все зрозумів правильно, Марсе, я на тебе мочитимусь і гидитиму. Це тобі за те, що весь час намагаєшся мене вбити.

Ну от. Зберіг 3,6 ніндзя-пірата.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 198

Величезне досягнення з генератором кисню!

Я просидів більшу частину дня над його характеристиками. Він нагріває CO_2 до 900°C , тоді пропускає крізь цирконієвий елемент для електролізу, щоб відколупнути атоми вуглецю. Більшість енергії витрачається на нагрівання газу. Чому це важливо? Тому що я тут один, а генератор розрахований на шістьох. Одна шоста об'єму CO_2 дає одну шосту витрат енергії на нагрівання.

В характеристиках написано, що він потребує 44,1 ніндзя-пірата, але увесь цей час він використовував лиш 7,35 через зменшене навантаження. Оце вже діло!

Залишається ще питання регулятора атмосфери. Він бере пробу повітря, визначає, що з ним не так, і виправляє проблему. Забагато CO_2 ? Вилучити. Недостатньо O_2 ? Додати. Без нього, генератор кисню нічого не вартий. CO_2 слід відділити від повітря, щоб переробити.

Регулятор аналізує повітря за допомогою спектроскопії, а тоді розділяє гази, переохолоджуючи їх. Різні речовини перетворюються на рідину за різних температур. На переохолодження таких об'ємів повітря на Землі знадобиться страшна кількість енергії. Але тут не Земля (про що я не забуваю ані на хвилину).

Тут, на Марсі, переохолодження проводиться за допомогою перекачування повітря у резервуар за межами Дому. Повітря швидко охолоджується до зовнішньої температури, що коливається в межах від -150°C до 0°C . Коли надворі тепло, використовується додаткове охолодження, але в холодні дні повітря стає рідким задурно. Справжні витрати енергії починаються під час подальшого нагрівання. Якби повітря поверталось в Дім ненагрітим, я замерз би на смерть.

– Стривай-но! – думаєте ви. – Атмосфера Марса ж газоподібна, а не рідка. Чого ж тоді повітря з Дому конденсується?

Повітря всередині Дому більш, ніж у 100 разів густіше, тож переходить у рідкий стан за вищої температури. Регулятор буквально бере найкраще з двох світів. Примітка на полях: повітря Марса таки конденсується на полюсах. Воно застигає і перетворюється на сухий лід.

Проблема: регулятор потребує 21,5 ніндзя-пірата. Навіть якщо взяти кілька акумуляторів з Дому, все одно я ледве матиму енергії, щоб жити регулятор один сол, не кажучи вже про те, щоб якось їхати.

Треба думати далі.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 199

Я зрозумів. Я знаю, як жити генератор кисню і регулятор атмосфери.

Проблема малих транспортних засобів у можливому отруєнні CO_2 . Нехай ви матимете увесь кисень на світі, але коли рівень CO_2 підніметься вище 1 відсотка, ви почнете клювати носом. 2 відсотки – і людина вже наче п'яна. За 5 відсотків важко зберігати притомність. Вісім відсотків вас уб'ють. Виживання залежить не від кисню, а від того, чи вдається позбутися CO_2 .

Значить, регулятор мені потрібен. Але генератор кисню може й не працювати увесь час. Мені лиш треба видаляти з повітря CO_2 і поповнювати нестачу кисню. В Домі я маю 50 літрів рідкого кисню в 25-літрових балонах. Це 50000 літрів у газоподібному стані, яких вистачить на 85 днів. Недостатньо, щоб довести мене до порятунку, але до біса багато.

Регулятор може відділяти CO_2 і зберігати його в резервуарі, і він може додавати кисень з балонів, коли виникне потреба. Коли кисню

стане замало, я зможу стати табором і використати всю енергію на роботу генератора кисню над збереженням CO₂. Таким чином, споживання енергії генератором не з'їдатиме мою енергію на дорогу.

Тож я триматиму регулятор увімкненим постійно, а генератор кисню запускати лише в ті дні, які я йому призначатиму.

Тепер берімося до наступної проблеми. Після того, як регулятор відділяє замерзлий CO₂, кисень і азот залишаються газами, але їх температура становитиме -75°C. Якби регулятор повертав мені повітря, не нагріваючи його, я за кілька годин перетворився б на льодяник. Щоб такого не сталося, більшу частину енергії регулятор використовує на нагрівання очищеного повітря.

Але я маю кращий спосіб його нагрівати. Такий, який у NASA не розглядали б у найбільш кровожерному настрої.

РТГ!

Так, РТГ. Можливо, ви пам'ятаєте його з моєї захоплюючої мандрівки по «Пасфайндер». Милий шматок настільки радіоактивного плутонію, що виділяє 1500 ват тепла, які збирає, щоб отримати 100 ват електрики. А куди зникають інші 1400 ват? Вони випромінюються у вигляді тепла.

По дорозі до «Пасфайндера», мені навіть довелося відколупати шматок термоізоляції марсохода, щоб відводити тепло з тієї душогубки. Доведеться приліпити той шматок назад, бо тепло знадобиться мені, щоб підігрівати повітря з регулятора.

Я сів і порахував. Регулятор використовує 790 ват, безперервно підігрівуючи повітря. 1400 ват від РТГ з головою вистачить для цього завдання, а також для підтримки стерпної температури в марсоході.

Для перевірки я вимкнув нагрівальні елементи регулятора і виміряв споживання енергії. За кілька хвилин я знову швиденько їх увімкнув. Божечки, ох і холодне ж те непідігріте повітря. Але я отримав потрібну інформацію.

Регулятор з нагріванням споживає 21,5 ніндзя-пірата. А без нього (барабанний дріб) – 1 ніндзя-пірат. Ви правильно зрозуміли, майже вся енергія йде на нагрівання.

Як і більшість життєвих негараздів, цей теж можна вирішити за допомогою коробки з чистою радіацією.

Я витратив решту дня на перевірку своїх розрахунків і проведення інших випробувань. Усе збіглося. Я можу це зробити.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 200

Сьогодні я тягав каміння.

Я мусив дізнатися енергоефективність системи «марсохід/причеп». На шляху до «Пасфайндера» я отримував 80 кілометрів з 18 кіловат-годин. Цього разу, вантажу буде значно більше. Я тягтиму причеп і увесь той мотлох.

Я підігнав марсохід до причепа і з'єднав їх разом. Наче неважко.

Причеп вже певний час стояв розгерметизований (зрештою, в ньому тепер кілька сотень маленьких дірочок), тож я відкрив обидва входи до шлюзу, щоб мати прямий доступ до кабіни. Тоді я закинув усередину кілька каменюк.

Довелося подумати над вагою. Найважче, що я візьму з собою – це вода. 620 кілограмів. Заморожена картопля – ще 200 кілограмів. Мабуть, я візьму більше сонячних панелей, ніж минулого разу, а також поцуплю акумулятор з Дому. А ще, звісно, регулятор атмосфери і генератор кисню. Замість того, щоб зважувати увесь цей брукхт, я навмання припустив, що усе потягне десь на 1200 кілограмів.

Більш-менш стільки важить півкубметра базальту. Після двох годин нелюдської праці, протягом яких я скиглив без угаву, каміння лежало всередині.

Тоді я, маючи два повністю заряджених акумулятори, їздив колами навколо Дому, поки не виснажив обидва.

Поїздка на карколомній швидкості у 25 км/год не може бути повною пригод. Але мене втішило те, що марсохід зміг підтримувати таку швидкість з усією додатковою вагою. Вражаючий обертальний момент.

Але закони фізики – це малі мстиві падлюки, і вони знайшли як розплатитися за додаткову вагу. Перш, ніж у мене закінчився сік, я проїхав лиш 57 кілометрів.

І це 57 кілометрів рівною поверхнею, і з вимкненим регулятором (якому без нагрівання багато не треба). Про всяк випадок приймемо 50 кілометрів на день. З такою швидкістю я дістануся Скіапареллі за 64 дні.

Але це тільки час на дорогу.

Час від часу, я муситиму зупинятися на день і згодовувати генератору кисню всю енергію. Як часто? Трохи порахувавши, я зрозумів, що мій бюджет у 18 ніндзя-піратів житиме генератор так, що той виробить кисню на 2,5 соли. Доведеться зупинятися раз на два чи три соли. Шістдесят чотири соли моєї подорожі перетворяться на дев'яносто два!

Це надто довго. Я сам собі голову відірву, якщо доведеться стільки просидіти в марсоході.

Хай там як, тяганина з камінням і нарікання на тяганину з камінням виснажили мене. Здається, я розтягнув щось у спині. Решту дня відпочиватиму.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 201

Я точно розтягнув щось у спині. Прокинувся від лютого болю.

Тому я зробив перерву в модифікації марсохода. Натомість я весь день приймав пігулки і грався з радіацією.

Спершу я наковтався вікодину для спини. Слава Бекові і його медичним припасам!

Тоді я поїхав по РТГ. Він лежав там, де я його покинув, у ямі за чотири кілометри від Дому. Тільки ідіот залишив би його поблизу свого житла. Втім, я підібрав його і повіз до Дому.

Він або вб'є мене, або ні. Багато зусиль було покладено на те, щоб він не розбився. Якщо не довіряти NASA, то кому ж тоді довіряти? (Поки забудемо на хвилинку, що NASA наказало нам закопати його подалі).

Я перевіз його на даху марсохода. Цей малюк прямо вивергає тепло.

Я маю трохи пластикових трубок для дрібного ремонту відновлювача води. Занісши РТГ в Дім, я обережно закріпив трубки коло його тепловодів. Використавши скручену з паперу лійку, я залив у трубки воду і дав їй стекти до контейнера для зразків ґрунту.

Звісно, вода нагрілася. Це й не дивина, але приємно бачити, що термодинаміка поводить, як їй личить.

Одна заковика: регулятор атмосфери не працює безперервно. Швидкість виморожування CO₂ залежить від погоди назовні. Тож

зворотній потік крижаного повітря не рівномірний. А РТГ виробляє постійну, відому кількість тепла. Він не може «зменшити оберти».

Тож за допомогою РТГ я нагріватиму воду, щоб створити тепловий резервуар, а тоді пропускати зворотній потік повітря булькати крізь нього. Так мені не доведеться думати, коли повітря заходитиме, а коли ні. Крім того, це не дасть температурі всередині марсохода змінитись раптово.

Коли вікодин відступив, спина заволатала ще сильніше, ніж до того. Треба берегтися. Не можна вічно ковтати пігулки. Тому я відкладу важку роботу на кілька днів. А ще мені допоможе маленький особистий винахід...

Я вирізав гамак з ліжка Йогансен. Тоді я натягнув на раму запасне покриття для Дому, зробивши заглиблення всередині ліжка, залишивши з країв трохи запасу. Коли я придавив їх камінням, то отримав водонепроникну ванну!

На заповнення цієї мілкої ванни знадобилося лиш 100 літрів води.

Тоді, я поцупив помпу з відновлювача води (я досить довго можу обходитися без нього). Тоді я з'єднав її з моїм нагрівачем води фірми РТГ і опустив вхідну й вихідну трубку в воду.

Знаю, що це смішно, але востаннє я лежав у ванні ще на Землі, а спина мені дуже болить. Крім того, я все одно проведу з РТГ 100 солів, тому ще один-два зверху мене не злякають. Отак я відбрехався від здорового глузду, і надалі на цьому стоятиму.

За дві години вода нагрілася до 37°C. Тоді я вимкнув помпу і заліз у ванну. Людоньки! Тільки й міг я сказати, що «Аааааа».

Якого біса я не подумав про це раніше?

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 207

Увесь тиждень витратив на відновлення після негараздів зі спиною. Боліло не дуже сильно, але на Марсі небагато мануальних терапевтів, тож я не гнав коней.

Двічі на день я ліз до купелі, багато лежав у ліжку і дивився поганющі телесеріали сімдесятих. Я вже переглянув усю колекцію Льюїс, але більше робити не було чого. Залишалось тільки дивитися повтори.

Я багато чого передумав.

Становище можна покращити, якщо взяти більше сонячних панелей. Чотирнадцять панелей, що я взяв на дорогу до «Пасфайндера» давали 18 кіловат-годин, які могли накопичити акумулятори. Під час переїздів панелі лежали закріплені на даху. Причеп надасть місце ще для семи (бо половини даху не стане, коли я виріжу в ньому отвір).

Ключовим елементом живлення цієї експедиції є генератор кисню. Усе зводиться до того, скільки енергії я зможу згодувувати цьому жадібному малому покидьку впродовж одного сола. Я хочу до мінімуму зменшити кількість днів, у які я не зможу їхати. Що більше енергії я зможу давати генератору, то більше кисню він зможе вивільняти, і то довше я зможу їхати між цими «провітрюваннями».

Будьмо жадібними. Скажімо, що я зможу знайти місце для чотирнадцяти додаткових панелей замість семи. Ще не знаю, як цього досягти, але уявімо, що я зміг. Це дасть мені тридцять шість ніндзя-піратів, що за один сол дадуть мені кисню на п'ять наступних солів. Мені доведеться зупинятися лиш раз на п'ять днів. Це вже набагато прийнятніше.

А ще, якщо я знайду акумулятор для зберігання додаткової енергії, я зможу долати 100 кілометрів за сол! Хоча це легше сказати, аніж зробити. Знайти, де тримати ті додаткові 18 кіловат-годин геть нелегко. Доведеться брати два акумулятори по 9 кіловат-годин з Дому і вантажити їх на марсохід чи причеп. Вони не схожі на акумулятори марсоходів; вони не малі й не пересувні, легкі, але об'ємисті. Можливо, доведеться кріпити їх до корпусу зовні, а це зменшить місце для сонячних панелей.

Сто кілометрів за сол – це дуже оптимістично. Скажімо, я зможу долати 90 кілометрів за сол, зупиняючись на кожен п'ятий для відновлення кисню. Так я маю дістатися мети за сорок п'ять солів. Було б пречудово!

До інших новин: до мене дійшло, що у NASA, певно, зі страху понакладали в штанці купи цегли. Вони слідкують за мною з супутників і вже шостий день не бачать, щоб я виходив з Дому. Спині трохи полегшало, тож непогано було б написати їм кілька рядків.

Я вийшов на ПКД. Цього разу, перекладаючи каміння з надзвичайною обережністю, я виклав азбукою Морзе наступне

повідомлення: «ПОШКОДИВ СПИНУ. ВЖЕ КРАЩЕ. ПРОДОВЖУЮ ГОТУВАТИ МАРСОХІД».

На тому я вирішив, що фізичної праці на сьогодні досить. Не варто перенапружуватись.

Думаю, зараз саме час для купелі.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 208

Сьогодні я експериментував з панелями.

Спершу я перевів Дім у маловитратний режим: ніяких внутрішніх вогнів, неключові системи вимкнено, опалення призупинено. Все одно я більшу частину дня мав провести надворі.

Тоді я від'єднав двадцять вісім панелей від сонячної ферми і перетяг їх до марсохода. Чотири години я складав їх і так, і сяк. Бідолашний марсохід став схожий на вантажівку «Селюків з Беверлі-Гіллз». Щоб я не робив, нічого не виходило.

Єдиний спосіб везти всі двадцять вісім панелей на даху – це скласти їх таким високим стосом, що вони попадали б на першому повороті. Якби я зв'язав їх, вони б упали разом. Якби я знайшов спосіб ідеально прикріпити їх до марсохода, він би перекинувся. Я навіть перевіряти не хотів. З одного погляду все було ясно, а я не хотів нічого ламати.

Я ще не вирізав шмат даху з причепа. Половина отворів готова, але я ще нічого не вирішив. Якщо дах залишиться на місці, я зможу везти чотири стоси по сім панелей. Вийде непогано; та сама кількість, яку я віз до «Пасфайндера», помножена на два марсоходи.

Халепа в тому, що та діромаха мені таки потрібна. Регулятор працює тільки за умов нормального тиску і він занадто великий, щоб вміститися у непристосованому марсоході. А на додачу генератору кисню теж потрібен нормальний тиск під час роботи. Я збираюся вмикати його раз на п'ять солів, але що я на той сол робитиму? Ні, діромаху таки треба пробити.

Таким чином, я зможу везти двадцять одну панель. Треба знайти, куди ввіпхнути решту сім. Єдине місце, куди їх можна припасувати – боки марсохода і причепа.

Однією з моїх ранніх модифікацій стали сакви, які я перекидав через марсохід. З одного боку тримався додатковий акумулятор

(вкрадений з того, що зараз стало причепом), а з іншого каміння грало роль противаги.

Цього разу сакви мені не потрібні. Я можу повернути другий акумулятор в причеп, звідки взяв. Це навіть звільнить мене від клопоту зупинятися посеред перегону і виходити назовні, щоб перемкнути дроти. Коли марсоходи зчеплені, мені доступні ресурси обох, включно з електрикою.

Тому я пішов і повернув акумулятор причепа на місце. Мені знадобилося на це дві години, але тепер він не заважає. Я зняв сакви й поклав їх поруч. Вони можуть стати в пригоді по дорозі. Якщо перебування в Марсіянському клубі мене чогось і навчило, то це того, що в пригоді може стати будь-що.

Я звільнив боки причепа і марсохода. Трохи їх пороздивлявшись, я знайшов рішення.

Я зроблю L-подібні полиці, що стирчатимуть з-під шасі, з гаками, загнутими вгору. Тоді я поставлю панелі на ці полиці і притулю їх до марсохода. І прив'яжу саморобною мотузкою.

Загалом я матиму чотири «полиці»; дві на марсоході і дві на причепі. Якщо полиці стирчатимуть у боки настільки, що на них стануть по дві панелі, я зможу таким чином взяти вісім зайвих. Навіть на одну панель більше, ніж я збирався.

Зроблю і встановлю ті полиці завтра. Зробив би сьогодні, але вже стемнішало, а я розледачів.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 209

Змерз уночі. Я так і не увімкнув сонячні панелі, тож Дім залишився в режимі зберігання енергії. Я увімкнув опалення (бо ще не сказився), але заради економії встановив температуру на 1°C. Пробудження в крижаному повітрі несподівано навіяло ностальгію. Врешті-решт, я виріс у Чикаго.

Але ностальгія зігриває ненадовго. Я заприсягнувся встановити полиці сьогодні, щоб можна було повернути панелі на сонячну ферму. Тоді я зміг би знов увімкнути кляте опалення.

Я пішов до посадкового механізму АПМ, щоб надерти звідти металу для полиць. Більша частина АПМ зроблена з композитів, але

посадковий механізм повинен був поглинути удар під час посадки. Для цього знадобився метал.

Я заніс деталь механізму до Дому, щоб не морочитися з нею в скафандрі. То була трикутна металева решітка, скріплена болтами. Я розібрав її.

Для надання полицям потрібної форми знадобився молоток і... ну, і все. Щоб зробити «L», багато точності не потрібно.

Мені потрібні були отвори для болтів, що кріпитимуть полиці. На щастя, дріль, убивця «Пасфайндера», швидко із цим упорався.

Я боявся, що прикріпити полиці до захисного дна марсохода буде важко, але виявилось навпаки. Захисне дно легко знімається. Трохи посвердливши й повкручувавши болти, я закріпив на ньому полиці і повернув його на марсохід. Важливе зауваження: шасі не є частиною герметичної кабіни. Дірки, що я поробив, не випускатимуть моє повітря.

Я перевірів полиці, погупавши об них каменюччям. Ми, вчені планетного масштабу, відомі такими тонкими експериментами.

Переконавшись, що полиці не зламуються за першої-ліпшої нагоди, я спробував розкласти панелі по-новому. Два стоси по сім панелей на даху марсохода, ще сім панелей на причепі, а також по дві на кожену полицю. Влізли всі.

Прив'язавши панелі, я трохи покатався. Звичайні прискорення і гальмування, чимраз крутіші повороти, аварійна зупинка – панелі навіть не ворухнулися.

Двадцять вісім панелей, малюки! І місце для ще однієї!

Заслужено помахавши кулаками в повітрі, я розвантажив панелі й перетяг їх назад на сонячну ферму. Досить мені чиказьких ранків.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 211

Я широко посміхаюся. Усмішкою чоловіка, який казна-що виробляв зі своєю машиною і нічого не зламав.

Витратив сьогоднішній день на те, щоб повикидати непотріб з марсохода й причепа. До справи я взявся енергійно. Простір всередині кабін дорожчий за золото. Що більше мотлоху я викину з марсохода, то більше місця залишиться для мене. Що більше я викину з причепа, то більше припасів я зможу везти в ньому і менше – в марсоході.

Перші на вихід: місця для пасажирів. Бувайте!

Далі: немає сенсу залишати в причепі системи життєзабезпечення. Кисневі балони, азотні балони, пристрій для фільтрування CO₂ – то все непотріб. Він отримуватиме повітря з марсохода (котрий має власний набір цих систем), а ще я візьму регулятор і генератор кисню. Системи Дому і марсохода дублюватимуть одна одну, а більшого мені не треба.

Я виламав сидіння водія і панель керування з причепа. З'єднання з марсоходом фізичне, і причепу не потрібно нічого робити, щоб його тягли і наповнювали повітрям. Йому не треба мати ані мізків, ані систем керування. Щоправда, я зберіг його комп'ютер. Він маленький і легкий, тож я візьму його з собою. Якщо з комп'ютером марсохода в дорозі щось трапиться, я матиму йому заміну.

Після цього в причепі з'явилася прірва вільного місця. Настав час експериментів.

Дім має дванадцять акумуляторів на 9 кіловат-годин кожен. Вони здорові й незграбні. Понад два метри заввишки, півметра завширшки і три чверті метра завтовшки. Збільшення їх розмірів дозволило досягти меншої ваги на кіловат-годину накопиченої енергії. Знаю, звучить нелогічно. Але коли в NASA дізналися про можливість зменшення маси за рахунок збільшення об'єму, вони ухопилися за неї обома руками. За масу, яку посилають на Марс, доводиться дорого платити.

Я зняв два з них. Якщо я поверну їх до вечора, нічого поганого не станеться. Дім здебільшого використовує акумулятори вночі.

Відкривши шлюз причепа настіж, я заніс перший акумулятор. Поки я дотямив, як прибрати його з дороги так, щоб він не заважав заносити другий, довелося чимало пограти в тетріс в реальних умовах. Разом вони займали усю передню половину причепа. Якби я зранку не вичистив його від непотребу, два акумулятори нізащо б не ввійшли всередину.

Акумулятор причепа міститься в його шасі, але головна лінія живлення проходить через кабінку, тож я зміг увімкнути акумулятори з Дому в систему напряму (а в клятому скафандрі це вам не за вухом почухати).

Перевірка систем підтвердила, що я все з'єднав правильно.

Усе це може здатися незначним, але насправді це розкішно, бо значить, що я матиму двадцять дев'ять сонячних панелей і на 36

кіловат-годин акумуляторів для зберігання енергії. Тобто я все-таки зможу долати по 100 кілометрів на день.

Принаймні, чотири дні з п'яти.

Якщо вірити моєму календарикові, то за два дні з Китаю злетить апарат з припасами для «Гермеса» (якщо запуск не відклали). Якщо там не вигорить, екіпаж опиниться по вуха в лайні. Я хвилююся через це більше, ніж через будь-що інше.

Моєму життю смертельна небезпека загрожує вже кілька місяців; я звик до неї. Але зараз я знову нервуюся. Помирати було б кепсько, але набагато гіршою звісткою стала б загибель моїх товаришів. І я нічого не знатиму, поки не дістануся Скіапареллі.

Щасти вам, друзі.

РОЗДІЛ 19

– Привіт, Меліссо... – сказав Роберт. – Сигнал доходить? Ти мене бачиш?

– Чітко і ясно, котику, – сказала командир Льюїс. – Передача відео стабільна.

– Сказали, що я маю п'ять хвилин, – сказав Роберт.

– Краще, ніж нічого, – сказала Льюїс. Літаючи у своїй каюті, вона обережно торкнулася перегородки, щоб залишитися в кадрі. – Приємно цього разу бачити тебе не в записі.

– Ага, – посміхнувся Роберт. – Затримка майже не помітна. Хочу сказати, що волів би, аби ти летіла додому.

Льюїс зітхнула.

– Я теж, котику.

– Зрозумій мене правильно, – швидко додав Роберт. – Я розумію, чому ти це робиш. Але, з егоїстичної точки зору, я сумую за своєю дружиною. Гей, ти що, літаєш?

– Що? – сказала Льюїс. – А, так. Корабель зараз не крутиться. Немає штучної гравітації.

– Чому?

– Бо за кілька днів ми стикуємося з «Тайян Шенем». Не можна обертатися під час стикування.

– Ясно, – сказав Роберт. – То як там справи на кораблі? Ніхто тобі не допікає?

– Ні, – Льюїс похитала головою. – Це хороший екіпаж, мені з ними пощастило.

– Ох, мало не забув! – сказав Роберт. – Я надібав чудове поповнення для нашої колекції.

– Невже? І що ж ти знайшов?

– Першодрук восьмитрекового запису «Кращих хітів» АВВА. Не розпакований.

Очі Льюїс розширилися.

– Справді? Диск 1976-го чи, може, якийсь перевидання?

– 1976-й на всі боки.

- Ого! Яка знахідка!
- Знаю! Правда ж?

...

Зупинившись біля телетрапу, літак струснув їх востаннє.

– О боги, – сказав Венкат, розминаючи шию. – Це найдовший переліт в моєму житті.

– Мм, – сказав Тедді і потер очі.

– Принаймні, до Цзюцюаня ми вирушаємо аж завтра, – простогнав Венкат. Чотирнадцяти з половиною годин польоту за один день з мене досить.

– Не надто розслабляйся, – сказав Тедді. – Нам ще проходити митницю, де напевне доведеться заповнювати купу бланків, бо ми посадовці американського уряду... Мине ще кілька годин, перш ніж ми зможемо прилягти.

– Гаааадство.

Забравши ручну поклажу, вони попленталися до виходу з літака разом з рештою стомлених мандрівників.

«Термінал 3» Пекінського міжнародного аеропорту відлунював какофонією, що панує в усіх великих терміналах. Венкат і Тедді попрямували до довгої черги під імміграційною службою, тим часом як громадяни Китаю пішли до пунктів спрощеного контролю.

Венкат став у чергу, а Тедді, що примостився за ним, оглянув термінал у пошуках крамниці. Зараз він радо привітав би кофеїн у будь-якій формі.

– Перепрошую, джентльмени, – пролунав іззаду чийсь голос.

Вони обернулися і побачили молодого китайця в джинсах і тенісній футболці.

– Мене звуть Су Бінь Бао, – сказав він бездоганною англійською. – Я співробітник Китайського національного космічного управління. Я буду вашим гідом і перекладачем під час вашого перебування в Китайській Народній Республіці.

– Приємно познайомитися, містере Су, – сказав Тедді. – Я Тедді Сандерс, а це доктор Венкат Капур.

– Нам треба поспати, – одразу сказав Венкат. – Будь ласка, відвезіть нас до готелю, щойно ми пройдемо митницю.

– Я можу зробити краще, – посміхнувся Су. – Ви – офіційні гості Китайської Народної Республіки. Вам дозволено не проходити митницю. Я можу відвезти вас до готелю негайно.

– Я люблю вас, – сказав Венкат.

– Ми дякуємо Китайській Народній Республіці, – додав Тедді.

– Я передам, – посміхнувся Су Бінь.

...

– Гелено, кохана моя, – говорив Фогель своїй дружині. – Сподіваюся, в тебе все добре?

– Так, – сказала вона. – Все гаразд. Але я сумую за тобою.

– Вибач.

– Що вже зробиш, – знизала плечима вона.

– Як там наші мавпенята?

– Діти здорові. – Вона посміхнулась. – Еліза закохалася в новенького хлопця з її класу, а Віктора взяли воротарем до шкільної команди.

– Чудово! – сказав Фогель. – Я бачу, що ти в Центрі управління. Невже в NASA не здатні передати сигнал у Бремен?

– Вони могли б, – сказала вона. – Але їм було легше привезти мене до Г'юстона. Безкоштовна відпустка у Сполучених Штатах. Хіба можна відмовлятися?

– Дуже вправно. А як там моя матір?

– Настільки добре, наскільки можна, – сказала Гелена. – Бувають хороші дні, бувають погані. Вона мене не впізнала минулого разу, як я її навідувала. Може, це й на краще. Їй не доводиться так хвилюватися за тебе, як мені.

– Їй не стало гірше? – спитав він.

– Ні, вона десь у тому ж стані, в якому була, коли ти відлітав. Лікарі певні, що ти застанеш її, коли повернешся.

– Добре, – сказав він. – Я переживав, що то міг бути останній раз, коли я її бачив.

– Алексе, – мовила Гелена. – Ти там у безпеці?

– Наскільки це можливо, – сказав він. – Корабель в бездоганному стані, а коли ми підберемо «Тайян Шень», то отримаємо всі припаси, що знадобляться нам до кінця подорожі.

- Будь обережним.
- Буду, кохана моя, – пообіцяв Фогель.

...

– Ласкаво просимо до Цзюцюаня, – сказав Го Мін. – Сподіваюся, ви долетіли без пригод?

Су Бінь перекладав слова Го Міна, поки Тедді займав друге за зручністю місце в кімнаті для спостереження. За склом він бачив Центр управління польотами Цзюцюаня. Він неймовірно нагадував такий же центр у Г'юстоні, тільки Тедді не розумів китайського тексту на великих екранах.

– Так, дуже дякую, – сказав Тедді. – Гостинність вашого народу просто неперевершена. Приватний літак, яким ми прилетіли сюди, лиш вигідно підкреслив це.

– Моїм людям дуже сподобалося працювати з вашою передовою командою, – сказав Го Мін. – Минулий місяць був дуже цікавим. Встановлення американського апарата на китайський носій – здається, таке відбувається вперше.

– Це ще раз доводить, – сказав Тедді, – що любов до науки однаково притаманна усім культурам.

Го Мін кивнув.

– Мої люди особливо відзначали ставлення до роботи вашого співробітника, Мітча Гендерсона. Він повністю їй відданий.

– Він просто скалка в дупі, – сказав Тедді.

Су Бінь помовчав, але врешті таки переклав.

Го Мін засміявся.

– Вам можна так казати, – сказав він. – Але не мені.

...

– То поясни ще раз, – казала Емі, Бекова сестра. – Чому ти мусиш виходити в космос?

– Мені, скоріше за все, і не доведеться, – пояснював Бек. – Я тільки маю бути готовим до цього.

– Чому?

– На випадок, якщо апарат не зможе з нами стикуватися. Коли щось піде не так, моїм завданням стане вийти назовні і схопити його.

- Хіба не можна, щоб «Гермес» підлетів до нього ближче?
- Нізащо, – сказав Бек. – «Гермес» велетенський. Він не придатен до дрібного маневрування.
- Але чому це мусиш бути саме ти?
- Бо я спеціаліст з ПКД.
- Я думала, що ти лікар.
- Так і є, – сказав Бек. – Кожен має по кілька спеціальностей. Я лікар, біолог і спеціаліст з ПКД. Командир Льюїс також геолог. Йогансен – сисадмін і технік реактора. І так далі.
- А той красень... Мартінез? – спитала Емі. – Що він робить?
- Пілотує АСМ і АПМ, – сказав Бек. – А ще він одружений, і в нього дитина, розпусна ти розлучнице.
- Гаразд. А Вотні? Що він робив?
- Він наш інженер і ботанік. І не говори про нього в минулому часі.
- Інженер? Як Скотті в «Зоряному шляху»?
- Приблизно, – сказав Бек. – Він усе лагодить.
- Закладаюся, це йому дуже згодилося там.
- Ага, не кажи.

...

Китайці облаштували кімнату для нарад, щоб американці могли в ній працювати. Тісне приміщення за мірками Цзюцюаня вважалося розкішним. Венкат працював над розподіленням бюджету, тож коли всередину увійшов Мітч, він був радий відволіктися.

– Дивний вони народ, ці китайські ботани, – сказав Мітч, падаючи на стілець. – Але роблять хороші ракети.

– Добре, – сказав Венкат. – Що там з кріпленнями на апараті й носії?

– Повністю сумісні, – сказав Мітч. – у ЛРР бездоганно дотрималися вказаних вимог. Сідає, мов рукавичка на руку.

– Може, тебе щось не влаштовує чи турбує? – спитав Венкат.

– Аякже. Мене турбує те, що я з'їв учора ввечері. Здається, там було чийсь око.

– Я впевнений, що жодних очей там не було.

– Інженери приготували страву спеціально для мене, – сказав Мітч.

– Тоді там могло бути й око, – сказав Венкат. – Вони тебе ненавидять.

– Чому?

– Бо ти хамло, Мітчу, – сказав Венкат. – Гаркаєш на всіх. Завжди.

– Твоя правда. Але щойно «Гермес» прийме апарат, нехай вони хоч опудало моє сплять, мені все одно.

...

– Помахай таткові, – сказала Марисса, махаючи Девідовою рукою перед камерою. – Помахай таткові!

– Він занадто малий, щоб розуміти, що відбувається, – сказав Мартінез.

– Подумай, як він хизуватиметься на гральному майданчику, коли підросте, – сказала вона. – «Мій татко був на Марсі. А твій?»

– Так, це буде дуже круто, – погодився він.

Марисса продовжувала махати Девідовою рукою. Девіду ж, здавалось, набагато цікавіша інша рука, якою він активно колупався в носі.

– Значить, – сказав Мартінез, – ти сердишся.

– Хіба видно? – спитала Марисса. – Я намагалася приховати це.

– Ми з тобою разом з п'ятнадцятирічного віку. Я знаю, коли ти сердишся.

– Ти добровільно вирішив продовжити місію на п'ятсот тридцять три дні, – сказала вона. – Йолоп.

– О, – сказав Мартінез. – Я так і подумав, що причина в цьому.

– Коли ти повернешся, твій син вже в садок ходитиме. І не матиме про тебе жодних спогадів.

– Знаю, – сказав Мартінез.

– Мені доведеться чекати ще п'ятсот тридцять три дні, щоб лягти з кимось у ліжко!

– Мені теж, – захищався він.

– Я увесь час хвилюватимуся за тебе, – додала вона.

– Так, – сказав він. – Пробач.

Вона глибоко вдихнула.

- Ми це переживемо.
- Ми це переживемо, – погодився він.

...

– Ласкаво просимо на передачу «Життя Марка Вотні». Сьогодні з нами керівник марсіянської програми, Венкат Капур. Він говоритиме з Китаю через супутник. Докторе Капур, дякую, що приєдналися до нас.

– Я радий бути з вами, – сказав Венкат.

– Отож, докторе Капур, розкажіть нам про «Тайян Шень». Навіщо запускати апарат з Китаю? Чому він не може злетіти зі Штатів?

– «Гермес» не виходитиме на земну орбіту, – сказав Венкат. – Він лиш пролітатиме повз нас на шляху до Марса. І його швидкість просто величезна. Нам потрібна ракета, спроможна не просто подолати силу земного тяжіння, а й зрівнятися з «Гермесом» у швидкості. Лише «Тайян Шень» достатньо потужний, щоб зробити це.

– Розкажіть нам про сам апарат.

– Ми дуже квапилися, – сказав Венкат. – в ЛРР мали всього тридцять днів, щоб його зібрати. Вони мусили зробити його якомога безпечнішим і ефективнішим. Загалом, це оболонка, наповнена їжею та іншими припасами, обладнана звичайними маневровими двигунами для супутників. Оце і все.

– І цього достатньо, щоб долетіти до «Гермеса»?

– До «Гермеса» його віднесе «Тайян Шень». Маневрові двигуни потрібні тільки для корекції курсу і стикування. А ще в ЛРР не мали часу на систему наведення, тож апаратом керуватиме людина-пілот.

– І хто цей пілот? – спитала Кеті.

– Майор Рік Мартінез, пілот «Ареса-3». Коли апарат наблизиться до «Гермеса», він візьме керування на себе і заведе його до порту стикування.

– А що як виникнуть якісь негаразди?

– На «Гермесі» є спеціаліст з ПКД, доктор Кріс Бек. Він одягне скафандр і весь час буде наготові. Якщо доведеться, він буквально схопить апарат руками і підтягне його до порту.

– Звучить якось ненауково, – засміялася Кеті.

– Хочете більше ненаукового? – посміхнувся Венкат і собі. – Якщо апарат не зможе пристикуватися, Бек розкриє його в космосі й перенесе припаси до шлюзу.

– Наче повернеться з ринку з повними торбами? – спитала Кеті.

– Саме так, – відповів Венкат. – За нашими розрахунками, він зможе перенести все за чотири рази. Але це крайній випадок. Проблем зі стикуванням не передбачається.

– Здається, ви про все подбали, – посміхнулася Кеті.

– Ми мусимо дбати про все, – сказав, Венкат. – Бо як вони не отримають ці припаси... Ну, вони їм дуже потрібні.

– Дякуємо, що знайшли час відповісти на наші питання, – сказала Кеті.

– Завжди приємно поговорити, Кеті.

...

Батько Йогансен крутився на стільці, не знаючи, що сказати. За мить, він витяг з кишені хустинку і витер піт з лисіючої голови.

– А що як ракета до вас не долетить? – спитав він.

– Намагайся не думати про погане, – сказала Йогансен.

– Твоя мати так рознервувалася, що не змогла прийти.

– Вибачте, – пробурмотіла Йогансен, опустивши очі.

– Вона не їсть, вона не спить і весь час недобре почувається. Мені не небагато краще. Як вони можуть примушувати тебе до такого?

– Мене не примушували, тату, я зголосилась добровільно.

– Як ти могла зробити таке своїй матері? – добивався він.

– Вибач, – бурмотіла Йогансен. – Вотні – мій товариш. Я не можу залишити його помирати.

Він зітхнув.

– Якби ж то ми виховали в тобі більше егоїзму.

Вона тихо захихотіла.

– Як я взагалі потрапив до такого становища? Я керівник регіонального відділу з продажу на паперовій фабриці. Чому моя донька в космосі?

Йогансен знизала плечима.

– Ти завжди тяглася до науки, – сказав він. – Це було прекрасно. Відмінниця. Зналася з ботанистими хлопцями, занадто боязкими, щоб

щось утнути. Жодних тобі вибриків. Кожен батько мріє про таку доньку.

— Дякую, тату, я...

— Але тоді ти сіла на велетенську бомбу, яка зажбурнула тебе на Марс. Я кажу буквально.

— Якщо точно, — виправила вона, — то ракета лиш вивела нас на орбіту. А на Марс нас доправили ядерні іонні двигуни.

— Оце набагато краще!

— Тату, зі мною нічого поганого не станеться. Скажи це мамі.

— А хіба воно допоможе? — сказав він. — Поки ти повернешся, вона в сотню вузлів зав'яжеться.

— Знаю, — сказала Йогансен. — Але...

— Що? Але що?

— Я не помру. Справді. Навіть якщо все піде шкереберть.

— Що ти таке говориш?

Йогансен наморщило чоло.

— Просто скажи мамі, що я не помру.

— Як? Я не розумію.

— Я не хочу розповідати як, — сказала Йогансен.

— Слухай, — сказав він, нахилившись до камери. — Я завжди поважав твої таємниці і твою незалежність. Я ніколи не пхав носа у твоє особисте життя, ніколи не намагався тебе контролювати. Тут я був зразковим, правда?

— Так.

— То дозволь мені рознюхати, що тут не так, і я обіцяю й надалі не втручатися в твої справи скільки мого віку. Що ти не договориєш?

Вона замовкла на кілька секунд.

— Вони мають план.

— Хто?

— План є завжди, — сказала вона. — Вони продумують усе наперед.

— Що то за план?

— Вони обрали мене, щоб я вижила. Я наймолодша. Я маю необхідні навички, щоб дістатися назад живою. І я найменша, тож потребую найменше їжі.

— А що буде, як припаси не долетять, Бет? — спитав її батько.

— Помруть усі, окрім мене, — сказала вона. — Вони усі вип'ють по пігулці. Зроблять це одразу, щоб не переводити їжу. Командир Льюїс

обрала мене, щоб я вижила. Сказала мені про це вчора. Не думаю, що в NASA про це знають.

– І припасів тобі вистачить, щоб повернутися на Землю?

– Ні, – сказала вона. – Ми маємо харчів на один місяць для шістьох людей. Я залишусь одна, тож мені вистачить їх на шість місяців. Зменшивши порції, я зможу розтягнути їх до дев'яти. Але на повернення корабель витратить сімнадцять.

– То як же ти виживеш?

– Припаси будуть не єдиним джерелом їжі, – сказала вона.

Його очі розкрилися ширше.

– О... Боже мій...

– Просто скажи мамі, що припасів вистачить, гаразд?

...

Американські й китайські інженери разом раділи й кричали в Центрі управління в Цзюцюані.

Головний екран показував, як конденсаційний слід «Тайян Шеня» прошивав холодне небо над пустелею Гобі. Корабель зник з неозброєних очей і помчав далі, на орбіту. Оглушливе ревіння стихло до гуркоту грому.

– Бездоганний запуск, – вигукнув Венкат.

– Звичайно, – сказав Чжу Тао.

– Ви, хлопці, справді нас виручили, – сказав Венкат. – І ми дуже вдячні!

– Природно.

– І ви отримали місце на «Аресі-5». Усі виграли.

– Ммм.

Венкат скося подивився на Чжу Тао.

– Щось ви не дуже щасливі.

– Я чотири роки працював над «Тайян Шенем», – сказав він. – Як і сила-силенна інших дослідників, науковців та інженерів. Усі вкладали душу в будівництво, поки я вів нескінченну політичну битву за фінансування. Нарешті, ми створили прекрасний апарат. Найбільший, найміцніший непілотований апарат за всю історію. А тепер він лежить на складі. І ніколи не злетить. Державна рада не виділить коштів на ще один такий носій.

Він повернувся до Венката.

– Ми могли внести фундаментальний внесок в наукові дослідження. А тепер це просто доставка харчів. Ми пошлемо китайського тайконавта на Марс, але хіба він привезе звідти якісь наукові результати, яких не змогли б привезти інші астронавти? Ця операція – суцільна втрата для знання людства.

– Ну, – обережно сказав Венкат. – Зате це суцільний виграш для Марка Вотні.

– Ммм, – сказав Чжу Тао.

...

– Відстань 61 метр, швидкість 2,3 метра на секунду, – сказала Йогансен.

– Жодних проблем, – сказав Мартінез, прикипівши очима до екранів. Один показував зображення з камери порту стикування «А», інший – безперервний потік даних телеметрії апарата.

Льюїс плавала позаду крісел Йогансен і Мартенеза.

По радіо долинув голос Бека.

– Є візуальний контакт.

Повністю одягнений, він стояв у шлюзі № 3 (в магнітних черевиках) з відкритим зовнішнім люком. Незграбний маневровий ранець на його спині дозволив би йому вільно пересуватися в космосі, якби виникла потреба. Страхова линва була намотана на катушку на стіні шлюзу.

– Фогелю, – сказала Льюїс у мікрофон. – Ти на місці?

Фогель стояв у ще герметичному шлюзі №2, теж у скафандрі, але без шолома.

– Я, на місці й готовий, – відповів він. Він мав вийти назовні, якби довелося рятувати Бека.

– Гарзд, Мартінезе, – сказала Льюїс. – Заводь.

– Так точно, командир.

– Відстань 43 метри, швидкість 2,3 метра на секунду, – повідомляла Йогансен.

– Усі показники в нормі, – доповів Мартінез.

– Апарат трохи обертається, – сказала Йогансен. – Відносна швидкість 0,05 обертів на секунду.

– Поки менше 0,3, нічого страшного, – сказав Мартінез. – Система захоплення впорається з цим.

– Апарат повністю в межах досяжності вручну, – повідомив Бек.

– Прийнято, – сказала Льюїс.

– Відстань 22 метри, швидкість 2,3 метра на секунду, – сказала Йогансен. – Кут нормальний.

– Трохи його пригальмую, – сказав Мартінез і дав команду апарату.

– Швидкість 1,8... 1,3... – повідомляла Йогансен. – 0,9... зупинилася на 0,9 метра на секунду.

– Відстань? – спитав Мартінез.

– Дванадцять метрів, – відповіла Йогансен. – Швидкість тримається на 0,9 метра на секунду.

– Кут?

– Підходить.

– Тоді починаємо автоматичне захоплення, – сказав Мартінез. – Іди до татка.

Апарат помалу підлетів до порту стикування. Його стріла для захоплення, довгий трикутний металевий прут, увійшла в лійку порту, ковзнувши її стінкою. Щойно вона досягла затягувального механізму, автоматична система затиснула стрілу і потягла її всередину, одночасно повертаючи й вирівнюючи апарат відносно порту. Кілька разів почулася луна від гучного брязкання, після чого комп'ютер доповів про успішне захоплення.

– Стикування завершено, – сказав Мартінез.

– Тримається міцно, – сказала Йогансен.

– Беку, – сказала Льюїс. – Тобі виходити не доведеться.

– Зрозумів, командире, – сказав Бек. – Закриваю шлюз.

– Фогелю, повертайся всередину, – наказала вона.

– Прийнято, командире, – відгукнувся він.

– Тиск у шлюзі сто відсотків, – доповів Бек. – Повертаюся всередину... Зайшов.

– Теж зайшов, – сказав Фогель.

Льюїс натиснула кнопку:

– Г'юст... Цзюцюань, стикування з апаратом завершено. Без ускладнень.

З динаміків почувся голос Мітча.

– Радий чути, «Гермес». Повідомте про стан усіх припасів, коли перенесете їх на борт і оглянете.

– Зрозуміли, Цзюцюань, – сказала Льюїс.

Вона зняла навушники й повернулася до Мартінеза з Йогансен.

– Розвантажте апарат і поскладайте припаси. Я допоможу Беку і Фогелю зняти скафандри.

Мартінез і Йогансен попливли проходом до порту стикування «А».

– Ну, – сказав він, – кого б ти з'їла першим?

Вона кинула на нього лютий погляд.

– Просто я думаю, що смакував би найбільше, – продовжував він, напруживши зігнуту руку. – Поглянь. Суцільні міцні м'язи.

– Це не смішно.

– Вирощений в екологічно чистому середовищі. Годований добірною кукурудзою.

Вона похитала головою і рвонула проходом вперед.

– Та чого ти? Я думав, тобі подобається мексиканська кухня!

– Я тебе не слухаю! – гукнула вона у відповідь.

РОЗДІЛ 20

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 376

Я нарешті завершив підготовку марсохода!

Найхитріша заковика була в тому, як підтримувати роботу життєзабезпечення. Решта просто потребувала роботи. Купи роботи.

Я не дуже ретельно вів журнал, тому ось вам короткий підсумок:

Спершу я закінчив свердлити отвори за допомогою вбивці «Пасфайндера». Тоді я повибивав зубилом мільярд проміжків між тими отворами. Гаразд, усього 759, але мені здалося, що мільярд.

Тоді я отримав одну велику дірку в причепі. Я підшлифував краї, щоб не були надто гострими.

Пам'ятаєте надувні намети? Я вирізав з одного дно, а решта матеріалу якраз мала потрібні розміри й форму. Я припасував його стрічкою для швів до внутрішнього боку причепа. Надувши його до нормального тиску, я знайшов і позаліплював кілька витоків, і тоді отримав велику гарну надувну кулю, що випиналася з причепа. Тепер внутрішнього об'єму з головою вистачало, щоб вмістити генератор кисню й регулятор атмосфери.

Одна заковика: я мусив причепити ЗВРА ззовні. Вигадливо названий «зовнішній вузол регулятора атмосфери» потрібен для охолодження і розділення повітря. Навіщо переводити купу енергії на замороження, якщо прямо за стіною холодно так, що аж не віриться?

Регулятор проганяє повітря через ЗВРА, дозволяючи Марсу охолодити його. Повітря виходить назовні через трубку, що проходить крізь хлипак у стіні Дому, і повертається всередину через іншу трубку, схожу на першу.

Пропустити трубки крізь матеріал намету було неважко. Я мав кілька запасних вирізів матеріалу з клапанами. Вони є нічим іншим, як шматками покриття для Дому десять на десять сантиметрів з хлипаком посередині. Звідки вони в мене? Подумайте, що сталося б, якби під час звичайної місії зламався хлипак регулятора. Уся місія собаці під хвіст. Простіше послати запасні частини.

Сам ЗВРА доволі невеликий. Я зробив для нього поличку якраз під полицею для сонячних панелей. Тепер усе готове до того, щоб переставити сюди регулятор і ЗВРА.

Але роботи і без того повно.

Я не кваплюся, працюю потихеньку. Один чотиригодинний вихід на ПКД на день, решта часу присвячена відпочинку в Домі. А ще час від часу я беру вихідний, особливо, якщо спина болить. Травмуватися зараз не можна.

Надалі я намагатимусь краще вести журнал. Тепер, коли я справді можу врятуватися, його, мабуть, хтось та прочитає. Буду старанно заповнювати його щодня.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 380

Доробив тепловий резервуар.

Пам'ятаєте мої експерименти з РТГ і гарячими ваннами? Принцип той самий, але трохи вдосконалений: я повністю занурив РТГ. Так я не витрачатиму тепло дурно.

Я почав з великого жорсткого контейнера для зразків (який поза межами NASA називають пластиковою коробкою). Я завів трубку через верх і пустив її під стінкою. Тоді я скрутив її в спіраль на дні, закріпив клеєм на місці й заліпив інший кінець. За допомогою найтоншого свердла я наробив у завітку десятки дірочок. Сенс у тому, щоб зворотній потік переохолодженого повітря проходив через воду маленькими бульбашками. Збільшена площа поверхні даватиме повітрю змогу нагріватися краще.

Тоді я взяв середній гнучкий контейнер для зразків («пакетик із застібкою») і спробував закрити в ньому РТГ. Але оскільки той має неправильну форму, я не зміг видалити з торбинки геть усе повітря. Я не можу його там залишити. Замість того, щоб гріти воду, тепло накопичуватиметься в повітрі, поки не розплавить торбинку.

Я кілька разів пробував так і ськ, але щоразу десь лишалась повітряна кишеня, якої я не міг позбутися. Я вже почав дратуватися, коли раптом згадав, що маю шлюз.

Одягнувши скафандр, я зайшов до шлюзу № 2 і повністю його розгерметизував. Тоді я кинув РТГ у торбинку і закрив її. Бездоганна вакуумна упаковка.

Тоді надійшла пора випробувань. Я поклав торбинку з РТГ на дно контейнера і залив його водою. Він вміщує двадцять літрів, і РТГ швидко їх нагрів. Температура зростала на градус за хвилину. Я почекав, поки вода нагріється принаймні до 40°C. Тоді я під'єднав трубку зворотного потоку регулятора і почав стежити за подіями.

Вийшло чудово! Повітря легко піднімалося бульбашками, як я і думав. Навіть краще, бо бульбашки переколювали воду, рівномірно розподіляючи тепло.

Я дав йому попрацювати годину, і в Домі похолоднішало. РТГ не встигає за загальною втратою тепла з чималої поверхні Дому. Це не проблема. Я вже з'ясував, що він може підтримувати температуру в марсоході.

Я знов під'єднав трубку зворотного потоку до регулятора, і все стало як було.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 381

Я трохи поміркував про законодавство на Марсі.

Знаю, негоже думати про таку дурню, але в мене море вільного часу.

Міжнародна угода проголошує, що жодна країна не може заявити свої права на будь-що поза межами Землі. А згідно положень іншої угоди, якщо територія не належить жодній країні, застосовуються морське право.

Таким чином, Марс – це «нейтральні води».

NASA – американська невійськова організація, і Дім належить їй. Тож поки я в Домі, застосовується американське законодавство. Виходячи назовні, я потрапляю в нейтральні води. Заходячи до марсохода, я знову під дією американських законів.

А ось найцікавіше: я збираюся поїхати до Скіапареллі й реквізувати посадковий модуль «Ареса-4». Чіткого дозволу зробити це я не отримував, та й не зможу аж поки не потраплю на борт «Ареса-4», де є робочі засоби зв'язку. Від моменту, коли я ступлю на борт «Ареса-4» і до того, як я поговорю з NASA, вважатиметься, що я без дозволу захопив контроль над судном у нейтральних водах.

Що зробить мене піратом!

Космічним піратом!

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 383

Вам, певно, цікаво, чим ще я займаюся у вільні години. Багато часу я витрачаю на відсиджування своєї ледачої гепи перед телевизором. Але ви теж, тож не докоряйте мені.

Також, я планую свою подорож.

Експедиція по «Пасфайндер» була прогулянкою по морозиво до крамниці. Пласка, рівна місцина всю дорогу. Труднощі виникали тільки з навігацією. Але подорож до Скіапареллі передбачає чималі перепади висоти.

Я маю грубу супутникову мапу всієї поверхні планети. Вона не дуже детальна, але і така за щастя. У NASA не сподівалися, що я завиюся за 3200 кілометрів від Дому.

Ацидалійська рівнина (де я зараз) лежить не дуже високо. Як і кратер Скіапареллі. А от між ними місцевість стрибає вгору-вниз на 10 кілометрів, що віщує мені чимало небезпечного водіння.

Справи йтимуть гладенько, поки я їхатиму ацидалійськими краями, але це лише перші 650 кілометрів. За ними лежить решето кратерів Аравійської землі.

Але є одна обставина і на мою користь, і я присягаюся, це – дар Божий. З якоїсь геологічної причини, на шляху лежить долина Маурс, що ідеально збігається з моїм маршрутом.

Мільйони років тому тут протікала ріка. Тепер це долина, що прорізає жорстку поверхню Аравії, і виводить майже точно на Скіапареллі.

Від Ацидалійщини до долини Маурс я матиму 1350 кілометрів відносно легкої дороги.

Решта ж 1850 кілометрів... ну, там буде не так приємно. Особливо коли доведеться спускатися до самого кратера Скіапареллі. Пхе.

Але годі. Долина Маурс. Шикарно.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 385

Найгіршою частиною подорожі до «Пасфайндера» було цілодобове сидіння в марсоході. Довелося жити в тісному приміщенні, повному сміття і запаху немитого тіла. Геть як у коледжі.

Сміх за кадром

Серйозно кажу, було гидко. Двадцять два соли мерзенної жалюгідності.

Я планую вирушити до Скіапареллі за 100 солів до свого порятунку (або смерті) і Богом присягаюся, що коли мені доведеться жити стільки часу в марсоході, то я з себе скальп зніму.

Мені потрібне таке місце, де можна зробити кілька кроків і ні об що не вдаритися. І перебування назовні в клятому скафандрі не рахується. Мені потрібен особистий простір, а не 50 кілограмів одягу.

Тож сьогодні я почав робити намет. Там я зможу перепочити, поки заряджатимуться акумулятори, і спати в зручному положенні.

Нещодавно я пожертвував одним з двох надувних наметів, щоб накрити причеп, але другий і досі в бездоганному стані. А ще краще те, що він приєднується до шлюзу марсохода. Перед тим, як стати картопляним городом, намет мав слугувати для марсохода рятувальною шлюпою.

Я міг приєднати його до шлюзу обох машин. Комп'ютер і системи управління будуть в марсоході. Якщо мені знадобиться перевірити стан чого-небудь (скажімо, роботу життєзабезпечення чи швидкість заряджання акумуляторів), я повинен мати до них доступ. Таким чином, я зможу просто перейти назад. Ніякої ПКД.

Також під час подорожі я триматиму намет складеним у марсоході. В разі нагальної необхідності, я зможу швидко його дістатися.

Надувний намет стане основою моєї «спальні», але тільки основою. Він не надто великий, принаймні, ненабагато просторіший за марсохід. Але він приєднується до шлюзу, а це чудовий початок. Я збираюся подвоїти його висоту і площу підлоги. Тоді я матиму простору і затишну спочивальню.

Для підлоги я візьму настил з двох наметів. А як не візьму, то моя спальня стане хом'ячиною кулькою, бо матеріал покриття Дому гнучкий. При зростанні внутрішнього тиску він прагне набути кулястої форми, а така форма не дуже практична.

Щоб подолати це, Дім і намети мають підлогу з особливого матеріалу. Він складається з безлічі маленьких сегментів, які не розгортаються більш ніж на 180 градусів, тож підлога лишається пласкою.

Підлога намету шестикутна. Я маю ще одну, яка залишилась від того, що зараз стало надувним дахом причепа. Коли я закінчу, спальня матиме вигляд двох шестикутників зі спільною стороною, стінами по периметру і такою-сякою стелею.

На втілення цього плану доведеться витратити дуже багато клею.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 387

Мої намети 1,2 метра заввишки. Їх робили не для зручності, а для того, щоб астронавти мали де перечекати, поки їх врятують товариші. А я хочу мати два метри. Я хочу стояти рівно! не думаю, що прошу забагато.

На папері зробити це неважко. Мені лиш треба нарізати матеріал шматками потрібних форм, склеїти їх разом, а тоді прикріпити до рідного матеріалу наметів і підлоги.

Але матеріалу знадобиться багато. Я починав місію з шістьма квадратними метрами і використав уже майже все. Більшу частину – на латання Дому після того, як він рвонув.

Най буде проклятий шлюз №1.

Хай там як, на мою спальню знадобиться 30 квадратних метрів того добра. На достобіса більше, ніж залишилося. На щастя, я маю і додаткове джерело покриття для Дому: Дім.

Заковика в тому (отут слідкуйте уважно, бо наукова складова тут доволі заплутана), що коли я виріжу дірку в Домі, то все повітря вилетить.

Мені доведеться розгерметизувати Дім, вирізати скільки треба шматків, і знову склеїти Дім (який стане меншим). Сьогодні я вираховував точні розміри і форму матеріалу, який мені потрібен. Дуже важливо тут не напартачити, тож я тричі все перевінив. І навіть збудував паперову модель.

Дім має форму купола. Якщо вирізати покриття біля підлоги, то я зможу натягнути новий край матеріалу до неї і знову прикріпити його там. Дім стане кривобоким куполом, але то дрібниці. Аби тиск тримав. Мені треба, щоб він протримався шістдесят два соли.

Я розмітив стіну фломастером. Тоді я довго вимірював розміри шматків, перевіряючи все знову і знову.

Сьогодні я тільки це і робив. Здається, що небагато, але розрахунки і розробка дизайну забрали увесь день. Вже час вечеряти.

Я вже кілька тижнів їм картоплю. Теоретично, якщо дотримуватись наміру їсти по три чверті порції, я мав би ще їсти наші раціони. Але трьох чвертей дотримуватись важко, тож тепер я їм картоплю.

До запуску мені вистачить, тож я не голодуватиму. Але картопля мені вже в печінках сидить. А ще вона багата грубими волокнами, тож... Скажімо просто: добре, що я на цій планеті один.

Я зберіг п'ять порцій їжі для особливих нагод і написав назви на кожній. Я з'їм «Від'їзд» у той день, коли вирушу до Скіапареллі. «Півдороги» я з'їм, коли промину позначку «1600 км», а «Прибуття» – вже на місці призначення.

На четвертій написано «Пережив таке, що мало мене не вбило», бо якимось проклятуще лайно точно станеться, я відчуваю це. Ще не знаю, що то буде, але воно станеться. Зламається марсохід чи я зляжу з фатальним гемороєм, надібаю ворожих марсіян чи ще яку вражу силу. І тоді (якщо виживу) я з'їм цю порцію.

П'яту я берегтиму до дня злету. Називається «Остання страва».

Можливо, назва не дуже вдала.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 388

Почав день з картоплі. Запив її марсіянською кавою. Це я так називаю гарячу воду з розчиненою в ній пігулкою кофеїну. Справжня кава в мене вийшла кілька місяців тому.

Першим на порядку денному стояло питання ретельного переобліку начиння Дому. Треба переписати все, що може попсуватись без атмосферного тиску. Звісно, кілька місяців тому все, що було в Домі, пережило позапланове тренування з розгерметизації. Але цього разу керуватиму я, тож чом би й не зробити все правильно?

Головне – це вода. Коли Дім рвонув, я втратив 300 літрів через сублімацію. Цього разу такого не станеться. Я злив з відновлювача всю воду і позакривав резервуари.

Тоді залишалося лиш позбирати цяцьки і скинути їх на купу в шлюзі №3. Там опинилося все, що на мою думку не дружить з повним

вакуумом. Всі ручки, пляшечки з вітамінами (може, це й не потрібно, але я не хочу ризикувати), медичні запаси і т.д.

Тоді я провів контрольоване відключення Дому. Життєво важливі системи створені так, що можуть пережити вакуум. Розгерметизація Дому – лиш один з багатьох сценаріїв, які продумали у NASA. Я вимкнув усі системи одна за одною, а останнім – головний комп'ютер.

Я одяг скафандр і розгерметизував Дім. Минулого разу покриття розірвалося і розкидало все в різні боки. Тепер цього не станеться. Купол здебільшого підтримується тиском повітря, але є ще й гнучкі опори, розставлені по всьому Домі, щоб його підтримувати. За їх допомогою Дім і напинався.

Я дивився, як м'яко опускалося покриття на опори. Щоб забезпечити повну розгерметизацію, я відкрив шлюз № 2 настіж. А шлюз № 3 не чіпав. В середині нього підтримувався нормальний тиск заради складеної в ньому купи різноманітного мотлоху.

А тоді я почав різанину!

Я не інженер з матеріалів; моєму проекту спальні бракує елегантності. Він передбачає шість метрів периметру і стелю. Ні, там не буде прямих кутів (герметизовані приміщення такого не схвалюють). Надута спальня матиме округлішу форму.

Хай там як, усе це значить, що я мав вирізати два здоровезні шматки з покриття. Один для стін, а інший – для стелі.

Розітнувши Дім, я підтягнув край покриття до підлоги і знову скріпив їх разом. Ви ніколи не напинали намет? Ізсередини? в повному обладунку? Ох я ж і намарудився.

Я підняв тиск до однієї двадцятої нормального, щоб перевірити, чи Дім його триматиме.

Ха-ха-ха! Звісно, ні! Дірок як у решеті. Довелося їх шукати.

На Землі, дрібні часточки зв'язуються водою або стираються на ніщо. На Марсі вони лишаються там, де є. Верхній шар піску схожий на тальк. Я пішов надвір з торбинкою і пошкріб поверхню. Трапився мені й звичайний пісок, але й порошу теж немало.

Я змусив Дім підтримувати одну двадцяту атмосфери, компенсуючи витік повітря. Тоді я пахкав торбинкою, щоб найменші часточки злетіли в повітря. Їх швидко потягло до місць витоків. Кожен знайдений витік я заливав гумою.

На це знадобилося кілька годин, але нарешті покриття трималося міцно. Дім став схожий на барліг у якомусь гетто, скажу я вам. Стеля в цьому кутку нижча за решту Дому. Щоразу, як я сюди підходитиму, мені доведеться тут пригинатися.

Я збільшив тиск до нормального і почекав годину. Витоків не було.

День випав важкий і фізично вимогливий. Я геть виморився, але спати не можу. Кожен звук лякає мене до гикавки. Це що, Дім тріщить? Ні? Гаразд... Що то було? Нічого? Гаразд...

Жахливо, що моє життя залежить від моєї криворукої латанини.

Час ковтнути снодійну пігулку з медичних запасів.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 389

Що вони кладуть у ті снодійні пігулки? Вже полудень.

Дві чашки марсіянської кави мене трохи освіжили. Не питиму більше тих пігулок. Мені ж не треба зранку на роботу йти.

Втім, з того, наскільки я не мертвий, ви, певно, зрозуміли, що Дім за ніч не репнув. Шов міцний. Страшний, мов чума, але міцний.

Сьогоднішнім завданням була спальня.

Зібрати спальню виявилось набагато легше, ніж заклеїти Дім. Просто тому, що не треба було залазити в скафандр. Я все зробив у Домі. Та й чому ні? Матеріал покриття можна скласти і винести через шлюз.

Спершу, я трохи порізав до того цілий надувний намет. Я мусив зберегти ту його частину, що приєднується до марсохода. Решту покриття треба було прибрати. Навіщо зрізати більшу частину покриття, щоб замінити її більшим шматком? Шви.

NASA вміє створювати надійні речі. А от я – ні. Небезпека задуманої мною конструкції намету криється не в покритті, а у швах. А загальна довжина швів буде меншою, якщо не намагатися приторочити нове покриття до старого.

Зрізавши більшу частину намету, я склеїв разом дві підлоги. Тоді я приліпив нове покриття на місце.

Як же воно легко без скафандра! Так легко!

Тоді настав час його випробувати. Знову ж таки, я зробив це в Домі. Я поклав скафандр до намету і закрив двері маленького шлюзу.

Тоді я увімкнув скафандр, знявши перед тим з нього шолом. Я зажадав, щоб він підняв тиск до 1,2 атмосфери.

На це знадобилося трохи часу, а ще мені довелося вимкнути кілька сигналів тривоги в скафандрі («Знаєш, мені здається, що шолом не на місці!»). Резервуар з N_2 майже спорожнів, але потрібний тиск нарешті встановився.

Тоді я сів і трохи почекав. Я дихав, а скафандр регулював склад повітря. Все йшло добре. Я уважно слідкував за показниками, щоб побачити, чи не доводиться скафандру компенсувати «втрачене» повітря. За годину помітних змін не сталося, тож я оголосив експеримент успішним.

Я згорнув намет (по правді, скоріше зіжмакав) і поніс його до марсохода.

Знаєте, цими днями я багато часу проводжу в скафандрі. Закладаюся, що і тут я побив якийсь рекорд. Скільки ПКД зазвичай здійснює астронавт на Марсі, сорок? Я вже виходив кілька сотень разів.

Щойно я приніс спальню до марсохода, я прикріпив її до шлюзу зсередини. Тоді я потяг за мотузку, щоб вона розгорнулася. Я не зняв скафандр, бо не дурний.

Спальня надулася й наповнилася за три секунди. Відкриті двері шлюзу вели прямо до неї. Здавалось, що вона тримає тиск.

Як і раніше, я дав їй постояти так годину. І як і раніше, усе спрацювало чудово. На відміну від повторного skleювання Дому, тут я впорався з першої спроби. Здебільшого тому, що не мусив робити це в бісовому скафандрі.

Спочатку я збирався залишити спальню на ніч і перевірити усе вранці. Але нашттовхнувся на таку проблему: в такому разі я не міг вийти. Марсохід має один шлюз, а до нього я вже причепив спальню. Я ніяк не міг вибратися звідти, не від'єднавши спальню, але й ніяк не міг причепити її до шлюзу і надути ззовні.

Трохи лячно. Перше нічне випробування спальні відбудеться зі мною всередині. Але то вже буде пізніше. На сьогодні я впорався.

Я мушу подивитися правді в очі фактам. Я завершив підготовку марсохода. Втім, я відчуваю якусь недоконаність. Але він готовий:

Їжа: 1692 картоплини. Пігулки з вітамінами.

Вода: 620 літри.

Прихисток: марсохід, причеп, спальня.

Повітря: загальний запас для марсохода й причепа: 14 літрів рідкого O_2 , 14 літрів рідкого N_2 .

Життєзабезпечення: генератор кисню і регулятор атмосфери. 418 годин одноразових фільтрів CO_2 на аварійні випадки.

Живлення: можливість накопичення 36 кіловат-годин енергії. Місце для перевезення 29 сонячних панелей.

Обігрів: 1400-ватний РТГ. Саморобний тепловий резервуар для нагрівання повітря від регулятора. Електричний обігрів марсохода в резерві.

Диско: позиттєвий запас.

На сол 449 я поїду звідси. Це лишає мені п'ятдесят дев'ять солів на перевірки й полагодження усього, що не працює нормально. Тоді слід вирішити, що поїде зі мною, а що залишиться тут. І прокласти маршрут до Скіапареллі за допомогою зернистої супутникової мапи. І сушити собі голову, намагаючись згадати, що ж я такого важливого забув.

З часів сола 6 я тільки й мріяв, що забратися звідси, але тепер така перспектива мене трохи пудить. Треба збадьоритися. Я маю спитати себе: «Що зробив би астронавт «Аполлона»?

Він бахнув би три віскі з лимонним соком, під'їхав би на своєму «Корветі» до стартового майданчика, а тоді полетів би на Місяць у модулі, меншому за мій марсохід. Ох і хвацькі ж то були хлопці.

РОЗДІЛ 21

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 431

Я розмірковую над тим, як би краще усе поскладати. Це важче, ніж здається.

Я маю дві герметичні кабіни: в марсоході й у причепі. Вони з'єднані трубками, але при цьому мають трохи розуму. Якщо тиск в одному з них упаде, інший миттєво перекриє зв'язок.

У цьому є своя похмура логіка: якщо марсохід продірявиться, то я помру. Тут немає про що говорити. Але якщо продірявиться причеп, то я не постраждаю. Значить, усе важливе треба скласти в марсоході.

Усе, що їхатиме в причепі, повинно зносити майже-вакуум і дуже низьку температуру. Не те, щоб я з нетерпінням цього чекав, але, знаєте, «плануй на гірше».

Сакви, які я зробив для подорожі до «Пасфайндера» згодяться для зберігання картоплі. Я не можу тримати їх у марсоході чи причепі, бо в теплому герметичному середовищі вони погниють. Я візьму трохи всередину, щоб далеко по них не ходити, але решта лежатиме у велетенському холодильнику, яким є ця планета. Причеп я заставлю доволі щільно. Там стоятимуть два великих акумулятори Дому, регулятор атмосфери, генератор кисню і мій саморобний тепловий резервуар. Було б зручніше мати його в марсоході, але він мусить знаходитись неподалік місця входу охолодженого повітря з регулятора.

В марсоході вільного місця теж лишиться небагато. Поки я правитиму, то триматиму спальню складеною біля шлюзу, готовою до аварійної евакуації. Також зі мною будуть два робочі скафандри і все, що може знадобитися для екстреного ремонту: набори інструментів, запасні частини, мій майже вичерпаний запас клейкої гуми, комп'ютер з іншого марсохода (про всяк випадок!) і всі 620 славних літрів води, якими я багатий.

І пластикова коробка замість туалету. З дуже щільною кришкою.

...

– Як там Вотні? – спитав Венкат.

Сполохана Мінді відвела очі від комп'ютера.

– Докторе Капур?

– Я чув, його вдалося зняти під час ПКД?

– А, так, – сказала Мінді і заклацала клавішами. – Я помітила, що зміни стаються близько 9 години за місцевим часом. Люди зазвичай дотримуються одного режиму, тож я подумала, що він починає працювати саме тоді. Я трохи змінила орбіти, щоб зробити сімнадцять знімків між 9:00 і 9:10. На одному з них його видно.

– Добре придумала. Можна побачити знімок?

– Звісно, – вона вивела зображення на екран.

Венкат вдивлявся в розмиті контури.

– Видніше не стане?

– Ну, це знімок з орбіти, – сказала Мінді. – в АНБ обробили відео найдосконалішими програмами, які в них є.

– Стривай-но, – затнувся Венкат. – АНБ?

– Так, вони подзвонили й запропонували допомогу. Ті самі програми, якими вони обробляють зображення з супутників-шпигунів.

Венкат знизав плечима.

– Просто дивовижно, як легко падають бюрократичні перепони, коли всі вболівають за те, щоб людина вижила. – Він вказав на екран.

– Що це Вотні робить?

– Гадаю, вантажить щось у марсохід.

– Коли він востаннє працював над причепом? – спитав Венкат.

– Вже давненько. Чому він не пише свої повідомлення частіше?

Венкат знизав плечима.

– Заклопотався. Він працює протягом світлих годин, а на те, щоб викласти з каменів букви потрібні час і сили.

– Тож... – сказала Мінді. – Чому ви прийшли особисто? Я могла переслати зображення поштою.

– По правді, я прийшов поговорити з тобою, – сказав він. – Твої обов'язки відтепер зміняться. Замість керування супутниками на орбіті Марса твоїм єдиним обов'язком тепер буде слідкувати за Марком Вотні.

– Як? – спитала Мінді. – А як же корекція курсів і орбіт?

– Ми передамо це іншим, – сказав Венкат. – Відтепер зосередься на знімках «Ареса-3».

– Це пониження, – сказала Мінді. – Я інженер орбіт, а ви перетворюєте мене на штатну нишпорку.

– Ненадовго, – сказав Венкат. – І ми в боргу не залишимося. Просто за місяці такої роботи ти стала фахівцем з розпізнавання супутникових знімків «Ареса-3». Ніхто інший до цього не придатний.

– Чому це раптом стало так важливо?

– Його час уже збігає, – сказав Венкат. – Ми не знаємо, як далеко просунулася підготовка марсохода. Але ми знаємо, що в нього на це лишилися шістнадцять солів. Нам потрібно знати точно, чим він займається. Журналісти й сенатори увесь час питають мене про стан місії. Мені навіть Президент кілька разів телефонував.

– Але знання про стан місії не допоможе, – сказала Мінді. – Ми ж нічого не можемо вдіяти, навіть якщо він запізнюється. Це марна робота.

Венкат зітхнув.

– Скільки ти працюєш на уряд?

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 434

Настав час вигуляти цю крихітку.

І тут є заковика. На відміну від моєї подорожі до «Пасфайндера», мені доведеться винести з Дому ключове обладнання для життєзабезпечення, коли вже я надумав провести дійсно показову репетицію. Якщо витягти регулятор атмосфери й генератор кисню з Дому, то від нього залишиться... намет. Великий округлий намет, не здатний підтримувати життя.

Це не так ризиковано, як здається. Як завжди, найнебезпечніша сторона життєзабезпечення – контроль рівня вуглекислого газу. Коли в повітрі накопичується більше одного відсотка CO_2 , в людини проявляються симптоми отруєння. Тому треба стежити, щоб у повітрі Дому його було менше.

Внутрішній об'єм Дому складає десь 120000 літрів. Якщо я дихатиму, як завжди, то підніму рівень CO_2 до одного відсотка не менш, ніж за дві доби (а втрати кисню і видно не буде). Тож можна без ризику винести регулятор і генератор кисню на якийсь час.

Безперечно, жоден з них не пройде крізь шлюз причепа. На щастя для мене, на Марс вони прилетіли з наліпкою «зберіть перед

використанням». Вони завеликі для того, щоб надсилати їх цілими, тож розбираються вони легко.

Я за кілька разів переніс усі частини до причепа. Кожну довелося проносити крізь шлюз по одній. Збирати їх всередині було горем на мою голову. В причепі ледве вистачає місця для усього мотлоху, який має там їхати, тож наш безстрашний герой почувався всередині доволі скуто.

Тоді я взявся за ЗВРА. Він висів на Домі ззовні, як висять на землі кондиціонери. Якщо подумати, то це він і є. Я перетягнув його до причепа і закріпив на полиці, яку я для нього зробив. Тоді я підвів до нього трубки, що вели крізь «надувну кулю» всередину герметичної кабіни причепа.

Регулятор жене повітря через ЗВРА, а повертається воно у вигляді бульбашок з теплового резервуару. Регулятору також потрібен герметичний бак для утримання CO₂, який він витягає з повітря.

Коли я патрав причеп, щоб звільнити місце, то залишив один бак якраз для цього. Він призначений для кисню, але бак є бак. Слава Богу, що всі повітряні трубки й хлипаки, що використовуються в місії, стандартні. Це не випадковість. Так зроблено навмисне, щоб полегшити польовий ремонт.

Щойно встановивши ЗВРА, я підвів живлення від причепа до регулятора і генератора кисню і простежив за тим, як вони вмикалися. Щоб пересвідчитися, що вони працюватимуть нормально, я запустив на обох повну діагностику. Тоді я вимкнув генератор кисню. Не забувайте, що я використовуватиму його лиш один сол з п'яти.

Я перейшов до марсохода, для чого довелося вийти на прикру ПКД. Щоб пройти десять метрів. Звідти я стежив за станом життєзабезпечення. Варто зазначити, що я не можу слідкувати за показниками систем з марсохода (бо вони всі в причепі), але марсохід може детально розповісти мені про повітря: кисень, CO₂, температура, вологість і т.д. Все наче було добре.

Знову залізши в скафандр, я випустив у повітря марсохода балон з CO₂. Я бачив, як у комп'ютера марсохода стався припадок, коли він побачив, що рівень CO₂ злетів до летального. Тоді минуло трохи часу, і його рівень знову опустився до нормального. Регулятор свою роботу робить. Молодець!

Я залишив обладнання увімкненим і повернувся в Дім. Нехай попрацює вночі, а зранку я все перевірю. Умови експерименту не дуже реальні, бо для цього я маю сидіти всередині, споживати кисень і видихати CO₂, але то вже наступний крок.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 435

Ніч минула неспокійно. Логіка говорила мені, що за одну-єдину ніч нічого поганого не станеться, але знання того, що з життєзабезпечення я мав лише обігрівачі, не додавало мені мужності. Моє життя залежало від розрахунків, які я провів раніше. Якби я переплутав знак чи не так додав два числа, то міг ніколи не прокинутися.

Але я прокинувся, а головний комп'ютер показував такий рівень CO₂, на який я розраховував. Здається, я проживу ще один сол.

«Проживи ще один сол» – чудова назва для фільму про Джеймса Бонда.

Я перевірів марсохід. Усе було добре. Якщо нікуди не їхати, то одного заряду акумуляторів вистачить регуляторів на місяць роботи (якщо вимкнути в ньому обігрівач). Непоганий запас. Якщо під час подорожі все полетить шкереберть, я матиму час, щоб це виправити. Мене обмежуватиме не усунення CO₂, а споживання кисню, якого я маю більш, ніж досить.

Я вирішив, що настав час перевірити спальню.

Залізши до марсохода, я приєднав спальню до зовнішніх дверей шлюзу зсередини. Як я вже казав, тільки так це й можна зробити. Тоді я вивернув її на Марс, який нічого такого не очікував.

Тиск в марсоході виплюнув спальню назовні й надув її. А тоді запанував хаос. Від раптового збільшення тиску спальня луснула, мов надувна кулька. Вона швидко здулася, випустивши повітря з себе і з марсохода. Я не знімав скафандр; я не бовдур. Тому я...

Проживу ще один сол! (За участі Марка Вотні в ролі... певно, агента Q. Я не Джеймс Бонд).

Я перетягнув оболонку спальні в Дім і провів ретельний огляд. Вона репнула уздовж того шву, де стіна сходилася зі стелею. Логічно. Прямий кут у посудині під тиском. Фізика таке ненавидить.

Спочатку я залатав спальню, а тоді нарізав смужки з запасу покриття, щоб наліпити їх на шов. Тепер він мав подвійну товщину і тримався на подвійній кількості гуми. Можливо цього вистачить. Зараз я роблю це навмання. Мої неймовірні ботанічні навички тут не дуже допомагають.

Завтра випробую спальню ще раз.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 436

Кофеїнові пігулки закінчились. Ніякої більше марсіянської кави.

Тож сьогодні мені знадобилося більше часу, щоб прокинутися, і голова швиденько почала боліти так, що череп тріщав. Одне добре, коли живеш у маєтку вартістю в кілька мільярдів доларів на Марсі: є доступ до чистого кисню. З якоїсь причини висока концентрація кисню усуває з голови майже будь-який біль. Не знаю, чому. І мені байдуже. Важливо те, що я не мушу страждати.

Я знову випробував спальню. Одягнувся в скафандр і випустив намет на волю, як і вчора. Але цього разу він витримав. Це чудово, але я ж бо бачив, на яких тоненьких смужках тримався той шов, тож хотів провести для нього триваліше випробування.

Простоявши кілька хвилин у скафандрі, я вирішив, що можу краще використати вільний час. Може, я й не міг покинути систему «марсохід-спальня», поки спальня перекриває шлюз, але я можу перейти до марсохода і закрити двері.

Щойно зробивши це, я зняв незручний скафандр. Спальня з іншого боку шлюзу і досі була під повним тиском. Тож випробування продовжується, але мені не треба носити на собі скафандр.

Я довільно вирішив, що експеримент триватиме вісім годин, тож мусив просидіти всередині саме стільки.

Я витратив цей час на планування подорожі. Я майже не мав що додати до того, що вже знав. Я поїду з Ацидалійської рівнини навпростець до долини Маурс, тоді їхатиму нею, поки вона не закінчиться. Цей зигзаг виведе мене до Аравійської землі. Після того настануть важкі часи.

На відміну від Ацидалійської рівнини, Аравійська земля вкрита кратерами, як решето дірками. А кожен кратер являє собою дві різкі зміни висоти. Спочатку вниз, потім вгору. Я з усіх сил намагався

прокласти між ними найкоротший маршрут. Впевнений, що його доведеться змінювати, коли я їхатиму ним насправді. Жоден план битви не переживає першої сутички з ворогом.

...

Мітч сів на своє місце в кімнаті для нарад. Зібралася звичайна братія: Тедді, Венкат, Мітч і Енні. Але цього разу також прийшла Мінді Парк і якийсь чоловік, якого Мітч ніколи до того не бачив.

— Що сталося, Венку? — спитав Мітч. — Що за раптовий збір?

— Ситуація розвивається, — сказав Венкат. — Мінді, чом би тобі не розповісти про останні події?

— Гм, так, — сказала Мінді. — Здається, Вотні успішно приєднав надувний дах до причепа. Загалом, він діяв за планом, який ми йому переслали.

— Чи відомо, наскільки він міцно тримається? — спитав Тедді.

— Доволі міцно, — відповіла вона. — Він стоїть однаково надутий вже кілька днів. Також, він збудував якусь... кімнату.

— Кімнату? — спитав Тедді.

— Я думаю, він зробив її з покриття Дому, — пояснила Мінді. — Вона приєднується до шлюзу марсохода. Гадаю, він вирізав шмат з Дому, щоб її зробити. Не знаю, навіщо вона йому.

Тедді повернувся до Венката.

— Для чого вона може бути потрібна?

— Ми гадаємо, що це майстерня, — сказав Венкат. — Коли він дістанеться Скіапареллі, то матиме чимало роботи, готуючи АПМ. Її легше виконувати без скафандру. Певно, він збирається зробити в тій кімнаті стільки, скільки буде можливо.

— Розумно, — сказав Тедді.

— Вотні розумний хлопець, — сказав Мітч. — А як там його життєзабезпечення?

— Гадаю, він усе зробив, — сказала Мінді. — Він переніс ЗВРА.

— Перепрошую, — втрутилася Енні. — Яке таке ЗВРА?

— Зовнішній вузол регулятора атмосфери, — сказала Мінді. — Він закріплений на Домі ззовні, тож я помітила, коли він зник. Певно, він встановив його на марсохід. Іншої причини переносити його немає, тож я вирішила, що він запустив там життєзабезпечення.

– Шикарно, – сказав Мітч. – Усе складається так, як треба.

– Рано святкувати, Мітч, – сказав Венкат. Він показав на незнайомця. – Це Рендал Картер, один з марсіянських метеорологів. Рендале, розкажи усім те, що ти розказав мені.

Рендал кивнув.

– Дякую, докторе Капур. – Він розвернув свій ноутбук, щоб показати карту Марса. – Останні кілька тижнів у Аравійській землі збиралася пилова буря. Невеликої інтенсивності. Вона не заважатиме вести марсохід.

– То в чому ж проблема? – спитала Енні.

– Це повільна пилова буря, – пояснив Рендал. – Вітер слабкий, але й такого вистачить, щоб підняти з поверхні дуже маленькі часточки й зігнати їх у щільні хмари. Таке трапляється п'ять чи шість разів на рік. От тільки тривають такі бурі місяцями, накривають величезні простори й насичують атмосферу пилом.

– Я й досі не розумію, в чому тут проблема, – сказала Енні.

– Світло, – сказав Рендал. – Загальна кількість світла, що досягає поверхні в зоні пилової бурі, дуже невелика. Зараз вона становить двадцять відсотків звичайної. А марсохід Вотні живлять сонячні панелі.

– Зараза, – сказав Мітч, потираючи очі. – І ми не можемо його попередити.

– Тож він отримуватиме менше енергії, – сказала Енні. – Хіба не можна заряджатися трохи довше?

– Наразі, план передбачає, що він заряджатиме акумулятори цілий день, – пояснив Венкат. – Отримуючи в п'ять разів менше світла, він муситиме заряджати їх у п'ять разів довше, щоб отримати стільки ж енергії. Сорок п'ять солів подорожі перетворюються на двісті двадцять п'ять. Він пропустить проліт «Гермеса».

– А «Гермес» не може на нього почекаати? – спитала Енні.

– Це ж проліт, – сказав Венкат. – «Гермес» не виходитиме на орбіту Марса. Якби він вийшов, то не зміг би повернутися назад. Для виходу на зворотну траєкторію їм потрібна швидкість.

Кілька секунд ніхто не озивався, а тоді Тедді сказав:

– Будемо сподіватися, що він зможе подолати це. Ми слідкуватимемо за його рухом і...

– Ми не зможемо, – урвала його Мінді.

– Не зможемо? – спитав Тедді.

Вона похитала головою.

– Супутники нічого не бачитимуть крізь пил. Щойно він заїде до того регіону, ми не бачитимемо нічого, поки він не виїде з іншого боку.

– Тоді... – сказав Тедді. – Трясця.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 439

Перед тим, як довірити своє життя цій машинерії, я повинен її випробувати.

І не так лагідно, як я робив досі. Звісно, я перевірів генерацію енергії, життєзабезпечення, спальню і надувний дах на причепі. Але треба переконатися, що усі складові можуть працювати разом.

Я збираюся завантажити причеп як на довгу дорогу і їздити по колу. Оскільки я не віддалятимусь від Дому більш, ніж на 500 метрів, то зі мною нічого не станеться, навіть коли щось і зламається.

Я присвятив сьогоднішній день завантаженню марсохода й причепа для випробування. Я хочу, щоб їх вага відповідала тій, яку вони матимуть під час справжньої подорожі. Крім того, я хочу знати, чи буде вантаж соватися підлогою чи битися об щось.

Я зробив одну поступку здоровому глузду: залишив запаси води в Домі. Завантажив усього двадцять літрів. Цього вистачить на час випробування і не більше. У цій механічній почварі, яку я створив, тиск може впасти з купи причин, а я не хочу, щоб уся моя вода википіла, якщо це станеться.

Під час справжньої подорожі я матиму 620 літрів води. Я надолужив нестачу ваги, наклавши 600 кілограмів каміння поруч з рештою моїх припасів.

На Землі університети й уряди готові заплатити мільйони, щоб отримати каміння з Марса. А я використовую його замість баласту.

Сьогодні я проведу ще один маленький експеримент. Переконавшись, що акумулятори насажені повністю і працюють нормально, я від'єднав марсохід і причеп від живлення з Дому. Спатиму я в Домі, але залишу життєзабезпечення в марсоході увімкненим. Системи підтримуватимуть нормальний склад повітря, а завтра я подивлюся, скільки на це пішло енергії. Я слідкував за

споживанням енергії, поки живлення йшло з Дому, і не побачив нічого несподіваного. Але це стане справжнім підтвердженням. Назвемо це «випробуванням власних джерел живлення».

Мабуть, це не найкраща назва. «Аполлон-1» не дасть збрехати.

...

Екіпаж «Гермеса» зібрався в «залі».

– Давайте швиденько обговоримо стан справ, – сказала Льюїс. – Ми всі відстаємо від наших графіків наукових експериментів. Фогелю, почнемо з тебе.

– Я замінив дріт у VASIMR 4, – рапортував Фогель. – Це був наш останній товстожильний дріт. Якщо така проблема виникне знову, доведеться сплітати кілька тонкожильних, щоб провести такий струм. Крім того, знижується вихід енергії від реактора.

– Йогансен, – сказала Льюїс, – що не так з реактором?

– Мені довелося його прикрутити, – сказала Йогансен. – Справа в охолоджувальних платівках. Вони не відводять стільки тепла, скільки раніше. Окислюються.

– Як таке могло статися? – спитала Льюїс. – Вони ж іззовні корабля. Там немає нічого, з чим вони могли б реагувати.

– Гадаю, що вони набрали пилу або повітря через крихітні витоки з самого «Гермеса». Хай там як, а вони точно окислюються. Оксидна плівка забиває мікрорешітки, що зменшує площу поверхні. А що менше площа поверхні, то гірше розсіюється тепло. Тож я обмежила потужність реактора, щоб уникнути перегрівання.

– Ми можемо якось полагодити охолоджувальні платівки?

– Процес відбувається на мікроскопічному рівні, – сказала Йогансен. – І нам знадобилась би лабораторія. Зазвичай платівки міняють після кожної місії.

– Ми зможемо подавати достатньо енергії на двигуни до кінця місії?

– Так, якщо швидкість окислення не збільшиться.

– Гаразд, стеж за цим. Беку, як наше життєзабезпечення?

– Кульгає, – відповів Бек. – Ми в космосі набагато довше, ніж розраховували при створенні цих систем. В них є купка фільтрів, які зазвичай замінюють після кожної місії. Я знайшов спосіб чистити їх у

хімічній ванні, яку я обладнав у лабораторії, але вона роз'їдає і самі фільтри. Поки що усе добре, але хто знає, що зламається наступним.

— Ми знали, що таке траплятиметься, — сказала Льюїс. — Конструкція «Гермеса» передбачає капітальний ремонт після кожної місії, але ми продовжили «Арес-3» з 396 днів до 898. Щось обов'язково ламатиметься. Ми маємо повне NASA помічників на такі випадки. Нам лиш треба вчасно проводити обслуговування. Мартінезе, що за пригода з твоєю каютою?

Мартінез наморщив чоло.

— Вона намагається мене підсмажити. Контроль температури не вправляється. Я думаю, проблема в трубах у стіні, які проводять охолоджувальну суміш. Я не можу їх дістати, бо вони зашиті в корпус. Кімнату можна використовувати для зберігання нечутливого до температури вантажу, але це все.

— То ти перебрався до Маркової кімнати?

— Вона поруч з моєю, — сказав він. — у ній те саме.

— То де ж ти спиш?

— У шлюзі № 2. Це єдине місце, де люди через мене не перечіпатимуться.

— Недобре, — сказала Льюїс, хитаючи головою. — Якщо одні-єдині двері не витримають, ти загинеш.

— Не можу придумати, де мені ще можна спати, — сказав він. — Корабель доволі захаращений, а якщо я спатиму в коридорі, то заважатиму ходити.

— Гаразд, відтепер спатимеш у кімнаті Бека. Бек може спати у Йогансен.

Йогансен зашарілася і ніяково опустила очі.

— То... — сказав Бек, — ти знала про це?

— А ти думав, що ні? — сказала Льюїс. — Корабель в нас маленький.

— Ти не сердишся?

— Якби це була звичайна місія, то розсердилася б, — сказала Льюїс. — Але ми давно викинули сценарій. Якщо це не заважатиме виконанню ваших обов'язків, я не нарікатиму.

— Клуб знайомств «Мільйон миль над Землею», — сказав Мартінез. — Непогано!

Йогансен зашарілася ще дужче і закрила обличчя руками.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 444

Я вже добряче набив руку. Може, коли все це скінчиться, я зможу випробовувати марсоходи.

Усе пройшло добре. Я п'ять солів їздив колами, в середньому долаючи 93 кілометри на сол. Це трохи більше, ніж я сподівався. Місцевість пласка і гладенька, тож це той самий «найкращий випадок». Коли я долатиму пагорби й обминатиму валуни, то і близько стільки не долатиму.

Спальня розкішна. Велика, простора, зручна. В першу ніч я натрапив на проблему з температурою. Марсохід і причеп чудово регулювали власну температуру, але в спальні тепла було замало.

Прямо історія мого життя.

Марсохід має електричний обігрівач, який ганяє повітря маленьким вентилятором. Я не використовую обігрівач, бо РТГ дає мені достатньо тепла, тож я звільнив вентилятор і під'єднав його до дротів живлення недалеко від шлюзу. А коли він отримав енергію, мені залишалось лиш направити його у бік спальні.

Не дуже високотехнологічне рішення, але воно спрацювало. Дякуючи РТГ, тепла в мене вдосталь. Мені лиш потрібно рівномірно його розповсюджувати. Хоч тут ентропія на моєму боці.

Я встановив, що сира картопля огидна. Коли я повернуся в Дім, то приготую всю бульбу в мікрохвильовій печі. В марсоході нічого подібного немає. Я легко міг би взяти її з собою і увімкнути в електромережу, але енергія для приготування десяти картоплин щодня зменшуватиме відстань, яку я зможу подолати.

Я легко увійшов у режим. Взагалі, він до болю знайомий. Я жив за ним двадцять два жалюгідні соли під час подорожі до «Пасфайндера». Але цього разу, я маю спальню, а вона змінює все. Замість того, щоб тулитися в марсоході, я живу в маленькому Домі.

Прокинувшись, я їм картоплю на сніданок. Тоді я здуваю спальню зсередини. Це не так легко, але я знайшов зручний спосіб.

Спершу я надягаю скафандр. Тоді я зачиняю внутрішні двері шлюзу, а зовнішні, до яких приєднана спальня, лишаю відчиненими. Це відділяє спальню зі мною всередині від марсохода. Тоді я

розгерметизовую шлюз. Він думає, що відпомповує повітря з невеликого об'єму, а насправді він здуває усю спальню.

Щойно тиск зникає, я тягну до себе покриття і складаю його. Тоді я від'єдную його від зовнішнього входу і зачиняю двері. Тут настає найбільш клаустрофобна частина процесу. Доводиться з цілою спальнею в руках чекати в шлюзі, поки він збільшує тиск. Щойно він нормалізується, я відчиняю внутрішні двері й наче падаю всередину марсохода. Тоді я вкладаю спальню на місце і повертаюся до шлюзу, щоб нормально вийти назовні.

Це заплутаний процес, але він дозволяє згорнути спальню, не розгерметизовуючи сам марсохід. Не забувайте, в ньому всі мої речі, яким у вакуумі ведеться погано.

Наступний крок – зібрати сонячні панелі, які я порозкладав напередодні, й поскладати їх на марсохід і причеп. Тоді я швидко перевіряю причеп. Я заходжу крізь шлюз і бігом оглядаю обладнання, навіть не знімаючи скафандру. Мені лиш треба пересвідчитися, що немає ніяких очевидних негараздів.

Тоді я повертаюсь до марсохода. Всередині я знімаю скафандр і рушаю. Я їду майже чотири години, поки не закінчується енергія.

Припаркувавшись, я знов одягаю скафандр і виходжу на поверхню. Я розкладаю сонячні панелі, щоб зарядити акумулятори.

Тоді я напинаю спальню. Це як складати її, тільки навпаки. Взагалі, спальня – це просто розширений шлюз.

Хоч це і можливо, я не надимаю спальню швидко. Я зробив це раз, щоб перевірити, де може з'явитися витік. Але це не кращий спосіб. Швидке надимання означає різкий перепад тиску. Спальня від цього колись та розірветься. Мені не дуже сподобалося, коли Дім вистрелив мною, мов з гармати. Я не прагну повторити той трюк.

Коли моя спальня знову встановлена, я знімаю скафандр і розслабляюся. Здебільшого я дивлюся дурнуваті серіали сімдесятих. Більшу частину дня я не відрізняюсь від безробітного.

Я повторював описану послідовність чотири соли, коли настав час «провітрювання».

День «провітрювання» виявився дуже схожим на будь-який інший, тільки без чотиригодинного катання. Щойно я встановив сонячні панелі, то увімкнув генератор кисню і дозволив йому переробити запаси CO₂, які приберіг для нього регулятор.

Я перетворив увесь CO₂ на кисень і використав на це денний вихід енергії від панелей.

Експеримент завершився успішно. Я буду готовий вчасно.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 449

Сьогодні важливий день. Я вирушаю до Скіапареллі.

Марсохід і причеп вже навантажені. Більша частина вантажу стояла в них ще з дня випробування. Але тепер вода теж на борту.

За минулі кілька днів я приготував усю картоплю в мікрохвильовій печі Дому. Витратив на це немало часу, бо місця в ній аж на чотири картоплини. Після того я виніс їх назовні для охолодження. Коли вони замерзли, я склав їх у сакви на марсоході. Це може здатися дурною втратою часу, але насправді це важливо. Замість того, щоб усю дорогу їсти сиру картоплю, я споживатиму (холодну) попередньо приготовану. По-перше, смак поліпшиться. А по-друге, що більш важливо, вона буде приготована. Коли їжу готують, у ній руйнуються білки, тож її легше перетравити. Я отримуватиму з картоплі більше калорій, а мені вони потрібні всі до останньої.

Я витратив останні кілька днів на повну діагностику всього, що бачив. Регулятор, генератор кисню, РТГ, ЗВРА, акумулятори, життєзабезпечення марсохода (на випадок, якщо знадобиться резервна система), сонячні панелі, комп'ютер, шлюзи і все інше, що мало рухомі частини або електронне начиння. Я навіть перевірів кожен двигун. Загалом їх вісім, по одному на кожному колесі, чотири на марсоході, чотири на причепі. Двигуни причепа не працюватимуть, але мати запасні непогано.

Усе готове до подорожі. Не бачу жодних проблем.

Дім тепер нагадує шкаралупу себе колишнього. Я вигріб з нього усе ключове обладнання і видер чималий шмат покриття. Я виніс із бідолашного Дому все, що міг, отак відплативши йому за те, що він беріг моє життя півтора роки. Як те Щедре дерево.

Сьогодні я вимкнув усе назавжди. Обігрівачі, освітлення, головний комп'ютер і т.д. Усе, що я не вкрав для подорожі до Скіапареллі.

Я міг би нічого не вимикати. Усім байдуже. Але за початковим планом, на сол 31 (який мав стати останнім днем місії на поверхні

планети) ми мали повністю вимкнути всі системи й здути Дім, бо в NASA не бажали мати великий намет, повний займистого кисню поруч з АПМ під час запуску.

Гадаю, я зробив це на згадку про ту місію «Арес-3», якою вона мала бути. Невеличка часточка сола 31, який мені так і не випав.

Щойно я все вимкнув, у Домі запала незвична тиша. Я 449 солів чув шум обігрівачів, хлипаків і вентиляторів. Але зараз настала така моторошна, мертва німота, яку важко описати. Я й до того відходив від Дому настільки, що не чув його, але завжди в марсоході чи скафандрі, в яких вистачає свого шумкого начиння.

Але зараз усе зтихло. Я ніколи не усвідомлював, який же Марс нескінченно мовчазний. Пустельний світ, що майже не має атмосфери, яка проводила б звук. Я чув удари власного серця.

Втім, досить філософії.

Я вже в марсоході (це, мабуть, очевидно, оскільки головний комп'ютер Дому навіки вимкнувся). Обидва акумулятори насажені, усі системи готові, я маю попереду сорок п'ять солів дороги.

Скіапареллі або пропав!

РОЗДІЛ 22

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 458

Долина Маурс! Нарешті я тут!

Взагалі, це не таке вражаюче досягнення. Я подорожую всього десять солів. Але подолати психологічний рубіж корисно.

Дотепер марсохід і моє доморобне життєзабезпечення працюють якнайкраще. Принаймні, наскільки цього можна чекати від обладнання, яке використовували вдсятеро довше, ніж збиралися.

Сьогодні моє друге «провітрювання» (перше відбулося п'ять солів тому). Коли я планував подорож, то думав, що дні «провітрювання» будуть нудні до сказу. Але зараз я чекаю на них з нетерпінням. Це мої вихідні.

У звичайний день я прокидаюся, згортаю спальню, складаю сонячні панелі, їду чотири години, розкладаю сонячні панелі, перевіряю все обладнання (особливо колеса й шасі марсохода), тоді викладаю повідомлення для NASA азбукою Морзе, якщо поблизу знайдеться досить каміння.

В день «провітрювання», я прокидаюсь і вмикаю генератор кисню. Сонячні панелі вже розкладені з попереднього вечора. Усе готове, тож я розслабляюся в спальні або марсоході. Я маю цілий день. Спальня дає мені простір, де я не відчуваю себе равликом в мушлі, а в комп'ютері повно повторів поганючих серіалів мені на втіху.

Формально, я в'їхав до долини Маурс учора. Але я зрозумів це лиш коли глянув на карту. Вхід у долину такий широкий, що я не бачив стін каньйону з жодного боку.

А от зараз я точно в каньйоні. Його дно приємно пласке. Саме на це я й сподівався. Просто дивовижно: ця долина не була повільно вимита річкою. Вона утворилася від гіперповені за один-єдиний день. Ото би подивитися таку виставу.

Дивна думка: я покинув Ацидалійську рівнину. Я провів там 457 солів, майже півтора роки, і вже ніколи туди не повернусь. Цікаво, чи сумуватиму я за нею в подальшому житті.

Якщо я матиму якесь «подальше життя», то буду радий відчутися таку ностальгію. Але зараз я лиш хочу повернутися додому.

...

— Ласкаво просимо знову в «Життя Марка Вотні», — сказала Кеті на камеру. — Ми ведемо бесіду з нашим частим гостем, доктором Венкатом Капуром. Докторе Капур, гадаю, більшість публіки хоче знати: чи приречений Марк Вотні?

— Сподіваємося, що ні, — відповів Венкат, — але перед ним лежить справжнє випробування.

— Згідно з вашими останніми супутниковими знімками, пилова буря в Аравійській землі, що затримує вісімдесят відсотків сонячного світла, і навіть не думає вщухати.

— Це правда.

— А єдине джерело енергії, що його має Вотні — це сонячні панелі, чи не так?

— Саме так.

— Чи може вдосконалений ним марсохід працювати на двадцяти відсотках енергії?

— Ми не змогли придумати обставини, за яких це було б можливо. Саме тільки життєзабезпечення потребує більше.

— Коли він дістанеться району бурі?

— Наразі він щойно в'їхав до долини Маурс. З його теперішньою швидкістю, він перетне межу бурі на сол 471. Тобто за дванадцять днів від сьогодні.

— Звісно, він помітить проблему, — сказала Кеті. — Коли видимість настільки погіршиться, він скоро зрозуміє, що сонячні панелі не працюватимуть на повну потужність. Хіба він не може в цю мить просто розвернутися?

— На жаль, усе складається проти нього, — сказав Венкат. — Край бурі — це не якась чарівна межа. Це просто область, у якій повітря трохи більше насичене пилом. Поки він їхатиме вперед, концентрація пилу густішатиме. Кожного дня ставатиме трохи темніше, ніж напередодні; зміни будуть ледь відчутні. Вони не настільки значні, щоб їх помітити.

Венкат зітхнув.

– Він проїде сотні кілометрів, лиш дивуючись, чому падає ефективність сонячних панелей, поки помітить погіршення видимості. А буря рухається на захід, тоді як він їде на схід. Він заїде занадто глибоко і не матиме змоги вибратися.

– І ми можемо лиш спостерігати за розвитком трагедії? – спитала Кеті.

– Ми ще маємо надію, – сказав Венкат. – Може він помітить зміни раніше, ніж ми думаємо і вчасно розвернеться. Може буря раптом розсіється. Може він знайде спосіб примусити життєзабезпечення працювати на меншій кількості енергії. Марк Вотні тепер фахівець із виживання на Марсі. Якщо хтось і зможе тут упоратися, то це він.

– Дванадцять днів, – сказала Кеті на камеру. – За ним стежитиме вся Земля, але ніхто не зможе допомогти.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 462

Ще один непримітний сол. Завтра «провітрювання», тож зараз наче вечір п'ятниці.

Я вже подолав половину долини Маурс. Як я й сподівався, їхати тут неважко. Ні тобі сутєвих перепадів висоти, ні серйозних перешкод. Лиш гладенький пісок і камінці, менші за півметра в діаметрі.

Можливо, вам цікаво, як я прокладаю курс. Коли я їздив по «Пасфайндер», то слідкував за проходженням Фобосу на небі, і він показував мені лінію «схід-захід». Але та мандрівка в порівнянні з цією була прогулянкою, бо там я мав чимало орієнтирів.

Цього разу я так просто не відкараскаюсь. Моя «карта» (яка вже не є) складається з супутникових знімків такої низької роздільності, що користі з неї майже немає. На ній видно лиш значні орієнтири, такі як кратери по 50 кілометрів завширшки. Просто ніхто не передбачав, що я сюди потраплю. Єдина причина того, що я мав знімки області «Пасфайндера» високої роздільності, це те, що вона була запасним районом посадки на випадок, якби Мартінезу довелося пролетіти далі.

Тож цього разу мені потрібен надійний спосіб визначати своє положення на Марсі.

Широта й довгота – ось мій спосіб. З першою легко. Прадавні моряки на Землі одразу зрозуміли, як її визначати. Вісь Землі нахилена на 23,5 градуса і вказує на Полярну зірку. Марс нахилений на 25 градусів, тож його вісь показує на Денеб.

Зробити секстант не важко. Тільки й потрібно, що трубка, через яку дивитися, нитка, грузильце і щось із градусними поділками. Я зробив його менше, ніж за годину.

Тож кожного вечора я виходив назовні зі своїм саморобним секстантом і дивився не Денеб. Якщо подумати, то картина дурнувата: я в космічному скафандрі визначаю своє положення за допомогою інструментів шістнадцятого сторіччя. Але це байдуже, бо вони працюють.

З довготою історія інша. На Землі, найперший відомий спосіб її визначити вимагав знати точний час і порівнювати його з положенням сонця на небі. Найважче було винайти годинник, що відміряв би час на кораблі (бо маятникові на кораблях не працюють). Усі найвидатніші учені того часу працювали над цією проблемою.

На щастя, я маю точний годинник. Зараз в моєму полі зору чотири комп'ютери. І Фобос.

Через те, що Фобос крутиться неймовірно близько від Марса, він облітає усю планету менш, ніж за одну марсіянську добу. Він проходить небом із заходу на схід (на відміну від Сонця і Деймоса) і заходить за горизонт що одинадцять годин. І, звісно, рухається він дуже передбачувано.

Я по тринадцять годин на сол просто сиджу, поки акумулятори заряджаються від сонячних панелей. Протягом цього часу гарантовано відбувається принаймні один захід Фобоса. Я записую час, коли це відбувається, а тоді підставляю його в страшенну формулу, яку вивів раніше і отримую значення довготи.

Тож для визначення довготи мені потрібен захід Фобоса, а для широти – темрява, у якій було б видно Денеб. Не надто швидка система. Але я користаюся нею лиш раз на день. Я визначаю координати після того, як проїду денний шлях, і використовую їх наступного дня. Такий собі метод послідовних наближень. Поки що він працює. Але хто знає? Так і бачу картину: стою я з картою в руці, чухаю потилицю і намагаюся зрозуміти, як опинився на Венері.

...

Мінді Парк з натренованою легкістю збільшила свіжий супутниковий знімок. Посередині виднівся табір Вотні з викладеними в подобу кола сонячними панелями, як він звик робити.

Майстерня стояла розгорнута. Перевіривши час зйомки, вона побачила, що знімок було зроблено опівдні за місцевим часом. Вона швидко знайшла повідомлення; коли Вотні мав удосталь каміння, він завжди викладав його неподалік від марсохода, зазвичай на північ від нього.

Щоб виграти час, Мінді вивчила азбуку Морзе, тож їй вже не доводилося щоранку підглядати кожну літеру. Вона відкрила поштовий клієнт і вибрала всіх адресатів щоденного повідомлення від Вотні згідно до списку, який ставав щодень довшим.

«ЇДУ ЗА ГРАФІКОМ ПРИБУДУ на СОЛ 494».

Вона насупилася й додала: «Примітка: до входу в бурю залишається п'ять солів».

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 466

Долина Маурс мене тішила, поки я з неї не виїхав. Тепер я на Аравійській землі.

Якщо я правильно вирахував широту й довготу, то я ледве заїхав на її краєчок. Але навіть без підрахунків видно, що місцевість змінюється.

Минулі два соли я майже увесь час їхав у гору, вибираючись із долини Маурс. Підйом був не дуже крутим, але постійним. Тепер я видерся набагато вище. Ацидалійська рівнина (на якій стояв мій самотній Дім) лежить на 3000 тисячі метрів нижче рівня відліку, а Аравійська земля – на 500 метрів нижче. Значить, я піднявся на два з половиною кілометри.

Хочете розповім, що таке рівень відліку? на Землі це рівень моря. Зрозуміло, що на Марсі все не так легко. Тож ботани в лабораторних халатах зібралися разом і вирішили, що рівень відліку на Марсі там, де атмосферний тиск складає 610,5 Паскаля. Це десь на 500 метрів вище за місце, де я сиджу зараз.

Тепер становище моє трохи ускладнилося. Якби я збився з дороги на Ацидалійській рівнині, то просто розвернув би марсохід на правильний курс, відповідно до нових розрахунків. Пізніше, в долині Маурс, схибити було неможливо. Мені тільки й треба було, що простувати каньйоном.

Тепер я в небезпечнішому районі. Такому районі, де слід замикати двері марсохода і ніколи повністю не зупинятися на перехрестях. Ну, не зовсім так, але збиватися з дороги тут не варто.

На цій Аравійській землі повно великих суворих кратерів, які мені доведеться обминати. Якщо я неправильно визначу курс, то опинюся на краєчку одного з них. Я не можу просто спуститися в кратер з одного боку і піднятися звідти з іншого. Щоб видертися на схил, треба витратити море енергії. На рівній місцевості я можу подолати 90 кілометрів на день. На крутому схилі пощастить, якщо вийде хоч 40. До того ж, їхати схилом небезпечно. Одна помилка – і марсохід перекинеться. Не хочу й думати про це.

Так, врешті-решт мені доведеться спускатися в кратер Скіапареллі. Його не об'їдеш. Доведеться пильнувати з усіх сил.

Отож, якщо я опинюся на краю кратера, то доведеться повертатися до якогось знайомого місця. А бісових кратерів тут цілий лабіринт. Доведеться стерегтися і постійно спостерігати. Треба зважати не лише на довготу з широтою, а й на місцеві орієнтири.

Моїм першим випробуванням стане проїзд між кратерами Резерфорд і Трувело. Має бути легко. Між ними 100 кілометрів. Навіть я не зміг би дати тут маху, правда ж?

Правда?

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 468

Я спромігся зашити нитку в голку між Резерфордом і Трувело. Звісно, вушко було 100 кілометрів завширшки, але не прискіпуйтесь.

Насолоджуюся четвертим «провітрюванням» за цю подорож. Я в дорозі вже двадцять солів. Поки що їду точно за розкладом. Якщо карта не бреше, я проїхав 1440 кілометрів. Ще не половина шляху, але майже.

Я збираю зразки ґрунту й каміння з кожного свого табору. Те саме я робив, коли їхав до «Пасфайндера». Але цього разу я знаю, що NASA

за мною стежить. Тож я пишу на зразках номер сола, в який я їх підібрав. Вони визначають моє положення набагато точніше за мене, а тоді зможуть встановити, які зразки я де набрав.

Можливо, я роблю це марно. АПМ не зможе взяти багато зайвої ваги, коли злітатиме. Щоб перехопити «Гермес», мені доведеться набрати другу космічну швидкість, але АПМ був розрахований лише на вихід на орбіту. Єдиний спосіб достатньо розігнати його – скинути чимало ваги.

Принаймні, те переобладнання – це клопіт NASA, а не мій. Діставшись АПМ, я знову зможу з ними поговорити, і вони підкажуть мені, що і як переклепати.

Певно, вони скажуть: «Дякуємо, що збирав зразки. Але лиши їх на планеті. І одну руку теж. Ту, що тобі менше подобається». Але я все одно збиратиму зразки на той випадок, якщо мені дозволять їх забрати.

Наступні кілька днів подорожі мають бути неважкими. Наступною значною перешкодою стане кратер Март. Він лежить прямо на лінії, що з'єднує мене з кратером Скіапареллі. Це збільшить мій шлях на сотню кілометрів, але нічого не вдієш – доведеться обминати. Спробую вийти на південний край перешкоди. Що ближче я під'їду до краю, то менше часу витрачу на те, щоб його обминати.

...

– Читав сьогоднішні повідомлення? – спитала Льюїс, витягаючи їжу з мікрохвильової печі.

– Так, – сказав Мартінез, сьорбнувши своїм напоєм.

Вона сіла за стіл навпроти нього і обережно розкрила паруючий згорток. Вона вирішила дати йому охолонути.

– Вчора Марк заїхав у пилову бурю.

– Так, я читав, – сказав він.

– Ми повинні враховувати можливість того, що він не дістанеться Скіапареллі, – сказала Льюїс. – Якщо так і станеться, нам не можна падати духом. Нам ще треба буде подолати довгий шлях, перш ніж ми повернемося додому.

– Він вже помирав, – сказав Мартінез. – Це розтріпало наш дух, але ми не опустили руки. До того ж, цього разу він не помре.

– Надія слабенька, Ріку, – сказала Льюїс. – Він вже заїхав у бурю на п'ятдесят кілометрів і продовжуватиме долати по дев'яносто кілометрів за сол. Скоро він заглибиться надто далеко, щоб повернутися.

Мартінез похитав головою.

– Він вибереться, командире. Де твоя віра?

Вона зажурено посміхнулася.

– Ріку, ти ж знаєш, що я не побожна.

– Знаю, – сказав він. – Я не кажу про віру в Бога, я кажу про віру в Марка Вотні. Згадай, чим в нього Марс тільки не жбурляв – а він усе одно живий. І це він теж переживе. Не знаю як, але він зможе. Розумний покидьок.

Льюїс відкусила шматочок своєї їжі.

– Сподіваюся, що ти правий.

– Закладемося на сотеньку? – посміхнувся Мартінез.

– Звісно ні, – сказала Льюїс.

– От і правильно, – його посмішка стала ширшою.

– Я ніколи б не ставила на смерть товариша, – сказала Льюїс. – Але це не значить, що я вважаю, що він...

– Бла-бла-бла, – перебив Мартінез. – Глибоко всередині, ти знаєш, що він впорається.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 473

Сьогодні моє п'яте «провітрювання», все добре. Завтра я маю проминути південний край кратера Март. Після того має стати легше.

Зараз я серед скупчення кратерів у вигляді трикутника. Я кличу його трикутником Вотні, бо після того, що я пережив, на Марсі обов'язково треба назвати щось моїм іменем.

Вершинами цього трикутника є кратери Трувелло, Беккерель і Март, а вздовж його сторін лежать ще п'ять інших примітних кратерів. Зазвичай це взагалі не мало стати проблемою, але з моєю примітивною системою навігації я легко можу опинитися на краю одного з них, і тоді доведеться повертатись.

Обминувши Март, я покину трикутник Вотні (так, ця назва мені подобається дедалі більше). Тоді я зможу безкарно рвонутися

навпростець до Скіапареллі. На шляху траплятимуться інші кратери, але вони відносно малі, тож не заберуть багато часу.

Їдеться мені чудово. Безперечно, Аравійська земля кам'янистіша за Ацидалійську рівнину, але і близько не така, як я боявся. Я можу переїхати більшість каменюк, а справді великі доводиться обминати. Мені лишилося проїхати 1435 кілометрів.

Я трохи почитав про Скіапареллі і знайшов добрі новини. Найзручніший вхід до нього лежить просто на моєму шляху. Мені геть не доведеться кружляти навколо. І той вхід легко знайде навіть той, хто в навігації ні в зуб ногою. На північно-західному краї є менший кратер. Саме цей знак я й виглядатиму. На південний захід цього маленького кратера буде помірний схил, що веде в чашу Скіапареллі.

Малий кратер не має назви. Принаймні, вона не вказана на моїх картах. Тож нарікаю його кратером Входу. Просто тому, що можу.

До інших новин: обладнання починає згадувати про свій поважний вік. Та це й не дивина, якщо згадати, скільки часу минуло з дати закінчення терміну його придатності. Минулі два соли акумулятори заряджалися довше, ніж звичайно. Панелі вже не видають стільки потужності, скільки раніше. Невелика біда, просто доводиться заряджатися довше.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 474

Що ж, я дав маху.

Це мало статися рано чи пізно. Штурман з мене вийшов ніякий, тож я опинився на краю кратера Март. Він 100 кілометрів завширшки, мені його весь не видно, тож я не можу сказати, в якому я місці на колі.

Край кратера тягнеться перпендикулярно напруму, в якому я їхав. Тож я гадки не маю, куди повернути. І мені не хочеться їхати довшою дорогою, якщо можна цього уникнути. Спочатку я збирався обминути його з півдня, але тепер, коли я збився з дороги, північ нічим не гірша.

Мені доведеться чекати наступного заходу Фобоса, щоб визначити свою довготу, і настання темряви, щоб спіймати Денеб і дізнатися широту. Тож на сьогодні я накатався. На щастя, я проїхав 70 кілометрів з 90 запланованих, тож втрати тут невеликі.

Схили Марта не дуже круті. Можливо, я міг би з'їхати вниз із цього боку і виїхати нагору з іншого. Він досить великий, щоб на одну ніч стати в ньому табором. Але я не хочу марно ризикувати. Схили – це погано, їх слід уникати. Я передбачив у своєму графіку достатньо запасу, тож оберу безпечніший шлях.

Сьогодні я закінчив їхати раніше, тож і заряджатися почну раніше. Може, зараз воно й на краще, через ці вибрики сонячних панелей; вони матимуть більше часу. Вчора вони знову ледачкували. Я перевірів усі з'єднання і переконався, що на них немає пилу, але все одно панелі працюють не на 100 відсотків.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 475

Я потрапив у халепу.

Я двічі простежив за проходом Фобоса і дивився увечері на Денеб. Я визначив своє місце настільки точно, наскільки міг і не зрадив тому, що побачив. З усього видно, що я уперся кратерові Март у лоба.

От падлюцтво.

Можна їхати й на північ, і на південь. Якийсь із варіантів, певно, кращий за інший, бо коротший.

Я подумав, що треба докласти хоч трохи зусиль, щоб з'ясувати, куди краще податися, тож вранці я трохи прогулявся. До найвищої точки краю кратера більше кілометра. На Землі таку відстань людина подолає і не змигне, але в скафандрі вона стає справжньою мукою.

Не можу дочекатися того часу, коли матиму внуків. «Якось, коли я був молодшим, мені довелося іти до краю кратера. Вгору схилом! у скафандрі! на Марсі, серун ти малий! Чуєш мене? на Марсі!

Тож я виліз до краю і хай йому трясця, ох і гарне ж то видовище. З моєї точки огляду відкрилася вражаюча панорама. Я подумав, що зможу побачити протилежний бік кратера Март і, можливо, вирішити, кудю краще їхати.

Але протилежного боку я не побачив. В повітрі висіла імла. Це не дивина; врешті-решт, на Марсі є й погода, і вітер, і пил. Але мені здалося, що імла густіша, ніж мала би бути. Я звик до широких просторів Ацидалійської рівнини, мого колишнього дому серед прерій.

Тоді стало геть чудернацько. Я розвернувся й поглянув у бік марсохода й причепа. Усе лишилося на місці (на Марсі майже не крадуть з машин). Але повітря здалося набагато прозорішим.

Я знов подивився на схід, шукаючи інший бік Марта. Тоді на західний горизонт. Знову на схід, знову на захід. За кожним разом доводилося повертати все тіло, дяка зручному скафандру.

Учора я проминув один кратер. Він десь за 50 кілометрів від мене. Його ледь видно на обрії. Але коли я дивлюсь на схід, то мені й близько не видно стільки. Кратер Март 11– кілометрів завширшки. За видимості 50 кілометрів, я принаймні мав би бачити, як вигинається його край. Але я не бачу.

Спочатку, я не міг скласти все до купи. Але цей брак симетрії мене стурбував. І я вже навчився з ставитися до всього з підозрою. От тоді мені й полізла в голову купа здогадок:

1. Єдиним поясненням нерівномірної видимості може бути пилова буря.

2. Пилові бурі знижують ефективність сонячних панелей.

3. Мої сонячні панелі недодають енергії вже кілька солів.

З цього я зробив наступні висновки:

1. Я вже кілька солів як заїхав до пилової бурі.

2. Прокляття.

Я не просто заїхав у пилову бурю, а вона ще й густішає щодалі я просуваюся в бік Скіапареллі. Я хвилювався, що доведеться обминати кратер Март. Тепер же доведеться обминути дещо значно більше.

І треба ворухитись. Пилові бурі не стоять на місці. Якщо я сидітиму тут, то, скоріше за все, вона мене накриє. Але куди мені податися? Тепер це не просто вибір більш вигідного шляху. Якщо я поїду не туди, то наковтаюся пилюки й помру.

Супутникових знімків у мене немає. Я ніяк не знатиму ані розмір чи форму бурі, ані напрямок її руху. Людоньки, я б усе віддав за п'ять хвилин розмови з NASA. Тепер я можу уявити, як у NASA накладають повні штани цегли, стежачи за розвитком подій.

Мій годинник цокає. Треба придумати, як дізнатися усе про цю бурю. І я мушу зробити це вже зараз.

Наразі на думку нічого не спадає.

...

Мінді пленталася до комп'ютера. Сьогоднішня зміна почалася о 14:10. Її графік повторював щоденний режим Вотні. Вона спала тоді, коли спав він. Вотні просто спав ніч на Марсі, в той час як Мінді щодня пересувалася на сорок хвилин вперед. Їй довелося завісити вікна алюмінієвою фольгою, щоб узагалі змогти заснути.

Вона відкрила найсвіжіші супутникові знімки. Її брова поповзла вгору. Він ще не знявся з табору. Зазвичай, він вирушав рано-вранці, щойно ставало досить світло, щоб розібрати дорогу й орієнтири. Тоді він ставав табором близько полудня, щоб отримати якомога більше світла для перезаряджання.

Але сьогодні він ще не рушав, хоч день давно почався.

Вона пошукала повідомлення навколо марсоходів і спальні і знайшла його на звичному місці (на північ від табору). Поки вона читала знаки азбуки Морзе, її очі розширювалися.

«ПИЛОВА БУРЯ. ДУМАЮ».

Намацавши телефон, вона набрала особистий номер Венката.

РОЗДІЛ 23

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 476

Гадаю, що можу це подолати.

Я на самому краєчку бурі. Її розміри і напрям руху мені не відомі. Але вона рухається, а це я вже можу обернути на свою користь. І мені не треба десь тинятися й вивчати її поведінку. Вона сама прийде до мене.

Буря – це просто пил у повітрі. Вона не пошкодить марсоходи. Я можу подумки називати її «часткова втрата енергії». Я перевірів учорашній вихід енергії – 97 відсотків від оптимального. Тож зараз навколо 3-відсоткова буря.

Я мушу рухатися вперед і мушу відновлювати кисень. Ось мої дві головні мети. Я витрачаю 20 відсотків загальної кількості енергії на відновлення кисню (коли зупиняюся на «провітрювання»). Якщо я заїду до 81-відсоткової частини бурі, то опинюся в справжній халепі. Я переведу весь кисень, навіть якщо витратиму на його відновлення усю енергію, яку матиму. Це фатальний сценарій. Але насправді він стане фатальним набагато раніше. Енергія мені потрібна, щоб рухатись, бо інакше я застрягну на місці, поки буря не мине чи не розвіється. Я вона може тривати місяцями.

Що більше енергії я виробляю, то більше я маю її для руху. За ясного неба я витрачаю на це 80 відсотків усього її запасу і так долаю 90 кілометрів за сол. Тож зараз, маючи 3-відсоткові втрати, я долатиму на 2,7 кілометра менше, ніж міг би.

Я можу дозволити собі втрачати трохи відстані, яку долаю за сол. Часу я маю вдосталь, але мені не можна надто заглиблюватися в бурю, інакше я ніколи звідти не виїду.

Мені щонайменше треба їхати швидше за неї. Якщо я зможу обігнати бурю, то зможу й маневрувати навколо неї, не даючи себе впіймати. Тому важливо знати, як швидко рухається вона.

Я можу дізнатись про це, просидівши тут один сол, а тоді порівняти завтрашній вихід енергії з сьогоднішнім. Тільки й мороки,

що порівнювати їх в один і той же час. Тоді я дізнаюся швидкість бурі, виражену у відсотках втрати енергії.

Але треба ж з'ясувати і її форму.

Пилові бурі великі. Вони можуть простягатися на тисячі кілометрів у діаметрі. Тож для того, щоб її обминати, треба спочатку вирішити, куди мені їхати. Найкраще мені буде рухатись перпендикулярно лінії руху бурі в той бік, де вона слабша.

Тож ось мій план:

Зараз я можу проїхати 86 кілометрів (бо не зміг учора зарядити акумулятори повністю). Завтра я збираюся залишити тут сонячну панель і проїхати 40 кілометрів на південь. Там я викину другу панель і проїду ще 40 кілометрів на південь. Так я матиму опорні пункти уздовж 80-кілометрового відтинку.

Наступного дня я поїду збирати ті панелі й інформацію про їх роботу. Порівнюючи, яку потужність вони видаватимуть в один і той же час у трьох різних місцях, я дізнаюся форму бурі. Якщо вона густіша на півдні, я обмину її з півночі. Якщо вона густіша на півночі, я рушу на південь.

Сподіваюся, що мені випаде південь. Скіапареллі від мене на південний схід. Північний варіант набагато збільшить загальний час моєї подорожі.

В моєму плані є невеличка складність: я ніяк не можу «записувати» потужність, яку видаватиме залишена мною панель. Я легко міг би сам стежити за нею і вести записи на комп'ютері марсохода, але мені потрібно щось таке, що можна було б залишити на місці й поїхати далі. Я не можу збирати ці дані на ходу. Мені потрібна інформація з різних місць в один і той самий час.

Тож сьогодні я гратимусь у навіженого вченого. Треба винайти щось для запису вихідної потужності. Щоб його можна було лишити разом з панеллю.

Коли я вже застряг тут на сьогодні, то розкладу панелі. Хоч акумулятори наснажу повністю.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 477

Я витратив учорашній і сьогоднішній день, але, здається, тепер я можу виміряти цю бурю.

Мені потрібен був спосіб реєструвати час дня і потужність кожної сонячної панелі. Одна панель залишиться зі мною, але решту дві я залишу на піску і поїду далеко від них. А вирішив проблему запасний скафандр, який я взяв із собою.

Скафандри мають камери, що записують усе, що бачать. Одна на правій руці (або на лівій, якщо астронавт шульга), а друга над склом шолому. Точний час горить у нижньому лівому кутку зображення, зовсім як на тремтячих домашніх відео, що знімав було тато.

В моєму наборі електротехніка лежать кілька вимірювачів потужності. Тож я подумав, чом би не створити свою систему реєстрації даних? Я просто зніматиму вимірювачі увесь день.

Саме це я й зробив. Коли я складався в дорогу, то впевнився, щоб усі мої набори й інструменти поїхали зі мною. Просто на випадок, якщо знадобиться полагодити марсохід у дорозі.

Спершу я видобув камери з запасного скафандра. Доводилося працювати обережно; я не хотів спаскудити скафандр, бо іншого запасного нема. Я повитягав камери й дроти, що вели до їхніх карток пам'яті.

Я поклав один вимірювач у невеликий контейнер для зразків, а тоді приклеїв камеру з внутрішнього боку кришки. Коли я герметизував контейнер, камера належно записувала дані вимірювача.

Випробування я проводив, використовуючи живлення від марсохода. Звідки мій реєстратор братиме енергію, коли я покину його на поверхні? Він отримуватиме її через дроти від сонячної панелі площею два квадратні метри! Енергії вистачить з головою. Я також поклав у контейнер маленький акумулятор, щоб мій прилад міг перебути ніч (знову ж таки, я видобув його з запасного скафандра).

Наступною проблемою було тепло, а, точніше, його відсутність. Щойно я виношу будь-який предмет з марсохода, він починає стрімко охолоджуватися. А електроніка перестане працювати, якщо їй стане надто холодно.

Тож мені потрібне було джерело тепла. Мій набір електротехніка і тут мене виручив: резистори. Дуже багато резисторів. Вони нагріваються, бо не можуть інакше. Камері й вимірювачам потрібна лиш дрібка енергії, яку виробляє сонячна панель. Тож решта піде на резистори.

Я зробив і випробував два «реєстратори потужності» й переконався, що зображення записується, як і повинно.

Тоді я вийшов назовні. Від'єднавши дві сонячні панелі, я увімкнув до них свої реєстратори. Я дав їм радісно позаписувати відео якусь годину, а тоді заніс їх назад і перевінив результати. Вони чудово впоралися.

Скоро настане ніч. Завтра зранку залишу один реєстратор тут і рушу на південь.

Поки я працював, генератор кисню теж не стояв дарма (чом би й ні?). Тож я маю повно кисню і готовий рушати.

Ефективність панелей сьогодні склала 92,5 відсотка. Порівняйте з учорашніми 97. Це доводить, що буря суне зі сходу на захід, бо вчора видимість була менша на сході.

Тож наразі кількість сонячного світла в цьому районі падає на 4,5 відсотка на сол. Якби я залишився тут ще на шістнадцять солів, то темрява вбила б мене.

Як добре, що я не збираюся тут лишатися.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 478

Сьогодні усе пройшло за планом, без гикавки. Я не знаю, чи заглиблююся в гущу бурі, чи виходжу з неї. Важко сказати, більше сьогодні світла чи менше, аніж учора. Людський мозок з усіх сил прагне абстрагуватися від такого.

Я залишив реєстратор на місці, звідки почав їхати сьогодні. Проїхавши 40 кілометрів на південь, я ненадовго вибіг назовні, щоб встановити інший. Зараз я подолав усі 80 кілометрів, порозкладав панелі для підзарядки і теж почав записувати дані про потужність.

Завтра доведеться проїхати у зворотному напрямку і позбирати реєстратори. Може бути небезпечно: я повертатимусь у район, напевне охоплений бурею. Але це виправданий ризик.

А я вже казав, що мене аж верне від картоплі? Я питаю, бо, Бог мені свідок, мене вже верне від картоплі. Якщо я коли-небудь повернуся на Землю, то куплю собі гарний затишний будиночок у західній Австралії. Бо західна Австралія на протилежному боці Землі від Айдахо.

Я завівся про це, бо сьогодні повечеряв звичайним упакованим раціоном. Я приберіг п'ять останніх до особливих нагод. Я з'їв одну з них двадцять дев'ять солів тому, коли вирушив до Скіапареллі, але геть забув з'їсти другу, коли подолав половину маршруту кілька солів тому. Тож я насолодився запізнілим бенкетом на честь подолання половини шляху.

До того ж, може і правильніше влаштувати його сьогодні. Хто знає, скільки часу я витрачу на те, щоб об'їхати цю бурю. А якщо я застрягну посеред неї і буду приречений померти, то спочатку з'їм усі підписані порції.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 479

Ви коли-небудь виїжджали не на ту швидкісну трасу? Тоді вам доводилося їхати до найближчого з'їзду, щоб розвернутися, але кожен сантиметр дороги вам був як розпечене вугілля під п'яти, бо ви віддалялися від місця, куди їхали.

Отаке я відчував увесь день. І от я знову там, звідки поїхав учора вранці. Тьху.

Їдучи сюди, я підібрав реєстратор, який залишив посередині шляху. І от щойно я заніс до марсохода той, що залишив тут вчора.

Обидва реєстратори зробили свою справу. Я завантажив з них відеозаписи на свій ноутбук і перемотав їх на полудень. Нарешті я мав дані про ефективність панелей з трьох точок уздовж 80-кілометрової лінії за один і той самий день.

Тож учора ополудні найпівнічніший реєстратор зафіксував 12,3 відсотка втрати ефективності, середній показав 9,5 відсотка, а марсохід визначив, що панелі втрачали 6,4 відсотка ефективності в найпівденнішому пункті спостережень. Картина вимальовується доволі ясна: буря від мене на північ. А раніше я встановив, що рухається вона на захід.

Тож я, певне, зможу обминути її, добряче заїхавши на південь, вона просуне північніше мене, а тоді я знов поверну на схід.

Нарешті добрі новини! Південний схід – це те, чого я бажав. Часу я втрачу небагато.

Зітхання Завтра доведеться їхати тією самою клятою дорогою втретє.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 480

Здається, я почав обганяти бурю.

Увесь день я їхав Першою Марсіянською трасою, і тепер я знов у своєму вчорашньому таборі. Завтра я почну рухатись уперед по-справжньому. Я проїхав скільки міг і став табором ще до обіду. Втрата ефективності панелей тут 15,6 відсотків. Якщо порівняти їх зі вчорашніми 17 відсотками, можна побачити, що поки я їду на південь, то маю можливість перегнати бурю.

Принаймні, я на це сподіваюся.

Буря, певно, має округлу форму. Зазвичай, вони усі такі. Але може бути, що я просто заїхав у якусь заглибину. В такому випадку, я вже все одно, що гигнув, ясно? Більше я нічого не можу вдіяти.

Дуже скоро я знатиму напевне. Якщо буря кругова, ефективність мусить рости кожен день, поки я знову не отримаю 100 відсотків. А щойно я їх отримаю, це означатиме, що я повністю виїхав з південної частини бурі і можу знову повернути на схід. Подивимось.

Якби бурі не було, я їхав би навпростець до своєї мети на південному сході. А поки я рухаюся тільки на південь, мета моя наближається не так швидко. Я долаю 90 кілометрів за день, як завжди, але наближаюся до Скіапареллі лиш на 37, бо Піфагорові так заманулося. Не знаю, коли я нарешті втечу від бурі й зможу знову націлитися прямо на Скіапареллі. Але одне відомо напевне: мій план прибути туди на сол 494 приречений.

Сол 549. Саме тоді вони повернуться за мною. Якщо я не встигну, то проведу решту свого дуже короткого життя тут. А ще ж треба встигти переробити АПМ.

Фуух.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 482

«Провітрювання». Час відпочинку і роздумів.

Щоб відпочити, я прочитав вісімдесят сторінок «Зла під сонцем» Агати Крісті з колекції електронних книжок Йогансен. Гадаю, що вбивця – Лінда Маршал.

Що ж до роздумів, то я міркував над тим, коли вже в біса обмину цю бурю.

Я і досі щодня їду на південь; і досі помітна втрата енергії (хоч і не збільшується). Кожного такого жалюгідного дня я наближаюся до АПМ лиш на 37 кілометрів замість 90. Дратує мене.

Був подумав, чи не пропустити «провітрювання». Я міг би проїхати ще кілька днів, перш ніж скінчився б мій кисень, а втекти від бурі зараз дуже важливо. Але врешті я вирішив цього не робити. Я добряче випереджаю бурю і можу дозволити собі нікуди не їхати один день. І я не знаю, чи допомогли б ті кілька днів. Хтозна, наскільки буря тягнеться на південь?

Ну, NASA має знати. Певно, на Землі її показують у випусках новин. Може хтось навіть створив сайт на кшталт www.dyvitsia-iak-mark-wotni-pomyaie.com. Тож зараз близько ста мільйонів людей знають, наскільки далеко на південь простяглася ця буря.

Але я не один з них.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 484

Нарешті!

Нарешті я видерся з тієї клятущої бурі. Сьогоднішній вихід енергії склав 100 відсотків. Повітря вільне від пилу. Оскільки буря суне перпендикулярно напрямку мого руху, то це значить, що я виїхав з найпівденнішої частини хмари пилу (це якщо буря кругова. Бо коли ні, то капець).

Від завтра я можу їхати прямо до Скіапареллі. Це добре, бо я втратив немало часу, проїхавши 540 кілометрів на південь. Обминаючи бурю, я катастрофічно відхилився від курсу.

Втім, знайте, що усе не так погано. Я заїхав добряче вглиб плато Меридіана, і дороги тут набагато рівніші за побиту й передовбану поверхню Аравійської землі. Скіапареллі звідси майже точно на схід, і, коли мій секстант і Фобос не брешуть, до нього мені лишилося подолати 1030 кілометрів.

Враховуючи «провітрювання» і виходячи з плану долати 90 кілометрів за сол, я дістануся туди на сол 498. Насправді, це не так погано. Замалим не марковбивча буря спромоглася затримати мене лиш на чотири соли.

Я все одно матиму ще сорок чотири соли на ті модифікації АПМ, які задумали в NASA.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 487

Мені спало на думку, що я маю цікаву можливість. Кажучи «можливість», я маю на увазі «Опортьюніті».

Я так сильно збився з дороги, що тепер марсохід «Опортьюніті» геть недалечко, десь за 300 кілометрів від мене. Я можу дістатися туди десь за чотири соли.

Ото вже спокуса. Якби я зміг використати його радіо, то знову мав би зв'язок з людством. Хлопці з NASA постійно підказували б моє точне положення і найвигідніший курс, попередили б мене, якби на мене сунула інша пилова буря, та й просто наглядали б за мною.

Але чесно кажучи, мене приваблює зовсім не це. Мені остогидло бути самому, дідько його загреби! Відремонтувавши «Пасфайндер», я звик розмовляти з Землею. Ця можливість щезла, коли я притулив дріль не до того верстака, і тепер я знову сам. Тепер я можу покласти цьому край за якихось чотири соли.

Але це ірраціональна, дурна думка. Від АПМ мене відділяють лиш одинадцять солів. Навіщо звертати з дороги, щоб видобути з піску ще один задріпаний марсохід, який можна перетворити на сяку-таку рацію, коли за кілька тижнів я матиму новеньку, цілком робочу систему зв'язку?

Тож хоч мене і спокушає те, що я на відстані кинутого камінця від іншого марсохода (ох і засмітили ми цю планету, га?), їхати по нього нерозумно.

Крім того, я і так вже спаплюжив чимало майбутніх історичних місць.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 492

Треба ще подумати про спальню.

Зараз я можу її розкласти лише тоді, коли я всередині марсохода. Вона приєднується до шлюзу, тож я не можу вийти назовні, поки вона розгорнута. В дорозі це не важливо, бо я все одно мушу скласти її. Але коли я дістанусь АПМ, то їхати вже не буде куди. Кожен цикл надимання й спускання спальні випробовує її шви на міцність (це я дізнався на власній шкурі, коли репнув Дім), тож буде краще, якщо я знайду спосіб тримати її розгорнутою.

Дідькова бабця. Я щойно зрозумів, що справді вірю в те, що зможу дістатися АПМ. Втямили? Я отак просто теревенив про те, що робитиму після того, як доїду туди. Наче це раз плюнути. Я просто заскочу до Скіапареллі і потусуюся там коло АПМ.

Непогано.

Хай там як, більше шлюзів я не маю. Один у марсоході, один у причепі – і це все. Вони намертво встановлені на своїх місцях, тож я не можу просто зняти один з них, і приліпити його до спальні.

Але я можу зашити спальню повністю. Навіть не треба буде нічого мудрувати. У шлюзі є пола, яку можна розгорнути і затулити нею вхід. Пам'ятаєте, частина спальні, що з'єднується зі шлюзом, раніше була частиною надувного намету, який служив засобом порятунку на випадок порушення герметичності в марсоході. Небагато з нього було б користі, якби він герметично не затулявся.

На жаль, як і більшість аварійних засобів, та пола не призначена для повторного використання. Суть полягала в тому, що люди мусили закритися в наметі, а тоді решта екіпажу прибула б на місце пригоди на іншому марсоході й урятувала б їх. Екіпаж робочого марсохода від'єднав би намет від пробитого і прикріпив би його до свого. Тоді вони розрізали б шов зі свого боку і врятували б товаришів.

Щоб команда завжди мала таку можливість, правила місії забороняли перебувати в марсоході більш, як трьом людям одночасно і використовувати будь-який марсохід, якщо хоч один з них не повністю справний.

Тож мій геніальний план такий: коли я дістануся АПМ, то спальня перестане бути спальнею. Я триматиму в ній генератор кисню і регулятор атмосфери. А спатиму в причепі. Хитро, га?

В причепі повно місця. Я ледь навпіл не перервався, щоб воно там з'явилося. Надувний дах дає стояти прямо. Площа підлоги невелика, але стеля доволі висока.

Крім того, матеріал спальні має отвори з хлипаками, за що спасибі конструкції Дому, бо ці хлипаки раніше були в його покритті, поки я його не вирізав і не вшив у намет (а хлипаки там, до речі, з потрібним резервуванням). У NASA хотіли, щоб Дім можна було надимати ззовні, якби з'явилась потреба.

Врешті-решт, я зашию всередину спальні генератор кисню і регулятор атмосфери і з'єднаю їх з причепом трубками, щоб вони

мали спільну атмосферу, а дріт живлення проведу всередині однієї з трубок. Марсохід стане складом (бо слідкувати за параметрами руху вже не треба буде), а причеп геть спорожніє. Так я і отримаю постійну спальню. Також я зможу перетворити її на майстерню, де робитиму що там придумують у NASA з тими шматками АПМ, які я зможу пропхати крізь шлюз.

Звісно, якщо виникнуть якісь проблеми з регулятором атмосфери чи генератором кисню, я муситиму розрізати спальню, щоб їх дістатися. Але я пробув тут вже 492 соли і вони чудово працювали увесь цей час, тож я приймаю ризик.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 497

Завтра я дістануся входу до Скіапареллі!

Звісно, якщо нічого не станеться. Але хіба під час цієї місії бодай що-небудь ішло не так, га? (Сарказм).

Сьогодні день «провітрювання», та цього разу я заради нього не зупинюся. Я так близько до Скіапареллі, що майже відчуваю його на смак. Мабуть, на смак він як пісок, але не про те мова.

Звісно, це не кінець маршруту. Від входу до кратера ще три соли дороги до АПМ, але бісів чуб! Я майже приїхав.

Здається, я вже навіть бачу край кратера. Він чорті-де попереду і може навіть бути, що мені ввижається. До нього 62 кілометри, тож коли я його і бачу, то ледь-ледь.

Завтра, щойно дістанусь кратера Входу, я поверну на південь і спущуся до чаші Скіапареллі «Пандусом». Я швиденько порахував і вирішив, що його нахил доволі безпечний. Перепад висоти від краю кратера до дна чаші 1,5 кілометра, а Пандус щонайменше 45 кілометрів завдовжки. Це дає нахил у два градуси. Не проблема.

Завтра я опущуся так низько, як ніколи раніше!

Стривайте, я перефразую...

Завтра надвечір я піду на дно!

Ні, це теж звучить не дуже...

Завтра вночі я побуваю в улюбленій дірці Джованні Скіапареллі!

Визнаю, це я вже навмисне.

...

Упродовж мільйонів років край кратера потерпав від нескінченних нападів вітру. Той потроху точив його кам'янистий гребінь, як ріка, що прорізає гірський кряж. Минули еони, і нарешті вітер вищербив край кратера.

Утворена вітром область високого тиску тепер мала стічний канал. З кожною наступною тисячею років пробій розширювався чимраз більше. Через нього до кратера сипалися часточки пилу й піску.

Нарешті настала рівновага. Купа піску зросла настільки, що зрівнялася з рівнем поверхні за межами кратера. Тепер вона не могла рости вгору, а лише в боки. Ухил витягався в довжину, поки знову не настала рівновага, що визначалася складною взаємодією незчисленних крихтих часточок і їх здатністю зберігати вугласту форму. Так народився Пандус.

Погода допомогла дюнами й пустелею. Метеорити, що утворювали нові кратери неподалік, допомогли камінням і валунами. Форма схилу стала неправильною.

Сила тяжіння зробила своє. Пандус із часом утрамбувався. Але він влігся нерівномірно. Різні речовини стискалися по-різному. Одні ділянки стислися до міцності каміння, тоді як інші залишилися м'якими, мов тальк.

Хоч середній ухил пандуса і був невеликим, його поверхня була посіченою і вкрай нерівною.

Досягши кратера Входу, єдиний житель Марса направив свою машину в чашу Скіапареллі. Складна форма поверхні пандуса стала для нього несподіванкою, але з виду була не гіршою за ту місцевість, яку він вже звик долати.

Він обминав менші дюни і обережно перевалював через більші. Кожен поворот, кожен спуск чи підйом, кожен камінь на своєму шляху він оцінював наперед. Він продумував кожен змін курсу і зважував альтернативні маршрути.

Але цього було недостатньо.

Під час спуску звичайним з виду схилом, колесо марсохода з'їхало з невидимого гребеня. Щільний, твердий ґрунт раптом обернувся м'яким порохом. Але оскільки уся поверхня була вкрита щонайменше

п'ятьма сантиметрами пилу, то на ній не було жодних помітних ознак раптової зміни.

Переднє ліве колесо марсохода вгрузло в породу. Від раптового нахилу заднє праве колесо повністю відірвалося від поверхні. У свою чергу, це перенесло ще більше ваги на заднє ліве колесо, яке теж зісковзнуло зі своєї оманливої опори в порохоподібну породу.

Перш ніж мандрівник устиг зреагувати, марсохід перекинувся на бік, і панелі, складені на даху посипалися з нього, мов гральні карти.

Марсохід потяг приєднаний буксирним водилом причеп за собою. Буксирний гак викрутило так, що міцний композит зламався, мов галузка. Трубки, якими були з'єднані дві машини, також порвалися. Причеп пірнув прямо вперед у сипку породу і перекинувся на свій надувний дах, здригнувшись від раптової зупинки.

Марсоходу пощастило менше. Він котився схилом униз, а мандрівником підкидало всередині, мов ганчіркою в пральній машині. За двадцять метрів м'який порошок змінився твердішим піском, і марсохід нарешті завмер.

Він застиг на боці. Хлипаки, до яких раніше вели трубки визначили раптове зменшення тиску і перекрилися. Кабіна залишилась герметичною.

Мандрівник поки що був живий.

РОЗДІЛ 24

Керівники підрозділів не зводили очей з показуваного проектором супутникового знімку.

– Господи, – сказав Мітч. – Що там, у біса, сталося?

– Марсохід лежить на боці, – сказала Мінді, вказуючи на екран. – Прицеп перекинувся колесами догори. Оці прямокутники навколо – сонячні панелі.

Венкат потер долонею підборіддя.

– Є дані про герметичність кабіни марсохода?

– Очевидних свідчень немає, – сказала Мінді.

– А які-небудь сліди активності Вотні після аварії? ПКД, наприклад?

– ПКД не було, – сказала Мінді. – Погода ясна. Якби він виходив, ми помітили б сліди чобіт на поверхні.

– На знімку видно усе місце пригоди? – спитав Брюс Ен.

– Гадаю, що так, – сказала Мінді. – Згори зображення, там, де північ, звичайні сліди коліс. Гадаю, що тут, – вона показала велику область розритого ґрунту, – все полетіло шкереберть. Судячи з положення цієї канави, можна припустити, що марсохід перекинувся і почав сунутися звідси. Ось видно борозну, яку він залишив за собою. Прицеп теж перекинувся на дах.

– Я не кажу, що все гаразд, – мовив Брюс, – але мені здається, що не все так погано.

– Продовжуй, – сказав Венкат.

– Марсохід здатен витримати такі перекиди, – пояснив Брюс. – І якби стався витік атмосфери, на піску лишився б зірчастий слід. Не бачу на знімку нічого схожого.

– Все одно Вотні міг зазнати травми всередині, – сказав Мітч. – Він міг ударитися головою чи зламати руку.

– Звісно, – сказав Брюс. – Я лиш кажу, що марсохід, певно, лишився цілий.

– Коли зроблено знімок?

Мінді глянула на годинник.

– Ми отримали його сімнадцять хвилин тому. За дев'ять хвилин отримаємо наступний, коли орбіта MGS4 дозволить йому зняти це місце.

– Перш за все він вийде на ПКД, щоб оцінити пошкодження, – сказав Венкат. – Мінді, повідомляй нас про будь-які зміни.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 498

Гмм.

Отакої.

Спуск до чаші Скіапареллі виявився нелегким. Щоб ви змогли приблизно відчути, наскільки він виявився нелегким, скажу, що, аби набрати цей текст, я мушу тягнутися руками вгору до комп'ютера, бо він і досі закріплений біля панелі управління, а марсохід лежить на боці.

Мною добряче жбурляло і кидало, але в моменти небезпеки вмикаються мої бездоганні рефлексії. Щойно марсохід нахилився, я скрутився в клубок і зіщулювся. Отакий з мене герой бойовиків.

Але я домігся свого. На мені ані подряпини.

Кабіну не пошкодило, це добре. Клапани, до яких кріпилися трубки причепа закриті. Мабуть, це значить, що ті трубки відірвалися. А це вже значить, що з'єднання з причепом розірвалося. Чудово.

Я роззирнувся і не помітив усередині нічого поламаного. Баки з водою цілісінькі. Витоків з повітряних резервуарів не видно. Спальня розгорнулася, але це матерія, їй нічого не зробиться.

Панель управління не пошкоджено, а навігаційний комп'ютер каже мені, що нахил марсохода «неприпустимо небезпечний». Дякую, друже!

Значить, я перекинувся. Це ще не кінець світу. Я живий, марсохід неушкоджений. Я більше хвилююся за сонячні панелі, що їх, певно, почавило піді мною. А оскільки причеп відірвався, то все за те, що в ньому теж усе переколотило. Надувний дах не надто міцний. Якщо він луснув, мотлох з нього розлетівся на всі боки, тож доведеться його вишукувати. Це ж бо забезпечення мого власного життя.

Коли я вже згадав про життєзабезпечення, марсохід перемкнувся на використання власних резервуарів, коли хлипаки перекрилися. Молодець, марсоходику! Ось тобі кісточка.

Я маю двадцять літрів кисню (яких мені стане на сорок днів), але без регулятора (того, що в причепі) мені знов доведеться вилучати CO₂ з повітря хімічними засобами. Фільтрів я ще маю на 312 годин. Крім них ще є 171 година фільтрів зі скафандра. Загалом це дає мені 483 години, що становить майже 20 солів. Тож я мушу зібрати все докупити раніше.

До АПМ вже справді доплюнути можна – якихось 220 кілометрів. Я не дам таким дурним випадкам стати мені на заваді. І мені вже не треба, щоб усе працювало як годинник. Мені лиш треба, щоб марсохід подолав 220 кілометрів, а життєзабезпечення протрималося сорок один сол. Оце й усе.

Пора одягатися і рушати на пошуки причепа.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 498 (2)

Виходив назовні й побачив, що не все так погано. Але з іншого боку, не так воно й добре.

Розтрощив три сонячні панелі. Зараз вони під марсоходом, потріскалися так, що живого місця не залишилось. Може вони ще й здатні наплатити кілька ватів, але я не дуже на це сподіваюся. На щастя, я вирушав з однією в запасі. Для подорожі мені потрібні були двадцять вісім панелей, а я взяв двадцять дев'ять (чотирнадцять на даху марсохода, сім на даху причепа і вісім на саморобних полицях, що я їх прикрутив до боків обох машин).

Спробував перекинути марсохід, але сили не вистачило. Доведеться придумати якийсь вибрик, щоб отримати довше плече. Крім того, що він лежить на боці, я не бачу жодних проблем.

Ну, це не зовсім так. Буксирний гак знищено, і відновити його неможливо. Половина відламалася так, наче її ніколи не було. На щастя, на причепі стоїть такий самий, тож я маю запас.

Сам причеп у непевному положенні. Перекинувся колесами догори, а надувним дахом – донизу. Не знаю, що за бог посміхнувся мені й не дав кульці луснути, але я йому вдячний. Перш за все я візьмусь за повернення причепа до нормального положення. Що довше він лежить на даху, то більші шанси, що той репне.

Назовні я також зібрав двадцять шість сонячних панелей, які не потрапили під марсохід, і розклав їх, щоб насадити акумулятори.

Чого їм дарма лежати?

Тож просто зараз я маю наступні проблеми. По-перше, треба перекинути причеп, або, принаймні, зняти вагу з даху. По-друге, треба перекинути марсохід. І нарешті, треба замінити буксирний гак марсохода тим, що стоїть на причепі.

Також треба викласти повідомлення для NASA. Вони, мабуть, хвилюються.

...

Мінді вголос прочитала код Морзе:

– «ПЕРЕКИНУВСЯ. ПРАЦЮЮ».

– Як? І все? – спитав Венкат по телефону.

– Так, це все, що він сказав, – доповіла вона, тримаючи телефон вухом і набираючи листа усім, кого це стосувалося.

– Два слова? І нічого про свій фізичний стан? Нічого про обладнання? І припаси?

– Ви розкусили мене, – сказала вона. – Він склав детальний звіт. Я просто вирішила збрехати без причини.

– Як дотепно, – сказав Венкат. – Давай, задирайся з людьми, що на сім рангів за тебе старші, побачиш, куди це тебе приведе.

– О ні, – сказала Мінді. – Я ж так можу втратити посаду міжпланетної вуаєристки. Доведеться прилаштувати свій диплом до чогось іншого.

– Пам'ятаю часи, коли ти ще була сором'язливою.

– Я тепер космічний папараці. Яка робота, така і турбота.

– Знаю, знаю, – сказав Венкат. – Розішли листа.

– Вже розіслала.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 499

Мав сьогодні багато клопоту, але й зробив чимало.

День почався болісно. Мені довелося спати на стіні марсохода. Не можна розгорнути спальню, коли шлюз дивиться в небо. Але певною мірою я все одно її використав. Склав і ліг на неї замість ліжка.

Втім, досить буде сказати, що стіна марсохода не призначена, щоб на ній спали. Але після ранкової картоплі й вікодину мені стало значно краще.

Спочатку я вирішив, що перш за все треба братися за причеп. Тоді я передумав. Добре поміркувавши, я зрозумів, що ніяк не зможу перекинути його власноруч. Мені знадобиться марсохід.

Тож цей день я присвятив йому.

У цю мандрівку я взяв усі інструменти, що мав, гадаючи, що вони згодяться для модифікації АПМ. Також я набрав чимало дротів. Щойно я дістануся АПМ, то розкладу сонячні панелі й акумулятори і більше їх не чіпатиму. Не хочу ганяти марсохід, якщо доведеться свердлити щось із іншого боку АПМ. Тому я взяв усі дроти, яким знайшов місце.

І це чудово. Бо вони також можуть служити мотузками.

Я витяг свій найдовший дріт. Це той самий, що я живив ним дріль, яким спалив «Пасфайндер». Я кличу його своїм «щасливим дротом».

Я під'єднав один кінець до акумулятора, а інший – до недоброї слави дреля, а тоді пішов геть, шукаючи твердий ґрунт. Щойно я знайшов його, я відійшов наскільки мене пустив дріт. Я заглибився метровим свердлом на півметра в камінь, а тоді від'єднав дріт і обмотав його навколо свердла при землі.

Тоді я знов пішов до марсохода і прив'язав дріт до гака на даху з того боку, що дивився догори. Так я отримав довгу мотузку, натягнуту перпендикулярно до марсохода.

Я пішов до середини мотузки й потяг її вбік. Так мої зусилля прикладалися до марсохода через чимале плече. Я лиш сподівався, щоб свердло не зламалося раніше, ніж перехилиться марсохід.

Я задкував далі, тягнучи за собою дріт. Хтось мав піддатися, і точно не я. За мене сам Архімед уболівав. Нарешті, марсохід перехилився.

Він упав на колеса, нечутно здійнявши чималу хмару м'якої пилюки. Я стояв досить далеко, тож розріджена атмосфера ніяк не могла донести до мене звук.

Я відв'язав дріт, вивільнив дріль і повернувся до марсохода, де провів повну перевірку всіх систем. Це нудно до сказу, але зробити треба.

Кожна система й підсистема працювала нормально. У ЛРР добряче попрацювали над цими марсоходами. Якщо повернусь на

Землю, куплю Брюсові Ену пива. Втім, певно, треба купити пива усім парубкам і дівчатам в ЛРР.

Якщо повернуся на Землю – пригощу пивом усіх.

Тепер, коли марсохід знову стоїть на своїх колесах, настав час братися до причепа. Проблема в тому, що на сьогодні сонячне світло закінчилося. Я в кратері, якщо ви пам'ятаєте.

Коли я перекинув марсохід, то вже спустився пандусом майже до самого низу. А Пандус якраз веде від західної стіни кратера. І тут не фортунить.

Марс – це не Земля. Він не має щільної атмосфери, що викривлює світло і містить дрібні частинки, які відбивають його своїми гранями. Тут вам майже вакуум, чорти б його. Щойно сонце ховається, настає темрява. Фобос дає трохи місячного світла, але його недостатньо. А Деймос просто шматок сміття, з якого нікому немає жодної користі.

Не хочеться лишати причеп лежати на даху ще одну ніч, але нічого не вдієш. Я подумав, що коли він витримав цілий день, то, певно, зараз в ньому все вляглося спокійно.

А ще тепер, коли марсохід стоїть рівно, я знову можу відпочивати в спальні! Отакі дрібнички й роблять життя приємним.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 500

Коли я прокинувся вранці, то причеп ще не луснув. Непоганий початок.

З ним довелося поморочитися більше, аніж з марсоходом. Того лиш треба було трохи нахилити. Причеп же треба перевернути повністю. Тут знадобиться набагато більше сили, ніж знадобилося вчора на той фокус із довгим плечем.

Першим кроком стало підігнати марсохід ближче до причепа. А тоді настав час копати.

О Боже, знову копанина.

Причеп лежав догори дригом, носом до підніжжя схилу. Я подумав, що найкраще буде скористатися ухилом і перекинути причеп через передок. Тобто примусити його доробити сальто і стати на колеса.

Я міг досягти цього, прив'язавши трос до задньої частини причепа і потягнувши його марсоходом. Але якби я перед цим не

викопав яму, причеп лиш сунувся би вперед на даху. Тож щоб перевернути причеп, я мусив викопати яму, в яку пірнув би передок.

То я й викопав. Метр завдовжки, три завширшки, метр завглибшки. На це мені, бідоласі, знадобилися чотири години важкої праці, але я не відступив.

Я скочив до марсохода і поїхав униз, тягнучи за собою причеп. Як я й сподівався, причеп зарився носом у яму й перехилився. Відтак він упав на колеса, здійнявши хвилі пилу.

Хвилину я просто сидів, ошелешений тим, що мій план спрацював.

І от знову збігли сонячні години. Не можу дочекатися, поки вже виїду з цього клятого затінку. Мені тільки й треба, що проїхати один день у бік АПМ – і стіна залишиться далеко позаду. Але сьогодні знову рано до ліжечка.

Сьогодні я ще не користуватимуся системами життєзабезпечення з причепа. Може він і стоїть рівно, але я гадки не маю, чи працює всередині бодай що-небудь. Наразі марсохід забезпечує мене усім.

Решту вечора я насолоджуватимусь картоплею. Кажучи «насолоджуватимусь», я маю на увазі «ненавидітиму все довкола так, що руки свербітимуть когось убити».

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 501

Зранку випив нізчимного чаю. Нізчимний чай заварити легко. Спершу, треба набрати гарячої води, а тоді нічого в неї не кидати. Кілька тижнів тому я заварював експериментальний чай з картопляної шкірки. Що менше я про нього скажу, то краще.

Сьогодні я вибрався до причепа. Було нелегко: вільного простору там кіт наплакав. Довелося залишити скафандр у шлюзі.

Я одразу помітив, як всередині жарко. А за кілька хвилин я навіть здогадався чому.

Регулятор атмосфери працював бездоганно, але роботи майже не мав. Відірвавшись від марсохода, причеп перестав отримувати мій CO₂. Атмосфера в причепі встановилась ідеальна – то навіщо змінювати щось?

Оскільки регулювання стало непотрібним, повітря не проганялося через ЗВРА для охолодження й розділення газів. Тому

воно й не поверталось всередину у вигляді рідини, яку треба було нагрівати.

Але не забувайте, що РТГ виділяє тепло постійно. Його не можна спинити. Тому температура почала рости. Врешті-решт, у причепі встановилася рівновага, за якої тепло втрачалось крізь корпус із тією ж швидкістю, з якою РТГ його виробляв. Якщо вам цікаво, то точкою рівноваги став задущливий 41°C.

Я провів повну діагностику регулятора і генератора кисню, і радий повідомити, що вони обидва працюють як годиться.

Водяний резервуар РТГ спорожнів, утім, воно й не дивно. Він відкритий згори, тож не розрахований на такі перекиди. Підлога причепа залита водою, яку мені доволі довго довелося збирати своїм костюмом. Я долив до резервуару ще води з закритого контейнера, який стояв у причепі з початку подорожі. Не забувайте, мені ця вода потрібна, щоб зворотній потік повітря булькав крізь неї. Це моя система опалення.

Але зваживши все, я вирішив, що добрих новин більше. Усе життєво важливе начиння працювало добре, обидві машини знову стояли на своїх колесах.

Трубки, що з'єднували марсохід з причепом, продумані добре, тож вони не обірвалися, а лиш відчепилися. Я просто причепив їх назад, і машини знов почали обмінюватися повітрям.

Тоді мені лишилось полагодити тільки буксирний гак. Його повністю знищено. Сюди припала вся сила аварії. Але, як я і сподівався, гак на причепі вцілів, тож я просто переставив його на марсохід і знову з'єднав дві машини в караван.

Загалом, увесь цей шахер-махер коштував мені чотири соли. Тепер я знов у грі!

Начебто.

А що як я знов провалюся у яму з тим порохом? Цього разу мені пощастило. Наступного я можу й не відбутися такими дрібницями. Треба якось визначати, чи надійна дорога перед моїми колесами. Принаймні, поки не з'їду з Пандуса. Щойно я по-справжньому спущуся до кратера, можна буде сподіватися на нормальну піщану поверхню, до якої вже звик.

Якби я мав одне бажання, я б загадав радіо, щоб спитати NASA про безпечний шлях Пандусом униз. Втім, якби я міг зажадати будь-

чого на світі, то це була б зеленошкіра, але прекрасна Королева Марса, яка б мене врятувала, а за те зажадала б навчити її тому, що земляни називають «кохатися».

Давненько ж я востаннє бачив жінку. Це я просто так кажу.

Гаразд, щоб знову не втрапити в таку халепу... Серйозно, жодної жінки за... не знаю, кілька років. Я не прошу багато. Повірте мені, на Землі дівчата не стоять у черзі біля дверей ботаніка, він же інженер-механік. Але все одно!

Гаразд. Я їхатиму повільніше. Аж наче повзтиму. Тоді я матиму час щось удіяти, якщо одне з коліс зарийється. Крім того, менша швидкість дасть мені кращий обертальний момент, що зменшить імовірність втратити зчеплення.

Дотепер я їхав зі швидкістю 25 км/год, тож надалі я зменшу її до 5 км/год. Я і досі близько до верху Пандуса, але він увесь не більший за 45 кілометрів. Краще не квапитися і безпечно спуститися вниз за вісім годин.

Так завтра і зроблю. А на сьогодні денне світло знову скінчилось. Це ще один приз: щойно я покину пандус, то зможу рвонути навпростець до АПМ і від'їхати від стіни кратера. Тоді сонячні промені проливатимуться на мене цілий день, а не половину.

Коли я повернуся на Землю, я стану знаменитим, хіба ні? Безстрашний астронавт, що вижив, незважаючи на всі загрози, так? Б'юсь об заклад, жінкам такі подобаються.

Тим більше мотивації вижити.

...

– Тож здається, що він усе полагодив, – пояснила Мінді. – в сьогоднішньому повідомленні сказано: «УСЕ ВЖЕ ДОБРЕ», тож гадаю, що він зміг повернути усе до роботи.

Вона оглянула посмішки на обличчях присутніх у кімнаті для нарад.

– Грандіозно, – сказав Мітч.

– Чудові новини, – пролунав з динаміка голос Брюса.

Венкат нахилився до телефону.

– Як там плани з модифікації АПМ, Брюсе? Коли ЛРР підготує всю процедуру?

– Ми працюємо цілодобово, – сказав Брюс. – Вже подолали більшість серйозних перешкод. Зараз працюємо над дрібницями.

– Добре, добре, – сказав Венкат. – Будуть якісь несподіванки, про які я мусив би знати?

– Гм... – сказав Брюс. – Так, є кілька. Але зараз не кращий час для цього. За день чи два я приїду до Г'юстона з повною процедурою. Тоді усе й обговоримо.

– Звучить зловісно, – сказав Венкат. – Втім, гаразд, повернемося до цього пізніше.

– Мені можна рознести добру звістку? – спитала Енні. – Було б добре сьогодні в новинах побачити не місце аварії марсохода, а щонебудь інше.

– Безперечно, – сказав Венкат. – Непогано мати й добрі новини коли-не-коли. Мінді, як швидко він дістанеться АПМ?

– Зі своєю звичайною швидкістю 90 кілометрів на сол, – сказала Мінді, – він мусить дістатися потрібного місця на сол 504. Або сол 505, якщо не поспішатиме. Він завжди рушає рано і зупиняється десь опівдні. – Вона піддивилася з ноутбука. – Полудень сола 504 буде в середу об 11:41 ранку за Г'юстонським часом. Полудень сола 505 – в четвер о 12:21.

– Мітч, хто відповідає за зв'язок з АПМ «Ареса-4»?

– Команда «Ареса-3», – відповів Мітч. – Вони в Кімнаті управління №2.

– Слід розуміти, що ти будеш там?

– Можеш закласти останні штани, що буду.

– Я теж.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 502

На кожен День подяки ми їздили родиною з Чикаго до Сендаскі, до якого їхати вісім годин. Там жила мамина сестра. Авто завжди вів тато, а він найповільніший і найобережніший водій, що коли-небудь сідав за кермо.

Я не жартую. Він їздив так, наче здавав на права. Ніколи не перевищував обмежень, завжди тримав руки на десяти й двох годинах, за кожним разом поправляв дзеркала, робив усе, що лиш можна собі уявити.

Це драгувало до нестями. Ми їхали трасою, а зліва і справа пролітали машини. Ті з них, що дудоніли сигналами, мали рацію, бо, знаєте, той, хто не перевищує швидкість, становить небезпеку на дорозі. Я хотів вийти з машини й підштовхнути.

Отак я почувався цілий день. П'ять кілометрів на годину – це буквально швидкість пішохода. А я їхав так вісім годин.

Але повільність уберігала мене від падіння до ще однієї ями з порохом, що могла трапитися дорогою. І звісно ж, я більше не зустрів жодної. Міг би їхати на повній швидкості й горя не знати. Але краще взяти через край, ніж жалкувати.

Добрі новини в тому, що я з'їхав з Пандуса. Щойно місцевість вирівнялася, я став табором, бо і так вже їхав довше, ніж звичайно. Я міг би прямувати й далі, бо ще мав десь 15 відсотків заряду в акумуляторах, але мені хотілося впіймати панелями якомога більше світла.

Нарешті я спустився до чаші Скіапареллі! І від стіни я вже далеченько. Відтепер матиму повний світловий день.

Я вирішив, що настав час для особливої події. Я з'їв порцію їжі з написом «Пережив таке, що мало мене не вбило». Матінко рідна, я й забув, яка добра та їжа на смак.

Якщо пощастить, то я зможу з'їсти «Прибуття» за кілька солів.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 503

Не зміг учора зарядити акумулятори до звичайного рівня. Я їхав довше, ніж звичайно, тож устиг накопичити лиш 70 відсотків заряду, перш ніж настала ніч. Тож сьогодні короткий день.

Я подолав 63 кілометри, перш ніж знову став табором. Але я не проти, бо до АПМ лишилося всього 148 кілометрів. А це значить, що я дістануся туди післязавтра.

Дідько сивий, здається, я справді туди дістанусь!

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 504

Бісів хрущ, це шикарняцько! Бісів хрущ! Бісів хрущ!

Гаразд, спокійно. Спокійно.

Я сьогодні проїхав 90 кілометрів. Я тут порахував, що до АПМ лишилося 50 кілометрів. Виходить, я буду там завтра. Мене це тішить,

але я підскакую не через це. Я вловив сигнал від АПМ!

NASA змусило АПМ передавати сигнал маяка Дому «Ареса-3». Чом би й ні? Це логічно. АПМ – новенький апарат в ідеальному стані, готовий робити, що накажуть. І вони сказали йому прикинутися Домом «Ареса-3», щоб мій марсохід вловив сигнал і підказав мені напрям.

Винятково слухна думка! Мені не доведеться блукати навколо і шукати його. Я поїду навпростець.

Сигнал тільки писнув один раз і зник. Але завтра він повернеться, коли я під'їду ближче. Як дивно знати, що якась піщана дюна зараз на дає мені почути АПМ, у той час як він легко тримає зв'язок із Землею. На АПМ встановлені три незалежні системи зв'язку, але всі вони вкрай вузьконаправлені і працюють лише зі станціями в межах прямої видимості. Між АПМ і Землею нема жодної дюни, тому вони й можуть балакати між собою.

Щось вони там накрутили, і АПМ тепер видає радіальний сигнал, хай там який слабкий. І я почув його!

Моє сьогоднішнє повідомлення таке: «ВПШЙМАВ СИГНАЛ МАЯКА». Якби я мав більше каміння, то додав би ще: «ХВАЦЬКО ПРИДУМАЛИ!!!» Але тут майже скрізь самі піски.

...

АПМ чекав на астронавтів у південно-східній частині кратера Скіапареллі. Його конічний корпус здіймався на вражаючі двадцять сім метрів, виблискуючи під полуденним сонцем.

Неподалік від нього марсохід, що тягнув за собою причеп, подолав гребінь дюни й на повній швидкості продовжив свій шлях уперед. Він зупинився за двадцять метрів від корабля.

Марсохід простояв без руху десять хвилин, поки астронавт усередині одягав скафандр.

Тоді він радісно вирвався зі шлюзу, впавши на пісок і одразу звівшись на ноги. Роздивляючись АПМ, він жестикулював обома руками, ніби не ймучи віри очам.

Він кілька разів підскочив угору, тримаючи над головою стиснуті кулаки. Тоді він став на одне коліно і заходився молотити тими кулаками повітря.

Підбігши до космічного корабля, він пригорнувся до посадкового механізму. За кілька секунд, він розірвав обійми, щоб виконати ще серію стрибків.

Трохи стомившись, астронавт став руки в боки, споглядаючи гладенькі обриси інженерного дива, що стояло перед ним.

Видершись драбиною на посадковий ступінь, він перебрався на злітний ступінь і зайшов до шлюзу. Двері за ним зачинилися.

РОЗДІЛ 25

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 505

Нарешті я тут! Я стою біля АПМ!

Точніше, в цю саму мить я знову сиджу в марсоході. Я заходив до АПМ, щоб повмикати й перевірити системи. Не міг навіть зняти скафандр, бо ніякого життєзабезпечення там ще немає.

Зараз триває самоперевірка, і я закачую туди кисень з азотом. Так АПМ і задуманий. Він прилітає на Марс без повітря. Та й навіщо його брати? Зайва вага, коли поруч має стояти повний повітря Дім.

Гадаю, народ у NASA зараз пахає шампанським і пише мені безліч повідомлень. Скоро я їх прочитаю. Але спершу головне: життєзабезпечення в АПМ. Тоді я зможу вигідно вмотитися всередині.

А тоді почнуться нудні балачки з NASA. Тобто, їхній зміст може й буде цікавим, але 14-хвилинна затримка зробить розмову млявою.

...

[13:07] Г'ЮСТОН: Вітання від усього Центру управління! Молодець! Повідом про своє становище.

[13:21] АПМ: Дякую! Жодних фізичних чи медичних проблем. Марсохід з причепом вже доволі виснажені, але ще працюють. Генератор кисню і регулятор атмосфери працюють нормально. Не брав з собою відновлювач води, тільки саму воду. Картоплі лишилося вдосталь. Легко протримаюся до сола 549.

[13:36] Г'ЮСТОН: Раді чути. «Гермес» має пролетіти Марс на сол 549, як заплановано. Як ти знаєш, тобі треба зменшити вагу АПМ для перехоплення «Гермеса». Ми надішлемо тобі всі процедури пізніше сьогодні. Скільки в тебе води? Що ти робив із сечею?

[13:50] АПМ: Води лишилося 550 літрів. Сечу всю дорогу виливав.

[14:05] Г'ЮСТОН: Бережи воду. Сечу більше не виливай, а збирай кудись. Увімкни радіо в марсоході і залиш його так. Ми зможемо зв'язатися з ним через АПМ.

...

Брюс доплентався до Венкатового кабінету й безцеремонно гепнувся в крісло. Він впустив дипломат, і його руки вільно повисли.

– Добре долетів? – спитав Венкат.

– Я лиш побіжно пам'ятаю, що таке сон, – сказав Брюс.

– То все готово? – спитав Венкат.

– Готово. Але тобі не сподобається.

– Продовжуй.

Брюс зробив зусилля й підвівся, підбираючи з підлоги й дипломат. З нього він витяг буклет.

– Пам'ятай, що це результат тисяч годин роботи, випробувань і нестандартного мислення найсвітліших голів ЛРР.

– Я впевнений, що ви мусили добряче напружити мізки, щоб скинути вагу з корабля, який і без того проектувався якомога легшим, – сказав Венкат.

Брюс підсунув буклет до Венката.

– Головна проблема – швидкість перехоплення. АПМ створений для виходу на низьку орбіту, на що треба лиш 4,1 км/с. Але «Гермес» пролітатиме повз Марс на швидкості 5,8 км/с.

Венкат погортав сторінки.

– Може, коротко розкажеш мені про висновки?

– Спершу треба додати палива. АПМ сам виробляє його з марсіянської атмосфери, але його обмежує кількість водню, котрого він має якраз досить, щоб виробити 19397 кілограмів палива, на які він і розрахований. Якщо ми зможемо дати йому ще водню, він зможе виробити більше палива.

– Наскільки більше?

– З кожного кілограму водню можна отримати тринадцять кілограмів палива. Вотні має п'ятсот п'ятдесят літрів води. Електролізом він добуде з неї шістдесят кілограмів водню. – Брюс простягнув руку, перегорнув кілька сторінок і показав діаграму. – Паливний агрегат перетворить їх на сімсот вісімдесят кілограмів палива.

– Якщо він пустить свою воду на електроліз, що ж він буде пити?

– На решту часу йому потрібно лише п'ятдесят літрів. До того ж, людське тіло лиш позичає воду. Скажемо йому електролізувати й сечу. Нам потрібен увесь водень, який тільки можна дістати.

– Розумію. І що можна отримати за сімсот вісімдесят кілограмів палива? – спитав Венкат.

– 300 кілограмів ваги. Тут взагалі все впирається в залежність одного від іншого. Злітна вага АПМ перевищує 12600 кілограмів. Навіть маючи додаткове паливо, ми муситимемо зменшити її до 7300 кілограмів. Тож решта буклету присвячена тому, як скинути з корабля 5000 кілограмів.

Венкат відхилився назад.

– Розкажи мені по порядку.

Брюс витяг з дипломата ще один примірник буклету.

– Дещо видно одразу. Передбачалося, що на борту будуть п'ятсот кілограмів зразків мінералів і ґрунту. Зрозуміло, що ніхто їх не братиме. Також маємо одного пасажирів замість шістьох. Теж мінус п'ятсот кілограмів, якщо вирахувати їхню власну вагу і спорядження. Також можна викинути п'ять крісел для перевантажень. І, звичайно, знімемо усе неважливе начиння: медичні запаси, інструменти, внутрішні ремені, паски й усе, що не закріплено намертво. А також дещо з того, що закріплено.

– Йдемо далі, – продовжував він. – Викидаємо все життєзабезпечення. Резервуари, помпи, повітряні трубки, систему для поглинання CO₂, навіть термоізоляцію з внутрішнього боку корпусу. Це все непотріб. Вотні увесь політ буде в скафандрі.

– А йому в скафандрі не буде важко керувати злетом? – спитав Венкат.

– Він не буде ним керувати, – сказав Брюс. – Майор Мартінез робитиме це з «Гермеса». Він має усе, що потрібно для дистанційного управління польотом. Врешті решт, він його дистанційно заводив на посадку.

– А як щось піде не так? – спитав Венкат.

– Мартінез – наш найкращий пілот, – відповів Брюс. – Якщо станеться непередбачуване, то краще за нього ніхто не впорається.

– Гм, – обережно сказав Венкат. – Ми ніколи не керували апаратом з людиною на борту дистанційно. Але гаразд, продовжуй.

– Оскільки Вотні керувати польотом не буде, – повів далі Брюс, – то й панель керування йому не потрібна. Позбудемося її, а також усіх дротів, якими до неї надходить живлення й інформація.

– Такої, – сказав Венкат. – Ми таки добряче випатраємо той апарат.

– Це я ще тільки почав, – сказав Брюс. – Без життєзабезпечення потреба в живленні суттєво знизиться, тож ми викинемо три з п'яти акумуляторів і допоміжну систему живлення. Система маневрування на орбіті має три резервні двигунці. Їх ми теж викинемо. І вторинна з третинною системи зв'язку полетять слідом.

– Стривай-но, – вражено сказав Венкат. – Ти задумав провести дистанційно керований зліт без резервних систем зв'язку?

– Від них користі немає, – сказав Брюс. – Якщо під час злету перерветься зв'язок, то на його відновлення знадобиться забагато часу. Резервні системи нас не врятують.

– Це вже справді ризиковано, Брюсе.

Брюс зітхнув.

– Знаю. Просто іншого виходу немає. І це я ще не розповів тобі про дійсно паскудні плани.

Венкат потер лоба.

– Благаю, розкажи мені все про паскудні плани.

– Ми викинемо носовий шлюз, вікна і панель №19 корпусу.

Венкат блимнув очима.

– Хочеш зняти усю передню частину корабля?

– Авжеж, – сказав Брюс. – Самий лише шлюз важить чотириста кілограмів. І вікна теж до біса важкі. І вони всі з'єднані панеллю №19, тож можна викинути і її.

– То під час запуску в кораблі буде величезна дірка?

– Нехай затулить її покриттям Дому.

– Покриттям Дому? Для запуску на орбіту?!

Брюс знизав плечима.

– Корпус більше потрібен, щоб утримувати повітря всередині. Атмосфера Марса така розріджена, що можна дозволити собі втратити трохи обтічності. На той час, коли швидкість збільшиться настільки, що опір повітря щось значитиме, корабель вже підніметься туди, де повітря майже немає. Ми прогнали все на тренажерах. Має вийти.

– Він полетить у космос, закривши дірки брезентом.

- Так і є.
- Наче в нашвидку спорядженій вантажівці.
- Еге ж. Розповідати далі?
- Аякже, не можу дочекатися.
- Йому також доведеться зняти задню панель герметичної кабіни.

Це єдина панель, яку він зможе скрутити з тими інструментами, що в нього є. Також треба позбутися допоміжної паливної помпи. За нею мені шкода, але свою користь вона перекреслює надмірною вагою. А ще ми помножимо на нуль один двигун з першого ступеня.

– Двигун?

– Так. Якби один двигун відмовив, перший ступінь все одно зробив би своє. А ми так зможемо позбутися чималого шмату ваги. Звісно, лиш на першому етапі злету, але все одно, це збереже нам чимало палива.

Брюс замовк.

– Усе? – спитав Венкат.

– Так.

Венкат зітхнув.

– Ви повикидали більшість резервних і аварійних систем. Як це вплине на розрахункову ймовірність невдачі?

– Додасть десь чотири відсотки.

– Боже ти мій, – сказав Венкат. – Зазвичай ми й не подумали б обговорювати щось аж таке ризиковане.

– Нічого іншого не випадає, Венку, – сказав Брюс. – Ми донесхочу награтися з випробуваннями й моделюванням. Якщо все спрацює так, як повинно, то все буде добре.

– Аякже. Чудово, – сказав Венкат.

...

[08:41] АПМ: Ви з мене знушаєтесь, нелюди?

[09:55] Г'ЮСТОН: Визнаємо, модифікації дуже радикальні, але зробити їх необхідно. У надісланому файлі з процедурою описаний кожен крок, виходячи з тих інструментів, які ти маєш під рукою. Також тобі доведеться електролізом води добувати водень для паливного агрегата. Процедуру надішлемо незабаром.

[09:09] АПМ: Ви хочете запустити мене в космос на кабріолеті.

[09:24] Г'ЮСТОН: Отвори будуть закриті покриттям Дому. В атмосфері Марса аеродинаміка від цього не постраждає.

[09:38] АПМ: То брезентовий дашок буде напнуто? Заспокоїли.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 506

По дорозі сюди, в одну з незліченних вільних годин, мені сяйнула думка облаштувати «майстерню». Я подумав, що було б зручно мати якийсь куток, де можна працювати без скафандра. Я виносив геніальний план, за яким теперішня спальня мала містити генератор кисню з регулятором атмосфери, а спорожнілий причеп став би мені майстернею.

План був дурний, тож я про нього забуду.

Мені лиш потрібне герметичне приміщення, щоб у ньому працювати. Якимось чином я переконав себе, що спальня для цього не годиться, бо туди незручно заносити що-небудь. Але насправді буде не так важко.

Спальня приєднується до шлюзу марсохода, тож коли я заноситиму все до нього, мороки буде повно. Спочатку я напихатиму все в марсохід, приєднуюватиму спальню до шлюзу зсередини, надиматиму її, а тоді вже перенеситиму до неї той мотлох. Також доведеться виносити зі спальні всі інструменти щоразу, як знадобиться вийти назовні.

Така біганина швидко мені набридне, ніде правди діти. Проте вона лиш відніматиме в мене час, а на цьому фронті я маю чималі успіхи. До прольоту «Гермеса» ще сорок три соли. А дивлячись на ті процедури, що їх навігадували в NASA для переробки АПМ, я бачу, що можу використати замість майстерні і його самого.

Божевільні голови з NASA примушують мене по всякому гвалтувати АПМ, але корпус я можу не чіпати до останнього. Тож я спершу повикидаю непотріб на кшталт сидінь, панелей управління і такого іншого. Щойно їх не стане, я матиму місце для роботи.

Скоро АПМ буде понівечено, але не сьогодні. Увесь день був присвячений перевіркам систем. Тепер, коли я відновив зв'язок з NASA, мені знову доводиться жити за правилом «безпека понад усе». Дивно, але в NASA не довіряють ані моєму зліпленому з двох

марсохода, ані моєму способу напихати все в причеп. Вони змусили мене провести повну перевірку кожнісінького агрегата.

Усе і досі непогано працює, хоч і потроху зношується. Регулятор і генератор кисню працюють не на повну потужність (щоб не сказати більше), а причеп кожен день випускає трохи повітря. Не так багато, щоб цим перейматися, але не такий він і герметичний. У NASA через це соваються на стільцях, але нічим зарадити не можуть.

Тоді вони загадали мені прогнати повну діагностику на АПМ. Він у набагато кращій формі. Усе новеньке, недоторкане і працює бездоганно. Я майже забув, як взагалі виглядає нова апаратура.

Шкода, що доведеться видерти її звідси.

...

– Ти вбив Вотні, – сказала Льюїс.

– Так, – сказав Мартінез, люто дивлячись на екран. На ньому докірливо блимали слова «Зіткнення з поверхнею».

– Я підсунула йому каверзний сценарій, – сказала Йогансен. – Дала йому неправильні дані про висоту і примусила двигун № 3 вимкнутися раніше. Смертельне поєднання.

– Але це не повинно було призвести до провалу місії, – сказав Мартінез. – Я мусив помітити, що воно неправильно показувало висоту. Цифри було надто підозрілі.

– Не гарячкуй, – сказала Льюїс. – Для того ми й тренуємося.

– Так точно, командире, – сказав Мартінез. Він наморщив чоло і насупився на екран.

Льюїс почекала, поки його відпустить. А коли не дочекалася, то поклала руку йому на плече.

– Не картай себе, – сказала вона. – Ти мав лиш два дні тренувань з дистанційного запуску. Це могло статися лиш коли б ми перервали місію до висадки; вберегли б трохи грошей, запустивши АПМ на орбіту, щоб він принаймні став супутником. Це не було критично важливо для місії, тому під час підготовки на цьому ніхто не наголошував. Тепер, коли від цього залежить Маркове життя, ти маєш три тижні, щоб розібратися що й до чого, і я впевнена, що ти зможеш це зробити.

– Так точно, командире, – сказав Мартінез, і його нахмурене обличчя потроху розгладилося.

– Я перезапускаю тренажер, – сказала Йогансен. – Маєш особливі побажання?

– Здивуй мене, – сказав Мартінез.

Льюїс вийшла з кімнати управління і попрямувала до реактора. Поки вона «піднімалася» драбиною, доцентрова сила впала до нуля. Фогель підняв очі від комп'ютера.

– Командире?

– Як там двигуни? – спитала вона, хапаючись за ручку на стіні, щоб залишатися на місці в кімнаті, що повільно оберталася.

– Працюють в межах норми, – сказав Фогель. – Я зараз проводжу діагностику реактора. Подумав, що Йогансен заклопотана підготовкою до злету, то й подумав, що можу зробити це за неї.

– Слушно, – сказала Льюїс. – А як наш курс?

– Все гаразд, – відповів Фогель. – Поправки не потрібні. Ми на заданій траєкторії з точністю до чотирьох метрів.

– Скажи, як щось із цього зміниться.

– Я, командире.

Перепливши на протилежний бік відсіку, Льюїс наблизилася до іншої драбини, знову відчувши, як наростає сила тяжіння, поки вона нею «спускалася». Вона дісталася кімнати перед шлюзом №2.

Бек в одній руці тримав металевий дріт, а в іншій – пару рукавиць.

– Егей, командире. Що чути?

– Хотіла знати, як ти збираєшся витягати Марка.

– Якщо правильно його перехопимо – легко, – сказав Бек. – Я щойно з'єднав усі наші прив'язі в одну. Тепер вона двісті чотирнадцять метрів завдовжки. На мені буде маневровий рюкзак, тож я легко зможу рухатись. Доведеться обмежити швидкість десятьма метрами на секунду задля безпеки. Від більшої швидкості прив'язь може не витримати, якщо я не зможу вчасно загальмувати.

– Щойно ти долетиш до Марка, з якою відносною швидкістю ти зможеш упоратися?

– Я легко зможу вхопитися за АПМ при п'яти метрах на секунду. Десять метрів на секунду вже будуть схожі на стрибок на рухомий потяг. А як буде більше, то я можу й не втрапити.

– Тож враховуючи безпечну швидкість маневрового рюкзака, нам треба мати різницю в швидкості з АПМ не більше двадцяти метрів на секунду.

– І наблизитися до нього менш, ніж на двісті чотирнадцять метрів, – сказав Бек. – Місця для помилки небагато.

– Ми матимемо чимало часу, – сказала Льюїс. – Він злетить за п'ятдесят хвилин до перехоплення, на яке ми матимемо дванадцять хвилин. Щойно вимкнеться двигун другого ступеня на Марковому кораблі, ми дізнаємося місце і швидкість перехоплення. Якщо вони нам не сподобаються, ми матимемо сорок хвилин, щоб їх виправити. Дві міліметри на секунду, що їх видає наш двигун, може й видаються дрібницею, але за сорок хвилин можна змінити місце перехоплення на 5,7 кілометра.

– Добре, – сказав Бек. – Та й двісті чотирнадцять метрів – то не жорстке обмеження як таке.

– Дуже жорстке, – сказала Льюїс.

– Та ні, – сказав Бек. – Я знаю, що не можна виходити без страховки, але без прив'язі я можу полетіти набагато далі...

– І не думай, – сказала Льюїс.

– Але ж так можна подвоїти чи й потроїти зону перехоплення...

– Я вже сказала все, що думаю про це, – відрізала Льюїс.

– Так точно, командире.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 526

Не багато на світі є людей, що можуть розповісти, як вони понівечили космічний корабель вартістю в три мільярди доларів, але я один з них.

Я викидав з АПМ критично важливе залізниччя направо і наліво. Приємно знати, що під час злету на орбіту я не тягтиму за собою зайву вагу тих безглузких резервних систем.

Спершу я повитягав усі дрібниці. Тоді настала черга того, що можна було розібрати: сидіння, кілька резервних систем і панелей управління.

Я нічого не вигадую, а просто працюю за списком NASA, який має полегшити мені роботу, наскільки це можливо. Іноді я сумую за тим часом, коли сам приймав усі рішення. Але тоді я нагадую собі, що

мати команду геніїв, які казатимуть мені, що робити далі, в казнальйон разів краще, аніж самому придумувати різне лайно на ходу.

Час від часу я вдягаю скафандр, лізу до шлюзу з такою купою непотребу, яку тільки можу в нього напхати, і викидаю його назовні. Майданчик навколо АПМ виглядає наче знімальний майданчик «Сендфорда і сина».

Я дізнався про «Сендфорда і сина» з колекції Льюїс. Цій жінці треба сходити до лікаря зі своєю лихоманкою сімдесятих, я не жартую.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 529

Я перетворюю воду на ракетне паливо.

Це легше, ніж вам здається.

Щоб відділити водень від кисню, потрібні лиш двійко електродів і трохи струму. Справжня проблема в тому, щоб той водень зібрати. Я не маю обладнання, що витягає водень з повітря. Регулятор атмосфери гадки не має, як це робиться. Минулого разу, коли я мусив позбутися водню в повітрі (атож, коли я перетворив Дім на бомбу), я палив його, щоб перетворити на воду. Очевидно, що зараз це було б недоречно.

Але в NASA про все подумали і передали мені план дій. Спершу, я роз'єднав марсохід з причепом. Тоді, не забувши надягти скафандр, я розгерметизував причеп і наповнював його киснем, поки тиск не піднявся до однієї четвертої атмосфери. Тоді я відкрив пластиковий контейнер з водою й опустив у неї електроди. Ось навіщо мені потрібна була атмосфера. Без неї вода просто негайно википіла б, залишивши мене стояти посеред випарів.

Я розділив електролізом водень і кисень. Після цього в причепі стало ще більше кисню і також трохи водню. До речі, це доволі небезпечно.

Тоді я увімкнув регулятор атмосфери. Знаю, я щойно сказав, що він не вирізняє водень, але він знає, як витягти з повітря кисень. Я зламав усі запобіжники й змусив його витягти 100 відсотків кисню. Коли справу було зроблено, в причепі лишився тільки водень. Ось чому я починав працювати в чисто кисневій атмосфері – щоб регулятор пізніше міг його відділити.

Тоді я запустив шлюз, лишивши внутрішні двері відкритими. Шлюз думав, що витягає лише те повітря, що має в собі, коли

насправді він витягав усе, що було в причепі. Це повітря зберігалося в резервуарі шлюзу. Отак я і отримав бак чистого водню.

Я переніс його до АПМ і перемістив водень до його резервуарів. Я вже згадував про це, але скажу ще раз: нехай живуть стандартні хлипаки!

Нарешті, я запустив паливний агрегат, і той узявся виробляти мені додаткове паливо.

До запуску доведеться повторити цей процес ще кілька разів. Я навіть використаю для електролізу власну сечу. Ото вже в причепі приємно запахне.

Якщо виживу, то розповідатиму людям, як дзюрів ракетним паливом.

...

[19:22] ЙОГАНСЕН: Здоров, Марку.

[19:23] АПМ: Йогансен!? Бісова капуста! Вони нарешті дозволили вам говорити зі мною напряду?

[19:24] ЙОГАНСЕН: Так, NASA дозволило це десь годину тому. Між нами лиш 35 світлових секунд, тож можна балакати майже в реальному часі. Я щойно запустила систему і зараз випробовую її.

[19:24] АПМ: Чого вони так довго не дозволяли?

[19:25] ЙОГАНСЕН: Психологи побоювалися можливих особистих конфліктів.

[19:25] АПМ: Що? Просто тому, що ви покинули мене на Богом забутій планеті без жодного шансу на порятунок?

[19:26] ЙОГАНСЕН: Смішно. Але не жартуй так над Льюїс.

[19:27] АПМ: Зрозумів. То цеє... дякую, що повернулися по мене.

[19:27] ЙОГАНСЕН: Це найменше, що ми могли. Як там перепилювання АПМ?

[19:28] АПМ: Поки що нічогенько. У NASA добряче продумали усі процедури. І вони працюють. Але не скажу, що це легко. Минулі три дні я знімав панель №19 і переднє вікно. Навіть за місцевої сили тяжіння ці покидьки важкезні.

[19:29] ЙОГАНСЕН: Коли ми тебе підберемо, я дико і нестямно тебе кохатиму. Готуй своє тіло.

[19:29] ЙОГАНСЕН: Я цього не писала! Це Мартінез! Я відійшла на якихось 10 секунд!

[19:29] АПМ: Як же я сумував за вами, народ.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 543

Я... готовий?

Наче готовий.

Зробив усе, що мені понаписували. АПМ готовий до польоту. І за шість солів я на ньому полечу. Сподіваюся, що полечу.

Бо воно може й не злетіти. Як-не-як, а я зняв один з двигунів. Я міг там напартачити тисячею і одним способом. А перевірити злітний ступінь не можна ніяк. Його вже як запалиш, то горітиме.

Щоправда, все інше до запуску буде перевірено. Одне перевірятиму я, друге дистанційно поштрикає NASA. Мені не кажуть, яка ймовірність невдачі, але скидається на те, що вона найвища за всю історію. Юрій Гагарін і той мав надійніший та безпечніший корабель.

А радянські ж кораблі були камерами смертників.

...

– Гаразд, – сказала Льюїс. – Завтра великий день.

Екіпаж плавав у «залі». Вони зупинили обертання корабля, готуючись до прийдешньої операції.

– Я готовий, – сказав Мартінез. – Йогансен виходила на мене з усім, що в неї було. В кожному випадку я виводив його на орбіту.

– Окрім катастрофічних відмов, – виправила Йогансен.

– Аякже, – сказав Мартінез. – Немає сенсу тренуватися на випадок вибуху під час набору висоти. Там нічим не зарадиш.

– Фогелю, – сказала Льюїс. – Що з нашим курсом?

– Курс ідеальний, – сказав Фогель. – Похибка положення корабля не перевищує один метр, похибка запланованої швидкості не більше двох сантиметрів на секунду.

– Добре, – сказала вона. – Беку, як твої справи?

– Усе готово, командире, – відповів Бек. – Линву перевірено і змотано в шлюзі №2. Мій скафандр та маневровий рюкзак перевірені й готові.

– Гаразд, план битви доволі простий, – сказала Льюїс. Вона вхопилася за ручку на стіні, щоб зупинити свій повільний дрейф. – Мартінез керуватиме АПМ, Йогансен буде диспетчером запуску. Беку і Фогелю, вам треба чекати в шлюзі № 2 з відкритими зовнішніми дверима ще до того, як АПМ злетить. Вам доведеться почекати отак п'ятдесят дві хвилини, але я не хочу, щоб якісь технічні негаразди зі шлюзом чи скафандрами зірвали нам графік. Щойно ми перехопимо корабель, Бек муситиме дістати з нього Вотні.

– Можливо, я знайду його не в кращій формі, – сказав Бек. – Під час запуску той скелет АПМ розженеться до 12g. Марк може знепритомніти, або мати внутрішню кровотечу.

– І тому дуже добре, що ти лікар, – сказала Льюїс. – Фогелю, якщо все йтиме як треба, ти затягнеш Бека і Вотні на борт за линву. А на інший випадок будеш дублювати Бека.

– Я, – сказав Фогель.

– Хотіла б я, щоб ми могли зараз зробити ще бодай що-небудь, – сказала Льюїс. – Але нам залишилося тільки чекати. Ви звільнені від роботи за графіками. Призупиніть усі наукові експерименти. Поспіть, якщо зможете, а як ні – перевірте своє обладнання.

– Ми заберемо його, командире, – сказав Мартінез, поки решта випливала з кімнати. – За двадцять чотири години від цієї миті Марк Вотні сидітиме в цій кімнаті.

– Будемо сподіватися на це, майоре, – сказала Льюїс.

...

– Остання перевірка перед задачею зміни завершена, – сказав Мітч у мікрофон. – Відлік?

– Слухаю, Центр, – відгукнувся диспетчер відліку.

– Час до запуску АПМ?

– Шістнадцять годин, дев'ять хвилин, сорок секунд... зараз.

– Прийнято. Усім операторам: зміна Керівника польотів, – він зняв навушники й потер очі.

Брендан Гатч взяв навушники з його рук і одягнув їх.

– Усім операторам, Керівник польотів зараз Брендан Гатч.

– Дзвони, як щось трапиться, – сказав Мітч. – А як ні, то побачимося завтра.

– Поспіть сьогодні, босе, – сказав Брендан.

Венкат слухав з кімнати для спостережень.

– Навіщо він викликав Відлік? – пробурмотів він. – Он же на центральному екрані здоровенний годинник показує час місії.

– Нервує, – сказала Енні. – Таке нечасто побачиш, але ось як виглядає Мітч Гендерсон, коли нервує. Перевіряє усе по два й по три рази.

– Може, воно і слушно, – сказав Венкат.

– До речі, там на галявині вже цілий табір, – сказала Енні. – Журналісти з усього світу. В наших кімнатах для преси не всім вистачило місця.

– ЗМІ обожають такі драматичні моменти. – Він зітхнув. – Завтра все закінчиться, так чи інак.

– А яка наша роль у цьому? – спитала Енні. – Коли щось піде не так, що зможе зробити Центр управління?

– Нічого, – сказав Венкат. – Ні найменшої дрібниці.

– Геть нічого?

– Усе відбудеться за дванадцять світлових хвилин від нас. Це значить, що вони зможуть отримати від нас хоч якусь відповідь не раніш, як за двадцять чотири хвилини після того, як спитають. Увесь запуск триватиме дванадцять хвилин. Вони там самі.

– То ми тут геть безпорадні?

– Так, – сказав Венкат. – Паскудно, га?

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: СОЛ 549

Я збрехав би, якби сказав, що не готовий напудити в штанці будь-якої миті. За чотири години мене викине на орбіту епічним вибухом. Я таке вже кілька разів робив, але на такій понівеченій тарадайці – ніколи.

Просто зараз я сиджу в АПМ. На мені скафандр, бо в передній частині корабля, де колись було вікно й частина корпусу, тепер чимала діромаха. Я «чекаю інструктаж перед запуском». Хоча насправді я чекаю самого запуску. Сам я участі в ньому не беру. Просто сидітиму в кріслі для перевантажень і сподіватимусь на краще.

Учора ввечері я з'їв останній раціон. Він став моєю першою людською їжею за кілька тижнів. Тут ще залишається сорок одна

картоплина. От як близько до мене підкрався голод.

Дорогою я дбайливо збирав зразки, але взяти їх додому не можу. Тому я залишив їх у контейнері за кількасот метрів звідси. Може колись за ними пришлють якийсь апарат, то чом би не скласти все так, щоб їх легко було підібрати?

Оце й усе. Мені більше нема чого робити. Немає навіть процедури на випадок відміни місії. Та й кому вона потрібна? Запуск відкладати не можна. «Гермес» не може зупинитися і почекати. Що б не сталося, запустять мене за розкладом.

Існує дуже реальна імовірність того, що я сьогодні помру. Не можу сказати, що мене це тішить.

Якщо АПМ вибухне, то все буде не так погано. Я й не встигну зрозуміти, що сталося. А от якщо мене не зможуть перехопити, то я просто кружлятиму в космосі, поки повітря не вийде. На такий випадок я маю аварійний план. Я зменшу вміст кисню в суміші до нуля і дихатиму чистим азотом, поки не задихнусь. Буде не боляче. Легені не здатні відчувати відсутність кисню. Я просто відчую втому, засну і не прокинусь.

Я й досі не можу повірити, що все закінчується. Що я справді лечу звідси. Ця холодна пустеля була моєю домівкою півтора року. Я зміг вижити, принаймні, протягом якогось часу, при звичайся до місцевих умов. Моя моторошна битва за виживання якось перетворилася на буденність. Прокинувся вранці, поснідав, попрацював на городі, полагодив поламане, пообідав, перевірів електронну пошту, подивився телевізор, повечеряв, ліг спати. Це життя сучасного фермера.

Тоді я перетворився на водія вантажівки, що прямує через півконтиненту. Нарешті, я став монтажником і переробив корабель так, як раніше нікому й на думку не спадало. Я робив усього потроху, бо більше це робити було нікому.

Тепер усе позаду. Тут більше немає для мене роботи, я вже не боротимуся зі стихіями. Я з'їв свою останню марсіянську картоплину. Я востаннє переночував у марсоході. Я залишив останні сліди на червоному піску. Сьогодні я покину Марс, так чи інакше.

Настав уже час, хай йому грець.

РОЗДІЛ 26

Люди зібралися.

Вони зібралися по всій Землі.

На Трафальгарській площі, на площі Тяньаньмень і на Таймс-сквер дивилися на величезні екрани. В кабінетах скупчувалися перед моніторами комп'ютерів. У барах мовчки дивилися на телевизор в кутку. Вдома сиділи на диванах, затамувавши подих і прикипівши очима до подій, що розгорталися на екранах.

В Чикаго середнього віку пара спостерігала, узявшись за руки. Чоловік лагідно притримував жінку, що гойдалася вперед і назад від чистого страху. Представник NASA не збирався їх турбувати, але був готовий відповісти на будь-які питання, які вони могли поставити.

– Тиск у баку в зеленому секторі, – пролунав голос Йогансен з мільярда телевизорів. – Ідеальне положення двигунів. Передача і прийом по радіо відмінні. Готові до передпольотної перевірки, командире.

– Прийнято. – Це голос Льюїс. – Зв'язок.

– Є, – відгукнулася Йогансен.

– Наведення.

– Є, – знову сказала Йогансен.

– Дистанційне керування.

– Є, – сказав Мартінез.

– Пілот.

– Є, – сказав Вотні з АПМ.

По всьому світу натовпами пробігли схвальні вигуки.

...

Мітч сидів на своєму місці в Центрі управління. Диспетчери стежили за всім і були готові допомогти чим могли, але затримка в передачі між «Гермесом» і Землею дозволяла їм тільки безпорадно спостерігати.

– Телеметрія, – почувся в навушниках голос Льюїс.

– Є, – відповіла Йогансен.

– Рятувальник, – продовжувала командир.
– Є, – сказав Бек зі шлюзу.
– Дублер рятувальника.
– Є, – сказав Фогель, що стояв поруч з Беком.
– Центр, це «Гермес», – передала Льюїс. – Ми готові до запуску і діятимемо за розкладом. Час до запуску чотири хвилини десять секунд... зараз.
– Ви почули, Відлік? – спитав Мітч.
– Підтверджую, Центр, – відповів той. – Ми синхронізували годинники з їхнім.
– Хоч воно нам нічим і не допоможе, – пробурмотів Мітч, – але ми принаймні знатимемо, що там має відбуватися.

...

– Десь за чотири хвилини, Марку, – сказала Льюїс у свій мікрофон. – Як ти там унизу відчуваєшся?
– Не можу дочекатися, коли піднімуся нагору, – відповів Вотні.
– Зараз ми це і зробимо, – сказала Льюїс. – не забувай, що тебе притисне чимале перевантаження. Нічого страшного, якщо ти знепритомнієш. Ти в Мартінезових руках.
– Перекажіть тому дурку, щоб не крутив ніяких бочок.
– Прийнято, АПМ, – сказала Льюїс.
– Чотири хвилини, – сказав Мартінез, хрускаючи пальцями. – Готова політати, Бет?
– Аякже, – сказала Йогансен. – Дивно буде просидіти весь запуск у невагомості.
– Я й не подумав, – сказав Мартінез, – але це точно. Мене не розмаже по сидінню. Казна-що.

...

Бек плавав у шлюзі, прив'язаний до закріпленої на стіні котушки. Фогель стояв поруч з ним із закріпленими на підлозі черевиками. Обидва виглядали крізь відкриті двері на червону планету внизу.
– Не думав я, що ми повернемося сюди, – сказав Бек.
– Так, – сказав Фогель. – Ми перші.
– У чому?

- Перші, хто двічі злітав на Марс.
- О, справді. Навіть Вотні не може такого сказати про себе.
- Не може.

Хвилинку вони мовчки дивилися на Марс.

- Фогелю, – сказав Бек.
- Я.

– Якщо я не зможу дотягтися до Марка, я хочу, щоб ти відчепив линву.

– Докторе Бек, – сказав Фогель, – командир заборонила це.

– Знаю, що заборонила, але якщо мені не вистачатиме кілька метрів. Я хочу, щоб ти відчепив мене. Я маю маневровий рюкзак, тож зможу повернутися і без прив'язі.

- Я цього не робитиму, докторе Бек.
- Це моє життя в небезпеці, і я кажу, що все гаразд.
- Ти не командир.

Бек сердито зиркнув на Фогеля, але через те, що дзеркальні щитки їхніх шоломів уже були опущені, ефект пропав марно.

– Гаразд, – сказав Бек. – Але закладаюся, що ти передумаєш, коли припече.

Фогель не відповів.

...

- Десять секунд, – сказала Йогансен. – Дев'ять... вісім...
- Запуск головних двигунів, – сказав Мартінез.
- Сім... шість... п'ять... Затискачі розімкнулись...
- П'ять секунд, Вотні, – сказала Льюїс у мікрофон. – Тримайся.
- Побачимося за кілька хвилин, командире, – передав у відповідь Вотні.
- Чотири... три... дві...

...

Вотні лежав у кріслі для перевантажень, слухаючи, як гуркотів АПМ в очікуванні відриву.

– Гм, – сказав він у порожнечу. – Цікаво, скільки ще...

АПМ рвонув з неймовірною силою. Він прискорювався швидше за будь-який інший апарат з людиною на борту за всю історію космічних

подорожей. Вотні так притисло до крісла, що він не міг навіть крехнути.

Передбачивши це, він підклав складену футболку в шолом позаду голови. Його потилиця швидко вгрузала в цю саморобну подушку, і в очах у нього все почало пливти. Він не міг ані дихнути, ані поворухнутися.

В середині поля його зору латка покриття Дому несамовито хляпала, а корабель тим часом експоненціально набирив швидкість. Маркові стало важко зосередитися, але щось глибоко всередині підказувало йому, що те хляпання було недобрим знаком.

...

– Швидкість сімсот сорок один метр на секунду, – оголосила Йогансен. – Висота тисяча триста п'ятдесят метрів.

– Прийнято, – сказав Мартінез.

– Це низько, – сказала Льюїс. – Надто низько.

– Знаю, – сказав Мартінез. – Воно впирається, не слухається мене. Що за чорти його вхопили?

– Швидкість вісімсот п'ятдесят, висота тисяча вісімсот сорок три, – сказала Йогансен.

– Тяги недостатньо! – сказав Мартінез.

– Тяга двигунів сто відсотків, – сказала Йогансен.

– Кажу тобі, воно впирається, – наполягав Мартінез.

– Вотні, – сказала Льюїс у мікрофон. – Вотні, ти чуєш мене? Можеш доповісти про ситуацію?

...

Вотні чув далекий голос Льюїс. Вона мовби гукала його з іншого боку довгого тунелю. Він мимохіть спитав себе, що їй треба. Його увагу ледь привертало тріпотіння прямо перед ним. У ній тим часом з'явився розрив, що почав швидко розширюватися.

Але тоді він захопився болтом на одній з перегорожок. Він був п'ятикутний. Марк подумав, чому в NASA вирішили, що п'ятикутні болти згодяться краще, ніж шестикутні. Для них же знадобився б особливий ключ, якби треба було їх затягти чи ослабити.

Покриття рвалося далі, подерта матерія шалено хляпала. Крізь діру в ній Марк бачив червоне небо, що тяглося у нескінченність.

– Як гарно, – подумав він.

Що вище злітав АПМ, то сильніше розріджувалася атмосфера. Скоро матерія перестала хляпати й просто витяглася у бік Марка. Небо з червоного зробилося чорним.

– І це гарно, – подумав Марк.

Перед тим, як знепритомніти, він подумав, де б його можна знайти такі чудові п'ятикутні болти.

...

– Зараз вже слухається краще, – сказав Мартінез.

– Прискорення знову нормальне, – сказала Йогансен. – То, мабуть, був лобовий опір. АПМ вже покинув атмосферу.

– Я наче на корові намагався летіти, – бурчав Мартінез, а його руки пурхали над панеллю.

– Він долетить? – спитала Льюїс.

– На орбіту вийде, – відповіла Йогансен, – але наш курс перехоплення може не виправдатись.

– Спочатку виведіть його нагору, – сказала Льюїс. – Тоді вже хвилюватимемося про курс.

– Прийнято. Вимкнення головного двигуна за п'ятнадцять секунд.

– Зараз летить геть гладенько, – сказав Мартінез. – Анітрохи не опирається.

– Він набагато нижче потрібної висоти, – сказала Йогансен. – Швидкість нормальна.

– Наскільки нижче? – спитала Льюїс.

– Не можу сказати напевне, – сказала Йогансен. – Я маю лиш дані з акселерометра. Щоб визначити його фактичну орбіту, треба через рівні інтервали відправити кілька запитів з локатора.

– Передаю керування автомату, – сказав Мартінез.

– Вимкнення головного двигуна за чотири... – сказала Йогансен.
– Три... дві... одну... вимкнено.

– Підтверджую вимкнення двигунів, – сказав Мартінез.

– Вотні, ти там? – сказала Льюїс. – Вотні? Вотні, як чуєш?

– Певно, він знепритомнів, командире, – сказав Бек по радіо. – Під час злету його притисли 12g. Даймо йому кілька хвилин.

– Прийнято, – сказала Льюїс. – Йогансен, що там з його орбітою?

– Локатор вловив зворотні сигнали. Розраховую швидкість і місце перехоплення...

Мартінез і Льюїс не зводили з Йогансен очей, поки та запускала програму обчислення. Зазвичай, орбіти розраховував Фогель, але він мав інші справи. Йогансен була його дублером в орбітальній динаміці.

– Швидкість перехоплення складе одинадцять метрів на секунду... – почала вона.

– Я з таким упораюся, – передав по радіо Бек.

– Відстань в момент перехоплення складе... – Йогансен замовкла, бо в неї перехопило подих. Вона продовжила тремтячим голосом: – Між нами буде шістдесят вісім кілометрів. – Вона закрила обличчя руками.

– Вона сказала шістдесят вісім? – перепитав Бек. – Кілометрів?!

– Чорти б його, – прошепотів Мартінез.

– Не розкисайте, – сказала Льюїс. – Працюймо. Мартінезе, ти зможеш вичавити ще щось із АПМ?

– Ніяк ні, командире, – відповів Мартінез. – Систему маневрування на орбіті викинули, щоб зменшити злітну вагу.

– Значить, ми мусимо летіти до нього. Йогансен, скільки залишилося до перехоплення?

– Тридцять дев'ять хвилин дванадцять секунд, – сказала Йогансен, стримуючи тремтіння в голосі.

– Фогелю, – продовжувала Льюїс, – Скільки ми зможемо надолужити за тридцять дев'ять хвилин на іонних двигунах?

– Десь п'ять кілометрів, – передав він.

– Цього мало, – сказала Льюїс. – Мартінезе, а що як ми направимо свої маневрові двигуни в одному напрямку?

– Залежить від того, скільки палива ми захочемо залишити на корекції нашого положення дорогою додому.

– Скільки тобі потрібно?

– Мені вистачить двадцяти відсотків того, що ми маємо зараз.

– Гаразд, а якщо ми пустимо решту вісімдесят на...

– Перевіряю, – сказав Мартінез, вводячи цифри з клавіатури. – Ми б отримали додаткові тридцять один метр на секунду.

– Йогансен, – сказала Льюїс. – Рахуй.
– За тридцять дев'ять хвилин ми б перенесли наше положення...
– Йогансен швидко клацала клавішами, – на сімдесят два кілометри!
– Оце вже діло, – сказала Льюїс. – Скільки палива...
– Якщо використати сімдесят п'ять з половиною відсотків залишку для корекції, – сказала Йогансен, – то ми вийдемо якраз у точку перехоплення.
– Так і робимо, – сказала Льюїс.
– Так, командире, – сказав Мартінез.
– Стривайте, – сказала Йогансен. – Ми вийдемо прямо в ту точку, але швидкість перехоплення складе сорок два метри на секунду.
– Значить, ми маємо тридцять дев'ять хвилин, щоб придумати, як сповільнитися, – сказала Льюїс. – Мартінезе, дай газу.
– Є, – сказав Мартінез.

...

– Ого, – сказала Венкатові Енні. – Дуже швидко сталася купа лайна. Поясни.

Венкат силкувався розчути, що говорили на аудіо каналі, за бурмотінням у кімнаті для почесних гостей. Крізь скло він бачив, як Мітч у розпачі підніс руки вгору.

– АПМ дуже відхилився при злеті, – сказав Венкат, дивлячись на екрани повз Мітча. – Відстань в момент перехоплення була б дуже великою. Тому вони збираються використати маневрові двигуни, щоб надолужити різницю.

– А для чого зазвичай потрібні маневрові двигуни?

– Для того, щоб обертати корабель. На «Гермесі» немає двигунів миттєвої реакції. Лише повільні іонні двигуни рівномірного прискорення.

– То... проблему вирішено? – з надією спитала Енні.

– Ні, – сказав Венкат. – Вони дістануться до нього, але на той час рухатимуться з відносною швидкістю в сорок два метри на секунду.

– Це швидко? – спитала Енні.

– Це десть сто п'ятдесят кілометрів на годину, – сказав Венкат. – Бек не має жодного шансу витягти Вотні на такій швидкості.

– А не можна використати маневрові двигуни, щоб загальмувати?

– Швидкість їм потрібна, щоб надолужити час. Вони використовують усе паливо, яке зможуть, щоб розігнатися. Але щоб загальмувати, палива їм вже не вистачить. – Венкат насупився.

– То що ж вони можуть зробити?

– Не знаю, – сказав він. – А коли б і знав, то все одно не встиг би порадити вчасно.

– От бісова кров, – сказала Енні.

– Справді, – погодився Венкат.

...

– Вотні, – сказала Льюїс. – Як мене чути? Вотні? – повторювала вона.

– Командире, – передав Бек. – на ньому ж скафандр, правильно?

– Так.

– А в ньому є біонагляд, – сказав Бек. – І він передає сигнал. Слабенький, звичайно, бо розрахований на роботу за кількасот метрів від Дому. Але що як його можна вловити?

– Йогансен, – сказала Льюїс.

– Вже дивлюся, – сказала та. – Зараз перевірю, на яких частотах воно працює. Дайте мені секунду.

– Мартінезе, – вела далі Льюїс. – не придумав, як загальмувати?

Він похитав головою.

– Поки що нічого, командире. Ми летимо надто швидко.

– Фогелю?

– Іонним двигунам просто не вистачить потужності, – відповів Фогель.

– Можна ж придумати що-небудь, – сказала Льюїс. – Таке, щоб ми могли зробити. Що завгодно.

– Отримала сигнал його комп'ютера біонагляду, – сказала Йогансен. – Пульс п'ятдесят вісім, тиск дев'яносто вісім на шістдесят один.

– Непогано, – сказав Бек. – Тиск нижчий, ніж я хотів би, але він прожив вісімнадцять місяців за марсіянської сили тяжіння, тож це не дивно.

– Час до перехоплення? – спитала Льюїс.

– Тридцять дві хвилини, – відповіла Йогансен.

...

Блаженна непритомність змінилася туманним усвідомленням, а те обернулося дошкульною реальністю. Вотні розплющив очі й скривився від болю в грудях.

Від покриття лишилося небагато. Подерта матерія обрамлювала дірку, яку колись закривала. Так Вотні відкрився вид на Марс з орбіти. Покроплена кратерами поверхня червоної планети з вузькою розмитою смужкою атмосфери над нею, здавалось, тяглася без кінця. Цю картину на власні очі бачили лиш вісімнадцять людей за всю історію.

– Поцілуй мене в сраку, – сказав Марк планеті під ним.

Він зморщився, простягнувши руку до органів управління. Тоді він спробував ще раз, цього разу повільніше. Йому вдалося увімкнути радіо.

– АПМ викликає «Гермес».

– Вотні?! – долинула відповідь.

– Так точно. Це ти, командире? – спитав Вотні.

– Так точно. В якому ти стані?

– Я на кораблі без панелі управління, – сказав він. – Додати до цього можна небагато.

– Як почуваєшся?

– У грудях болить. Мабуть, ребро зламав. А ви як?

– Намагаємося тебе дістати, – сказала Льюїс. – Запуск пройшов не ідеально.

– Ага, – сказав Вотні, виглядаючи з дірки в боці корабля назовні.

– Покриття не втрималося на місці. Здається, порвалося на початковому етапі набору.

– Збігається з тим, що під час запуску бачили ми.

– Наскільки все погано, командире? – спитав він.

– Ми можемо виправити курс перехоплення за допомогою маневрових двигунів «Гермеса». Але проблема в швидкості перехоплення.

– І велика та проблема?

– Сорок два метри на секунду.

– От лайно.

...

– Гей, принаймні зараз із ним усе гаразд, – сказав Мартінез.

– Беку, – сказала Льюїс. – Я починаю задумуватися над тим, що ти говорив мені. Наскільки ти можеш розігнатися неприв'язаним?

– Вибач, командире, – сказав Бек. – Я вже порахував. Я розженуся не більш, як до двадцяти п'яти метрів на секунду. Навіть коли б я і зміг видати сорок два, мені знадобились би ще сорок два, щоб наздогнати «Гермес», коли я повертатимусь.

– Прийнято, – сказала Льюїс.

– Гей, – почувся в радіо голос Вотні. – Я дещо придумав.

– Щоб ти та не придумав, – сказала Льюїс. – Кажи.

– Я міг би пошукати щось гостре і проколоти дірку в рукавиці скафандра. Тоді я використав би струмінь повітря замість двигуна, щоб полетіти вам назустріч. Тяга була би прикладена до моєї руки, тож я досить легко міг би обирати напрямок руху.

– Звідки в його макітрі беруться такі ідеї? – устряв Мартінез.

– Гм, – сказала Льюїс. – А так можна розігнатися до сорока двох метрів на секунду?

– Гадки не маю, – сказав Вотні.

– Не бачу, як можна щось контролювати в такому випадку, – сказала Льюїс. – Ти просто проведеш нас очима, майже не контролюючи свій вектор тяги.

– Згоден, що це смертельно небезпечно, – сказав Вотні. – Але подумай ось над чим: я полечу, наче Залізна Людина.

– Нам потрібні ще ідеї, – сказала Льюїс.

– Залізна Людина, командире. Залізна Людина.

– Будь на зв'язку, – сказала Льюїс.

Її чоло нахмурилося.

– Гм... Може це не така й погана ідея...

– Ти жартуєш, командире? – сказав Мартінез. – Це жахлива ідея. Він вилетить у космос, як...

– Не вся ідея, а лише частина, – сказала вона. – Ідея використати атмосферу для створення тяги. Мартінезе, запусти Фогелів комп'ютер.

– Гаразд, – сказав Мартінез, клацаючи клавіатурою. Екран показував тепер екран Фогельового робочого місця. Мартінез швидко

змінив мову з німецької на англійську. – Готово. Що тобі там треба?

– Фогель має програму для обчислення поправок курсу на випадок пошкоджень у корпусі, так?

– Так, – сказав Мартінез. – Вона розраховує необхідні корекції...

– Знаю, знаю, – сказала Льюїс. – Запускай її. Я хочу знати, що буде, якщо ми підірвемо ВШ.

Мартінез перезирнувся з Йогансен.

– Ем. Так, командире, – сказав Мартінез.

– Вантажний шлюз? – спитала Йогансен. – Ти хочеш... відкрити його?

– В кораблі достатньо повітря, – сказала Льюїс. – Це нас добряче пхне.

– Та-ак, – сказав Мартінез, запускаючи програму. – А зараз так можна знести увесь ніс корабля.

– І повітря витече, – Йогансен відчувала, що зобов'язана вказати й на це.

– Ми закриємо і реакторний відсік. Решта приміщень від вакууму не постраждає, але тут і біля реактора вибухова розгерметизація нам не потрібна.

Мартінез ввів умови в програму.

– Гадаю, ми матимемо ту ж проблему, що і Вотні, але в більшому масштабі. Ми не зможемо керувати напрямком цієї тяги.

– Нам і не треба, – сказала Льюїс. – ВШ на носі. Повітря, що витікатиме, направить вектор тяги через наш центр мас. Нам лиш треба буде націлити корабель в прямо протилежний бік від того, куди ми хочемо рухатись.

– Гаразд, є результат, – сказав Мартінез. – Якщо закрити місток і реакторний відсік, то пробій у ВШ змінить нашу швидкість на двадцять дев'ять метрів на секунду.

– Після чого відносна швидкість становитиме тринадцять метрів на секунду, – додала Йогансен.

– Беку, – передала Льюїс. – Ти чув усе це?

– Так точно, командире, – сказав Бек.

– Ти впораєшся з тринадцятьма метрами на секунду?

– Буде ризиковано, – відповів Бек. – Тринадцять метрів, щоб зрівнятися з АПМ, а тоді тринадцять в інший бік, щоб зрівнятися з «Гермесом». Але це в чорті-скільки разів краще за сорок два.

– Йогансен, – сказала Льюїс. – Час до перехоплення?
– Вісімнадцять хвилин, командире.
– Як сильно нас штурхоне від того пробою? – спитала Мартінеза Льюїс.

– Повітря вийде за чотири секунди, – сказав він. – Ми відчуємо трохи менше одного g.

– Вотні, – сказала вона в мікрофон. – Ми маємо план.

– Так! План! – відповів Вотні.

...

– Г'юстон, – пролунав у Центрі управління голос Льюїс. – Повіdomляємо вам, що збираємося навмисне пробити ВШ, щоб створити тягу.

– Що? – сказав Мітч. – Що?!

– Боже ти мій, – мовив у кімнаті для спостережень Венкат.

– Хай мене морквиною... – сказала Енні, підводячись. – Краще я піду до преси. Не підкажеш чогось корисного на прощання?

– Вони хочуть пробити корабель, – сказав і досі приголомшений Венкат. – Вони збираються власноруч пробити корабель. Боже ти мій...

– Ясно, – сказала Енні, потрусивши до дверей.

...

– Як ми відкриємо двері шлюзу? – спитав Мартінез. – Дистанційно вони не відчиняються, а коли хтось із нас буде поруч, коли воно рвоне...

– Так, – сказала Льюїс. – Ми можемо відкрити одні двері, поки закриті інші, але як відкрити шлюз настіж?

Вона подумала хвилинку.

– Фогелю, – поклікала вона по радіо. – Треба, щоб ти повернувся всередину й зробив бомбу.

– Гм, командире, повтори, будь ласка? – перепитав Фогель.

– Бомбу, – підтвердила Льюїс. – Ти хімік. Ти можеш зробити бомбу з того, що є на борту?

– Ja, – сказав Фогель. – Ми маємо займисті матеріали й чистий кисень.

– Звучить непогано, – сказала Льюїс.

– Звісно, збирати вибуховий пристрій на борту космічного корабля небезпечно, – відзначив Фогель.

– То зроби маленький, – сказала Льюїс. – Нам лиш треба пробити невеликий отвір у зовнішніх дверях шлюзу. Будь-якого розміру. Якщо вибухом винесе двері, то пусте. Якщо не винесе, то повітря виходитиме повільніше, але довше. Зміна імпульсу буде однакова, тож ми отримаємо потрібне прискорення.

– Герметизуємо шлюз №2, – доповів Фогель. – Як ми активуємо бомбу?

– Йогансен? – сказала Льюїс.

– Ну... – сказала Йогансен. Вона підняла свою гарнітуру і швидко вдягла її. – Фогелю, ти зможеш провести всередині дроти?

– Я, – сказав Фогель. – Я візьму корок з маленькими отворами для дротів. На міцність корку вони не вплинуть.

– Можна провести дріт до панелі освітлення №41, – сказала Йогансен. – Вона недалеко від шлюзу, і я можу вмикати й вимикати її звідси.

– От вам і дистанційний детонатор, – сказала Льюїс. – Йогансен, підготуй панель освітлення. Фогелю, повертайся сюди й зроби бомбу. Мартінезе, піди закрий і замкни двері до реакторного відсіку.

– Так, командире, – сказала Йогансен, відштовхнувшись від свого крісла в бік коридору.

– Командире, – сказав Мартінез, зупинившись у дверях. – Може, принести сюди наші скафандри?

– Немає сенсу, – сказала Льюїс. – Якщо двері на містку не витримують, нас висмокче назовні майже зі швидкістю звуку. Ми перетворимося на желе як у скафандрах, так і без них.

– Гей, Мартінезе, – сказав по радіо Бек. – Ти можеш кудись перенести моїх мишей? Вони в біолабораторії. Це всього одна клітка.

– Прийнято, Беку, – сказав Мартінез. – Перенесу їх до реакторного відсіку.

– Ти вже всередині, Фогелю? – спитала Льюїс.

– Саме заходжу, командире.

– Беку, – сказала Льюїс у мікрофон. – Ти теж повернись усередину, але не знімай скафандр.

– Гаразд, – сказав Бек. – А навіщо?

– Ми буквально підірвемо одні з дверей шлюзу, – пояснила Льюїс.
– Я б радше воліла знищити внутрішні, щоб зберегти наші гладенькі аеродинамічні форми.

– Логічно, – відповів Бек, запливаючи всередину корабля.

– Але є проблема, – сказала Льюїс. – Я хочу, щоб зовнішні двері були закріплені в повністю відкритому положенні механічним фіксатором, щоб їх не пошкодило під час розгерметизації.

– Для цього хтось має піти до того шлюзу, – сказав Бек. – А внутрішні двері не відкриваються, поки відкриті зовнішні.

– Правильно, – сказала Льюїс. – Тож я хочу, щоб ти повернувся всередину, розгерметизував ВШ, і відкрив зовнішні двері. Тоді ти муситимеш переповзти обшивкою корабля і повернутися всередину через шлюз №2.

– Прийнято, командире, – сказав Бек. – По всьому корпусу розкидані точки для кріплення. Я кріпитиму до них ланку, як справжній альпініст.

– Берися до роботи, – сказала Льюїс. – А ти, Фогелю, маєш мало часу. Тобі треба зробити бомбу, встановити її, повернутися до шлюзу №2, одягтися, розгерметизувати шлюз і відкрити зовнішні двері, щоби Бек міг повернутися всередину.

– Він вже знімає скафандр і не може відповісти, – доповів Бек. – Але він чув наказ.

– Вотні, як почуваєшся? – почувся голос Льюїс у його вусі.

– Поки що непогано, командире, – відповів Вотні. – Ти казала про якийсь план?

– Підтверджую, – сказала вона. – Ми скинемо атмосферу, щоб отримати тягу.

– Як?

– Підірвемо ВШ.

– Що?! – сказав Вотні. – Як?!

– Фогель збере бомбу.

– Я знав, що той дядько – скажений учений, – мовив Вотні. – Але мені здається, що краще б ми прийняли мою ідею з Залізною Людиною.

– Це надто ризиковано, і ти знаєш це, – відповіла вона.

– Річ у тім, – сказав Вотні, – що я егоїст. Я хочу, щоб удома висіли меморіальні знаки лише на мою честь. Не хочу, щоб ви, невдахи,

отримали бодай один. Я не можу дозволити вам підірвати ВШ, народ.

– Ой, – сказала Льюїс. – Ну коли ти не дозволиш, то... Стривай-но... хвилиночку... Я тут дивлюся на свої нашивки на рукаві, і вони говорять мені, що командир тут я. Сиди рівненько. Ми прийдемо по тебе.

– Розумна яка.

...

Бувши хіміком, Фогель знав, як зробити бомбу. По правді, більша частина його підготовки була присвячена тому, щоб не зробити її випадково.

На борту корабля було небагато займистих речовин через фатальні наслідки пожежі. Але їжа за своєю природою містила горючі вуглеводні. Не маючи часу сісти й порахувати, Фогель прикинув приблизно.

Цукор містить 4000 харчових калорій на кілограм. Одна харчова калорія дорівнює 4184 Джоулям. В невагомості цукор плаватиме в повітрі, і його кришталіки розділяться, даючи максимальну площу поверхні. У чистому кисні з кожного кілограма цукру вивільниться 16,7 мільйонів Джоулів, що матимуть вибухову силу восьми динамітних шашок. Така природа горіння в чистому кисні.

Фогель обережно відміряв цукор. Він насипав його в лабораторну склянку з товстого скла, найміцнішу посудину, яку мав під рукою. Її міцність була такою ж важливою, як і вибухова речовина. З крихкої посудини вийшла би просто куля вогню, що мала б небагато ударної сили. Міцна ж оболонка утримувала б внутрішній тиск, поки він не набрав би повного руйнівного потенціалу.

Він швидко висвердлив отвір в корку склянки, а тоді оголив відрізок дроту і пропустив його крізь дірку.

– Sehr gefährlich, – бурмотів він, наливаючи в мензурку рідкого кисню з корабельних запасів. Тоді він швидко вкрутив корок на місце. Всього за кілька хвилин він зібрав примітивну бомбу.

– Sehr, sehr, gefährlich.

Він виплив з лабораторії й попрямував до носу корабля.

...

Йогансен готувала панель освітлення, коли проплив поруч Бек, що прямував до ВШ.

Вона вхопила його за руку.

– Будь обережним, коли перебиратимешся до шлюзу.

Він розвернувся, щоб стати лице в лице.

– Будь обережною, коли закладатимеш бомбу.

Вона поцілувала його шолом, а тоді відвернула очі, зніяковівши.

– Вийшло по-дурному. Не кажи нікому, що я це зробила.

– А ти нікому не кажи, що мені сподобалося, – посміхнувся Бек.

Він увійшов до шлюзу й замкнув за собою внутрішні двері. Скинувши тиск, він розкрив зовнішні двері й підпер їх. Тоді він ухопився за ручку на корпусі й витяг себе назовні.

Йогансен дивилася на нього, поки він не зник з очей, а тоді повернулася до панелі освітлення. Вона вже знеструмила її зі свого робочого місця. Витягши назовні відрізок дроту, вона оголила кінці і вовтузилася з обмоткою, поки не прийшов Фогель.

Він з'явився за хвилину, обережно пливучи коридором і тримаючи бомбу двома руками.

– Для запалу я використав один дріт, – почав пояснювати він. – не хотів ризикувати з двома дротами й іскрою. Це було б надто небезпечно для нас, якби накопичився статичний заряд, поки ми б її встановлювали.

– То як ми її підірвемо? – спитала Йогансен.

– Дріт мусить сильно нагрітися. Якщо пустити через нього коротке замикання, цього вистачить.

– Доведеться надурити запобіжник, – сказала Йогансен, – але це легко.

Вона притягла дроти освітлення й бомби разом і з'єднала їх.

– Перепрошую, – сказав Фогель. – Я мушу повернутися до шлюзу №2, щоб впустити доктора Бека назад.

– Угу, – сказала Йогансен.

...

Мартінез повернувся на місток.

– Я мав кілька хвилин, тож пробігся контрольним списком перевірки реакторного відсіку перед входом в атмосферу. Усе готове до прискорення, відсік ізольовано.

– Добре придумав, – сказала Льюїс. – Готуй корекцію положення корабля.

– Зрозумів, командире, – сказав Мартінез, підпливаючи до свого місця.

– Підпер двері ВШ, – долинув з динаміків голос Бека. – Починаю рухатися обшивкою.

– Прийнято, – сказала Льюїс.

– Ох і хитрі ж ці розрахунки, – сказав Мартінез. – Доводиться все робити навпаки. ВШ маємо спереду, тож джерело тяги буде якраз навпроти двигунів. Програма не розрахована на те, що спереду з'явиться ще один двигун. Доводиться брехати їй, що ми збираємося прискорюватись до Марка.

– Не поспішай, головне обчислити все правильно, – сказала Льюїс. – І не починай корекцію, поки я не скажу. Не можна крутити кораблем, поки Бек назовні.

– Прийнято, – сказав Мартінез. За мить він додав: – Гаразд, корекція розрахована, готовий її застосувати.

– Чекай, – сказала Льюїс.

...

Знову одягнувши скафандр, Фогель розгерметризував шлюз №2 і відкрив зовнішні двері.

– Нарешті, – сказав Бек, залазячи всередину.

– Вибач за затримку, – сказав Фогель. – Я мусив зробити бомбу.

– Ох і дивний же нині день, – сказав Бек. – Командире, Фогель і я на позиції.

– Прийнято, – відповіла Льюїс. – Притуліться до передньої стіни шлюзу. Перевантаження в один g триватимедесь чотири секунди. Переконайтесь, що ви обидва міцно прив'язані.

– Прийнято, – сказав Бек, закріплюючи свою лінву. Двоє чоловіків притулилися до стіни.

...

– Гаразд, Мартінезе, – сказала Льюїс. – Розвертай нас у потрібному напрямку.

– Прийнято, – сказав Мартінез, застосовуючи корекцію положення.

Йогансен запливла на місток під час корекції. Кімната оберталася навколо неї, тож вона вхопилася за ручку.

– Бомба готова, запобіжник заблоковано, – сказала вона. – Я можу підпалити її, дистанційно увімкнувши панель освітлення №41.

– Замкни місток і займи своє місце, – сказала Льюїс.

– Прийнято, – мовила Йогансен. Розблокувавши аварійний замок, вона міцно закрила вхід на місток. Кілька поворотів – і справу було зроблено. Вона повернулася на своє місце і запустила швидку перевірку.

– Збільшую тиск до 1,03 атмосфери... Тиск тримається.

– Прийнято, – сказала Льюїс. – Час до перехоплення?

– Двадцять вісім секунд, – сказала Йогансен.

– Ого, – сказав Мартінез. – Ледве встигли.

– Ти готова, Йогансен? – спитала Льюїс.

– Так, – відповіла Йогансен. – Залишилось один раз клацнути.

– Мартінезе, як напрям?

– Рівнісінько так, як треба, – доповів Мартінез.

– Пристебніться, – сказала Льюїс.

Усі троє затягли ремені крісел.

– Двадцять секунд, – сказала Йогансен.

...

Тедді сів на своє місце в кімнаті для почесних гостей.

– Як справи?

– За п'ятнадцять секунд вони підірвуть ВШ, – сказав Венкат. – А ти де був?

– Говорив з Президентом по телефону, – сказав Тедді. – Думаєш, у них вийде?

– Гадки не маю, – сказав Венкат. – Зроду не почувався таким безпорадним.

– Якщо це тебе втішить, – сказав Тедді, – то десь так почувуються всі, хто на цій планеті.

По той бік скла туди й сюди крокував Мітч.

...

– П'ять... чотири... три... – казала Йогансен.

– Тримайтеся, – сказала Льюїс.

– Дві... одна... – продовжувала Йогансен. – Вмикаю панель освітлення №41.

Вона натиснула «Enter».

Всередині Фогелевої бомби струм з корабельної системи освітлення побіг через тонкий оголений дріт. Той швидко нагрівся до температури займання цукру. Те, що в земній атмосфері було б лише шкварчанням, стало нестримним горінням у середовищі чистого кисню всередині мензурки. Менш, ніж за одну десяту секунди, неймовірний тиск всередині розірвав її, на шматки розламавши вибухом двері шлюзу.

Повітря з «Гермеса» рвонуло через пробитий ВШ, штовхаючи «Гермес» у протилежному напрямку.

Фогеля і Бека притисло до стіни шлюзу №2. Льюїс, Мартінез і Йогансен трималися в своїх кріслах. Перевантаження не було сильним. По правді, воно було меншим за силу тяжіння на поверхні Землі, але уривчастим і нерівномірним.

За чотири секунди поштовхи стихли, і на кораблі знову запанувала невагомість.

– Реакторний відсік тримає тиск, – доповів Мартінез.

– Місток теж, – сказала Йогансен. – Як бачите.

– Пошкодження? – спитав Мартінез.

– Поки що невідомо, – сказала Йогансен. – Камера 4 направлена вперед. З неї не видно жодних пошкоджень корпусу навколо ВШ.

– Потім про це подумаємо, – сказала Льюїс. – Яка відносна швидкість і відстань до АПМ?

Йогансен швидко застукала клавішами.

– Ми наблизимося на тридцять два метри, швидкість дванадцять метрів на секунду. Ми отримали навіть більшу тягу, ніж сподівалися.

– Вотні, – сказала Льюїс. – План спрацював. Бек іде по тебе.

– Гооол! – відгукнувся Вотні.
– Беку, – сказала Льюїс. – Твій вихід. Дванадцять метрів на секунду.
– Непогано, – відповів Бек.

...

– Я вистрибну назовні, – сказав Бек. – Це має дати мені ще два чи три метри на секунду.

– Зрозумів, – сказав Фогель, притримуючи Бекову лінву. – Щасті вам, докторе Бек.

Упершись ногами в стіну, Бек зігнувся і вистрибнув зі шлюзу.

Вилетівши у відкритий простір, він встановив напрямок. Швидкий погляд направо повідомив йому те, що він не міг побачити зі шлюзу.

– Візуальний контакт! – сказав Бек. – Бачу АПМ!

АПМ майже нічим не нагадував той космічний корабель, який пам'ятав Бек. Колись гладенькі обриси стали недоладним скупченням відсутніх частин обшивки й порожніх кріплень, на яких раніше трималося різне некритичне обладнання.

– Господи, Марку, що ти наробив зі своїм кораблем?

– Ти ще мій марсохід не бачив, – відповів Вотні.

Бек полетів курсом перехоплення. Він безліч разів робив це під час тренувань. Умовою його практичних завдань був той випадок, якби йому довелося рятувати товариша, в котрого порвалася лінва, але принцип лишався тим самим.

– Йогансен, – сказав він. – Ти бачиш мене на локаторі?

– Підтверджую, – відповіла вона.

– Повідомляй мою відносну швидкість кожні дві секунди чи скільки.

– Прийнято. П'ять і дві десятих метри на секунду.

– Гей, Беку, – сказав Вотні. – у фасаді чимала діромаха. Я вилізу до неї й чекатиму, щоб вхопитися за тебе.

– Заперечую, – втрутилася Льюїс. – Ніхто не рухатиметься неприв'язаним. Залишайся в своєму кріслі й не чіпай ремені, поки не прикріпишся до Бека.

– Зрозумів, – сказав Вотні.

...

– Три й одна десята метра на секунду, – повідомляла Йогансен.
– Трохи полечу за інерцією, – сказав Бек. – Спочатку наздожену його, а тоді гальмуватиму. – Він повернувся, готуючись до наступного ривка.

– Одинадцять метрів до цілі, – сказала Йогансен.

– Зрозумів.

– Шість метрів, – сказала Йогансен.

– І-і-і зворотній хід, – сказав Бек, знову запускаючи двигунці рюкзака. Перед ним пропливав АПМ.

– Швидкість? – спитав він.

– Один і одна десята метра на секунду, – сказала Йогансен.

– Непогано, – сказав він, простягаючи руку до корабля. – Лечу назустріч. Думаю, що зможу вхопитися за подерте покриття...

Пошматований матеріал здавався єдиним, за що можна було триматися на гладенькій поверхні корабля. Бек потягнувся до нього з усієї сили й таки зміг ухопитися.

– Контакт, – сказав Бек. – Міцний контакт!

– Докторе Бек, – сказав Фогель, – ми проминули точку мінімального зближення і тепер віддаляємося. Ви маєте сто шістдесят дев'ять метрів линви. Цього вистачить на чотирнадцять секунд.

– Прийнято, – сказав Бек.

Підтягнувшись до отвору, він зазирнув усередину і побачив пристебнутого до крісла Вотні.

– Бачу Вотні! – доповів він.

– Бачу Бека! – доповів Вотні.

– Як ся маєш, друже? – спитав Бек, залазячи всередину.

– Я... Я просто... – сказав Вотні. – Дай мені хвилинку. Ти перша людина, яку я бачу за вісімнадцять місяців.

– Немає в нас хвилинки, – сказав Бек, відштовхнувшись від стіни.

– Маємо одинадцять секунд, поки линва не натяглася.

Бек полетів прямо до крісла і незграбно зіштовхнувся з Вотні. Вони вхопили одне одного за руки, щоби Бек не відлетів убік.

– Контакт з Вотні! – сказав Бек.

– Вісім секунд, докторе Бек, – передав Фогель.

– Прийнято, – сказав Бек, поспіхом припасовуючи линвою свій скафандр до застібки на скафандрі Вотні. – З'єдналися, – сказав він.

Вотні клацнув ремнями на своєму кріслі.

– Зняв ремені.

– Чухаймо звідси, – сказав Бек, відштовхнувшись ногами в бік отвору.

Двоє попливли кабіною АПМ. Бек простягнув руку і відштовхнувся від краю отвору, коли вони вилітали назовні.

– Ми вибралися, – доповів Бек.

– П'ять секунд, – сказав Фогель.

– Швидкість відносно «Гермеса» – дванадцять метрів на секунду, – сказала Йогансен.

– Застосовую тягу, – сказав Бек, активуючи рюкзак.

Двоє астронавтів кілька секунд прискорювалися до «Гермеса». Тоді індикатор на екрані в шоломі Бека загорівся червоним.

– От і все паливо, – сказав Бек. – Швидкість?

– П'ять метрів на секунду, – відповіла Йогансен.

– Чекайте, – сказав Фогель. Увесь цей час він травив линву зі шлюзу. Тепер він ухопив решту линви, що продовжувала розмотуватися, обома руками. Він не затискав її намертво, бо так його витягло б зі шлюзу. Він просто тримав линву руками, щоб створити тертя.

Тепер «Гермес» тягнув Бека з Вотні за собою, а Фогелеві дії мали на меті послабити ривок. Якби Фогель доклав забагато сили, линву висмикнуло б із застібки на скафандрі Бека. Якби він доклав її замало, линва натяглася б раніше, ніж зрівнялися б їхні швидкості, і теж вирвалася б з тої застібки.

Фогель зміг знайти точку рівноваги. За кілька секунд напруженої, інтуїтивної фізичної взаємодії, він відчув, як натяг линви зменшився.

– Відносна швидкість нуль! – збуджено повідомила Йогансен.

– Тягни їх усередину, Фогель, – сказала Льюїс.

– Прийнято, – сказав Фогель. Перебираючи руками, він повільно потяг товаришів до шлюзу. За кілька секунд він перестав тягнути активно, а тільки змотував линву, що залітала всередину.

Вони запливли до шлюзу і Фогель ухопив їх. Бек і Вотні обидва потяглися до ручок на стінах, а Фогель обминув їх і закрив зовнішні двері.

– Ми на борту! – сказав Бек.

– Шлюз №2 закрито, – додав Фогель.

– Так! – вигукнув Мартінез.

– Прийнято, – сказала Льюїс.

...

Голос Льюїс пролунав по всьому світу:

– Г'юстон, це «Гермес». Усі шість членів екіпажу на борту.

Кімната управління вибухнула оплесками. Диспетчери поскакували зі своїх місць і почали кричати, обійматися й плакати. Такі сцени розгорталися по всьому світу: в парках, барах, розважальних центрах, вітальнях, кабінетах і шкільних класах.

Пара в Чикаго притислася одне до одного від страшенного полегшення, а тоді вхопила представника NASA, затягнувши в обійми і його.

Мітч повільно стягнув гарнітуру й обернувся до кімнати для почесних гостей. Крізь скло він дивився, як добре вдягнені чоловіки й жінки скаженіли від радості. Він знайшов очима Венката і глибоко зітхнув від полегшення.

Венкат тримав голову руками й шепотів: «Хвала богам».

Тедді витяг з дипломата блакитну теку й підвівся.

– Енні вже чекає на мене в залі для преси.

– Сьогодні тобі червона тека не знадобиться, га? – сказав Венкат.

– Правду кажучи, я її не готував. – А на порозі він додав: – Добре попрацювали, Венку. Тепер доправте їх додому.

ЗАПИС У ЖУРНАЛІ: 687-Й ДЕНЬ МІСІЇ

Оте «687» заскочило мене зненацька. На «Гермесі» відлік часу ведуть за земними днями. Може, на Марсі зараз і сол 549, але тут день 687. І знаєте що? Мені все одно, який на Марсі календар, бо я вже не там!

Боже мій. Я справді вже не на Марсі. Це легко визначити, бо тут немає сили тяжіння і навколо ходять інші люди. Я й досі до цього звикаю.

Якби це було кіно, усі чекали б на мене в шлюзі, і ми якийсь час тільки б те й робили, що давали одне одному п'ять. Але вийшло інакше.

Під час злету в АПМ я зламав два ребра. Вони боліли увесь час, але по-справжньому я закричав, коли Фогель потяг нашу лінву до

корабля. Я не хотів бентежити людей, котрі саме рятували моє життя, тож вимкнув свій мікрофон і верещав, наче мале дівчисько.

Знаєте, це правда. У космосі ніхто не чує, коли ти верещиш, наче мале дівчисько.

Щойно затягнувши мене до шлюзу № 2, вони відкрили внутрішні двері, і я нарешті знов опинився на борту. На «Гермесі» й досі був вакуум, тож нам не довелося чекати в шлюзі.

Бек сказав, щоб я підігнув ноги, й поштовхав мене коридором до своєї каюти (котра перетворювалася на корабельний лазарет, коли була потреба).

Фогель пішов у інший бік і закрив зовнішні двері ВШ.

Дійшовши до Бекової каюти, ми почекали, поки на кораблі встановиться нормальний тиск. «Гермес» мав достатні запаси кисню, щоб заповнити корабель ще двічі, якби знадобилося. Поганющим же він був би кораблем дальнього польоту, якби не міг відновитися після розгерметизації.

Після того, як Йогансен дала знак, добрий доктор Бек наказав мені почекаати, поки він зніме свій скафандр, а тоді почав знімати мій. Коли він зняв мій шолом, то вражено подивився на мене. Я подумав, чи немає в мене на голові якої серйозної рани, але виявилось, що то він скривився від запаху.

Я вже давно не мив... нічого.

Потім був рентген і перев'язка грудної клітини, а решта екіпажу тим часом перевіряла, чи не пошкодило де корабель.

От тоді й настав (болючий) час давати п'ять, під час якого народ намагався триматися від мене якнайдалі через сморід. Наше возз'єднання тривало кілька хвилин, поки Бек не випхав усіх геть. Він дав мені знеболювального і загадав прийняти душ, щойно я зможу ворухити руками. Тож зараз я чекаю, поки подіють ліки.

Я думаю про всіх тих людей, котрі надривалися, щоб врятувати мою нещасну шкуру, і, здається, не можу досягнути, як їх багато. Мої товариші пожертвували роком свого життя, щоби повернутися по мене. Незліченні працівники NASA сушили собі голови день і ніч, продумуючи модифікації марсохода і АПМ. Ціла ЛРР зі шкури пнула, щоб зібрати апарат, який було знищено під час запуску. А замість того, щоб здатися, вони зібрали інший апарат, який доправив припаси на «Гермес». Китайське національне космічне управління

відмовилося від проекту, над яким вони працювали багато років, щоб поступитися ракетою.

Для того щоб я вижив, знадобилися сотні мільйонів доларів. І все це заради порятунку одного зачуханого ботаніка. Навіщо було перейматися?

Ну, гаразд. Я знаю відповідь на це питання. Почасти, всі рятували те, що я уособлюю: прогрес, науку і міжпланетне майбутнє, про яке ми мріяли сотні років. Але насправді, вони зробили це, бо усі людські істоти мають первісний інстинкт допомагати одне одному. Іноді здається, що нічого такого ми не маємо, але це неправда.

Коли турист губиться в горах, люди споряджають пошукові групи. Коли потяг сходить з рейок, люди стають у черги, щоб здати кров. Коли землетрус зрівнює якесь місто з землею, увесь світ надсилає гуманітарні вантажі. Це поведінка настільки питомо людська, що проявляється в усіх культурах без винятків. Знаю, живуть на світі такі падлюки, яким байдуже до чужої біди, але вони губляться серед приголомшливої кількості тих, кому не все одно. І завдяки цьому на моєму боці були мільярди людей.

Непогано, га?

Хай там як, мої ребра волають від болю, через перевантаження я досі бачу все як у тумані, дуже хочу їсти, на Землю повернуся аж за 211 днів, і, виявляється, від мене тхне, як від купи триденних шкарпеток, на яку нагидив скунс.

Це найщасливіший день мого життя.

Переклад: Віталій Мюнхен aka forever_maggot.
Друга редакція (від 27.02.16).