

Ральф Рене

**КАК NASA
ПОКАЗАЛО АМЕРИКЕ
ЛУНУ**

Перевод с английского

Москва
ЭНАС
2009

УДК 316.3
ББК 60.56
Р 39

Ralph René
NASA Mooned America!

Перевод с английского языка, предисловие и примечания
В. Фридмана

Рене Р.
Р 39 Как NASA показало Америке Луну / Ральф Рене ; пер. с англ., предисл. и примеч. В. Фридмана. — М. : ЭНАС, 2009. — 256 с. — (Америка без ретуши).

ISBN 978-5-93196-921-3

Вопрос о том, были ли американские астронавты на Луне, время от времени всплывает в средствах массовой информации и будоражит умы по обе стороны Атлантического океана. Множится число скептиков, которые указывают на нестыковки в официальной версии NASA, а также на то, что многие вопросы, возникшие после американских лунных миссий, до сих пор остаются без ответа.

Существует и другое мнение: именно представители NASA с какими-то тайными целями распространяют слухи о том, что высадка на Луну была чистой мистификацией. А может быть, и эту точку зрения формируют люди из означенного агентства?

Во времена холодной войны и жесточайшего противостояния двух держав борьба за первенство в освоении Космоса была необычайно острой, а победу каждая из сторон стремилась одержать любой ценой. Многие тайны этой страшной гонки не раскрыты до сих пор.

Американский инженер, исследователь и писатель Ральф Рене относится к числу тех пытливых людей, которые не удовлетворяются «спущенными сверху» объяснениями или досужими вымыслами. Все свои сомнения он разрешает с помощью собственных расчетов, скрупулезного анализа фактов из различных источников и логических умозаключений.

Российскому читателю будет интересно узнать некоторые неизвестные подробности американской истории астронавтики, а выводы он сможет сделать сам...

УДК 316.3
ББК 60.56

ISBN 978-5-93196-921-3

© Р. Рене, 1992
© В. Фридман, перевод, 2009
© ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС», 2009

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие переводчика	5
Предисловие автора	22
Политика и история NASA	27
Фотографии и спецэффекты	36
Телевидение	64
Проект имитации «Аполлона»	69
Яркий свет звезды	74
Массовое убийство или крайняя глупость?	88
Космическая навигация	110
Девять «лунок» NASA	121
Игра чисел	131
Горячее и холодное	140
Проблемы космических модулей	146
Ды́хало в море и космосе	164
Лучший бизнес – шоу-бизнес	177
Маньчжурский кандидат	200
Солнечный удар	204
Только по приглашению	229
Послесловие	235
После послесловия...	247
Литература	250

Самым лютым врагом истины зачастую является не ложь – умышленная, наглая и злостная, а миф – стойкий, убедительный и нереальный.

Джон Ф. Кеннеди

Главное различие между кошкой и ложью заключается в том, что кошка проживает лишь девять жизней.

Марк Твен

Кеннеди потерпел фиаско на Кубе в Заливе Свиней. Ему нужно было как-то реабилитироваться. Программа «Аполлон» стала новой целью.

Уолтер Ширра

ПРЕДИСЛОВИЕ ПЕРЕВОДЧИКА

Лос-Анджелес, 1998 год. Поздно вечером я возвращался домой с футбольного матча и слушал в машине свое любимое радио-ток-шоу «Coast to Coast AM» («От побережья до побережья»). Легенда эфира, Арт Белл (Art Bell), каждый вечер вещал на тему необъяснимого, неизведанного, аномального и непознанного. В тот вечер на «открытую линию» мог позвонить любой слушатель и завести разговор на произвольную тему, так или иначе связанную с общим направлением передачи. Один такой звонок без преувеличений перевернул всю мою дальнейшую жизнь.

Парень лет шестнадцати выразил мнение, что американцы никогда не летали на Луну, а все телетрансляции были просто снятым в студии шоу. «Вот она, еще одна жертва американской системы образования...» — улыбнулся я про себя. Судя по всему, ведущего эта реплика застала несколько врасплох. Ответ его был деликатным, не слишком убедительным, даже немного снисходительным и сводился к чему-то вроде «уж поверь мне, парень, на Луне мы точно были». Я посмеялся над этим эпизодом и тему для себя закрыл. По крайней мере, тогда мне так казалось.

Однако зерно сомнений было посеяно и уже на следующий день неожиданно для меня самого дало всходы. Как я впоследствии обнаружил, такие зерна вообще во мне почему-то очень легко прорастают, а сомнения потом пышно цветут. Наверное, поэтому меня всегда тянуло к неизведанному и аномальному, а любимым телесериалом всегда были «Секретные материалы» (The X-Files). Я не привык отмахиваться от идеи, какой бы абсурдной она изначально ни казалась.

В этой связи многим на ум сразу приходит определение «теория заговора», или, как сейчас модно говорить, «конспирология». Впрочем, ничего обидного в этом ярлыке я не вижу, поскольку отрицать наличие заговоров как таковых может только абсолютно наивный носитель розовых очков с инфантильным сознанием. Посему в **теории** заговора я не верю, более того, считаю себя разрушителем подобных теорий, развенчателем мифов и даже в какой-то мере пинателем священных коров.

Было или не было...

Мысли о возможном лунном обмане не давали мне покоя, и я решил обратиться к Интернету. Два слова «moon hoax» (лунный обман), введенные в строку поиска, выдали материалов столько, что мой рабочий день оказался сорван. И следующий за ним тоже. Чем дальше я углублялся, тем интереснее становилось. Я буквально чувствовал, как происходит переворот в моем сознании. Ниточка, за которую я потянул, вытащила на свет клубок гигантских размеров, и назвать содержимое его шокирующим означало бы не сказать ничего. Причем эта лавина информации выходила далеко за рамки «лунной» темы.

Мне потребовалось немало времени, чтобы полностью осмыслить и переварить все, что я «нарыл». По сути, я заново для себя «открыл Америку», что в конечном итоге привело меня к полному пересмотру образа жизни и переоценке ценностей в масштабе идеалов той страны, которую я на какое-то время сделал своим домом, — Соединенных Штатов Америки. Последовавшее прозрение немало поспособствовало моему возвращению в Россию. Но это уже совсем другая история...

К концу второго дня блужданий по «мировой паутине» я, мягко говоря, засомневался в том, что человек действительно был на Луне... Пожалуй, этим замечанием я свои выводы и ограничу, дабы не бежать впереди паровоза.

Из всей доступной на эту тему литературы книга Ральфа Рене “NASA Mooned America!”¹ меня особенно заинтересовала —

¹ В названии книги имеет место игра слов: существительное moon – это луна, а глагол moon в переносном смысле означает «показать задницу».

тщательные научные выкладки и скрупулезный (порой даже чересчур) анализ не сводились к банальностям, а затрагивали аспекты, не замеченные другими исследователями. Более того, для отстаивания своей точки зрения автор использовал цитаты из книг, написанных самими американскими астронавтами и экспертами, обнаруживая в них массу неточностей, неувязок, противоречий и даже откровенной лжи.

Я посчитал своим долгом перевести книгу Рене на русский язык и донести ее до нашего читателя. Ведь именно СССР начал «космическую гонку», и большинство наших сограждан до сих пор уверены, что мы ее проиграли — по крайней мере, в вопросах покорения дальнего космоса, к которому и относятся полеты на Луну.

Я написал автору большое письмо, в котором задал множество уточняющих вопросов по книге, а заодно поинтересовался, как он отнесется к возможности ее перевода на русский язык и издания в России. Ответ Рене был красноречив:

Около 5 лет назад московский телеканал ТВ-6 показал видеозапись одной из моих лекций. Ее видели 60 миллионов россиян. Я очень хотел бы издать книгу в России, поскольку там меня уже знают. Дерзай!

В силу различных обстоятельств перевод книги затянулся — по большей части из-за банальной нехватки времени. Кроме того, когда первоначальный энтузиазм спал, я начал терзаться сомнениями, нужно ли на самом деле кому-нибудь то, что я делаю. Не хотелось впустую тратить время и силы. В конце концов, заручившись поддержкой издательства, я с новой энергией взялся за дело и завершил начатое в 2008 году.

Однако это было лишь половиной дела. Книга Рене написана таким образом, что подразумевает как минимум осведомленность читателя о космической программе США. Кроме того, несмотря на обилие информации, в книге напрочь отсутствовала структура, зато в избытке наличествовали сумбур и эмоции. К тому же книга писалась в 1980-х годах и дорабатывалась в 1990-х, поэтому некоторые данные к сегодняшнему дню уже потеряли свою актуальность. С этим тоже надо было что-то делать.

Ральф Рене предоставил мне карт-бланш и позволил делать с его трудом все, что я посчитаю нужным. В связи с этим книга, которую вы держите в руках, является изрядно переработанной версией оригинала, больше похожей на авторизованный перевод. При этом считаю необходимым сделать оговорку: хоть я и склонен согласиться с автором в выводах, некоторые его рассуждения мне кажутся не вполне убедительными. Другими словами, моя точка зрения не совпадает на все сто процентов с мнением автора. Но, повторяюсь, это не значит, что он ошибается в главном.

В оригинале книги бóльшая часть данных приведена в непривычных для российского читателя единицах измерения. Я же перевел все эти значения (в том числе и в цитатах) в понятные нам единицы: давление — из psi в атмосферы; температуру — из градусов Фаренгейта в градусы Цельсия; вес — из унций и фунтов в граммы и килограммы; расстояние — из дюймов, футов, ярдов и миль в сантиметры, метры и километры.

Отдельно необходимо сказать о единицах измерения радиоактивности. В оригинале автор оперирует бэрами (бэр — биологический эквивалент рентгена), но для нас все же привычнее такая единица, как рентген. И хотя номинально 1 бэр равен 1 рентгену, разница между ними есть: непосредственно излучение измеряется в рентгенах, а количество поглощенной радиации — в бэрах. Например, уровень радиоактивности составляет 100 рентген, а Вася Пупкин получил при этом дозу облучения в 100 бэр. И хотя, с технической точки зрения, правильнее было бы использовать бэры, для упрощения восприятия я все-таки выбрал рентгены, а эту оговорку написал для наиболее шепетильных читателей. Не могу не выразить благодарность Сергею Фитисову-Меляшинскому, который не дал мне запутаться в этих единицах.

Космическая программа США

Началом космической эры принято считать запуск Советским Союзом первого искусственного спутника Земли, который взял старт 4 октября 1957 года. Несмотря на то, что техни-

чески *Спутник-1* ничего особенного собой не представлял, это был политический удар по США. «Технологический Перл-Харбор» – именно так американцы окрестили это событие. Не прошло и месяца, как это потрясение было усугублено вторым запуском СССР: 3 ноября 1957 года стартовал *Спутник-2* с собакой Лайкой на борту. Впервые космический аппарат доставил на околоземную орбиту живой организм для исследования эффектов невесомости.

Соединенные Штаты включились в космическую гонку 31 января 1958 года, когда произвели свой первый успешный запуск². *Изыскатель-1 (Surveyor-1)* провел научный эксперимент Джеймса Ван Аллена (James A. Van Allen), обнаружив радиационные пояса вокруг Земли, названные впоследствии именем этого ученого. (Подробнее о них вы сможете прочитать в главе «Солнечный удар».)

7 октября 1958 года принята первая американская программа запуска человека в космос – «Меркурий» (Mercury). 5 мая 1961 года произведен первый в США пилотируемый запуск: *Меркурий-3* отправил в 15-минутный баллистический полет астронавта Алана Шепарда.

21 июля 1961 года Вирджил (Гас) Гриссом на *Меркурии-4* совершил баллистический полет продолжительностью 16 минут. После приводнения спускаемая капсула утонула, однако астронавта удалось спасти.

20 февраля 1962 года *Меркурий-6* вышел на околоземную орбиту. Джон Гленн пробыл на орбите 4 часа 55 минут.

24 мая 1962 года *Меркурий-7* с астронавтом Скоттом Карпенгером оставался на орбите 4 часа 56 минут и приземлился на расстоянии 400 км от намеченной цели.

3 октября 1962 года Уолтер Ширра на борту *Меркурия-8* провел в космосе 9 часов 13 минут. Приземление произошло в 8 км от намеченной цели.

И, наконец, 15 мая 1963 года был произведен запуск *Меркурия-9* с астронавтом Гордоном Купером. Впервые миссия космической программы США продлилась более суток –

² В этой главе приведена только официальная информация о космической программе США.

34 часа 19 минут. На этом программа «Меркурий» была завершена.

Возникает резонный вопрос: что же случилось с первыми двумя *Меркуриями*, а также, куда делся *Меркурий-5*? Дело в том, что эти три запуска были беспилотными, поэтому к нашей теме они имеют лишь косвенное отношение. Однако для полноты информации все же следует их упомянуть.

Старт *Меркурия-1* состоялся 1 ноября 1961 года, однако спустя 28 секунд после запуска первая ступень ракеты *Блю-Скаут* отказала, и на 44-й секунде полета было решено прервать миссию и уничтожить систему. *Меркурий-2* был запущен 31 января 1961 года с шимпанзе по кличке Хэм на борту. После достижения кораблем высоты 251 км миссия была прервана. Общая продолжительность полета составила 16 минут 39 секунд. Приземление прошло не без проблем, но Хэм остался жив. *Меркурий-5* взял старт 29 ноября 1961 года и доставил на околоземную орбиту еще одного шимпанзе – Эноса. На втором витке в системе произошел технический сбой, и когда температура в салоне превысила 35 °С, миссию прервали. Приземление прошло успешно, и Энос в целом нормально перенес полет.

Внимательный читатель наверняка заметит некоторую нелогичность в нумерации миссий. В частности, по какой-то причине *Меркурий-1* стартовал после *Меркурия-4*. Увы, это не единственная странность, которой отличилось NASA за свою более чем полувековую историю существования. О парадоксах нумерации, да и вообще об этой одиозной организации вам еще предстоит узнать.

Следующей ступенью покорения космоса американцами стала программа «Близнецы» (Gemini). Этот проект задумывался как переходный этап от «Меркурия» к воплощению плана отправки человека на Луну. Официально он был принят 3 января 1962 года и преследовал четыре цели:

- 1) отправка экипажей из двух человек и научного оборудования в долгосрочные космические полеты, что требовалось для последующих пилотируемых полетов на Луну;

2) организация стыковок между летательными аппаратами, а также управление состыкованными аппаратами в космосе;

3) отработка методов входа в земную атмосферу и приземления с максимальной точностью в выбранных точках;

4) наблюдение за воздействием невесомости и длительного нахождения в космосе на человека и подробная запись физиологического состояния организма в этот период времени.

Миссии «Меркурия» запускались на разных моделях ракет-носителей (*Атлас, Блю-Скаут, Редстоун*). Для программы «Близнецы» была разработана новая ракета *Титан*, а в некоторых миссиях использовался беспилотный корабль *Аджена* (*Агена*), который запускался перед стартом очередной экспедиции и служил чем-то вроде тренажера для стыковок.

Первые два запуска программы «Близнецы» были беспилотными. *Близнецы-1* стартовали 8 апреля 1964 года, целью запуска было как раз испытание новой ракеты *Титан-II*. Миссия прошла без единого сбоя и завершилась после трех витков. *Близнецы-2* произвели неудачный старт 9 декабря 1964 года: через секунду после зажигания двигателя были отключены из-за технического сбоя в гидравлической системе. Повторный запуск, произведенный 19 января 1965 года, оказался более удачным: продолжительность миссии составила чуть более 18 минут, приземление совершено в 62 км от намеченной цели.

Близнецы-3 и все последующие запуски этой программы были пилотируемыми — экипажи состояли из двух астронавтов. Нужно отметить, что странности в отчетах стали появляться уже начиная с *Близнецов-6А*, а фото миссии *Близнецы-10* и вовсе оказалось поддельными. По-видимому, когда NASA говорило о «подготовительном этапе» полетов на Луну, оно имело в виду и совершенствование техники фальсификации. Впрочем, об этом мы еще поговорим. Завершилась программа «Близнецы» 11 ноября 1966 года запуском *Близнецов-12*.

Следующим этапом космической программы США стал проект «Аполлон», который в рамках данной книги интересует нас больше всего. Непосредственной и главной его задачей было доставить человека на Луну.

Корабль серии «Аполлон» состоял из трех модулей, или отсеков (рис. 1). В командном отсеке располагались астронавты, там же находился пульт управления. Служебный отсек содержал

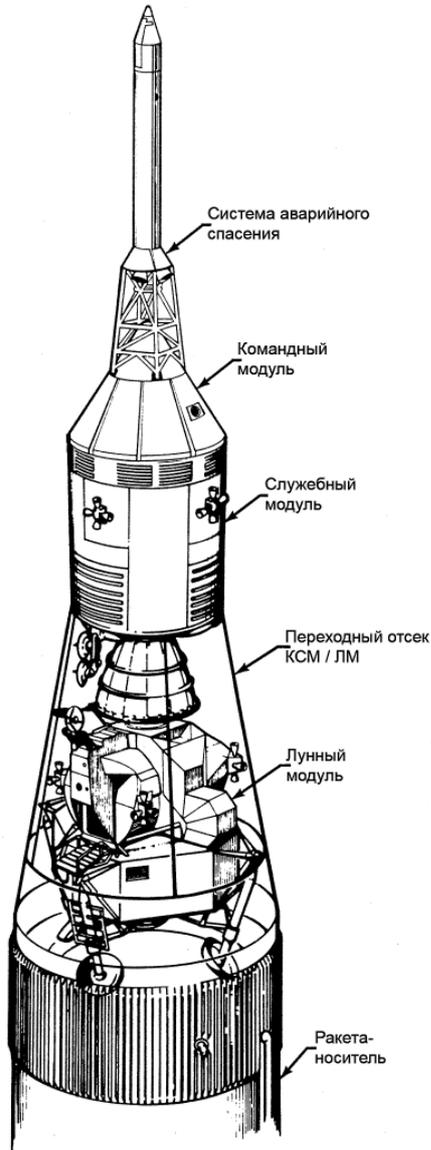


Рис. 1. Схема расположения модулей космических кораблей серии «Аполлон»

двигатели и системы технического оснащения корабля. Вместе эти два отсека назывались командно-служебным модулем (КСМ). Лунный (экспедиционный) модуль (ЛМ или ЛЭМ) доставлял двоих астронавтов непосредственно на лунную поверхность и возвращал обратно к кораблю.

Схема лунных экспедиций выглядела следующим образом. После успешного старта от ракеты отделялась система аварийного спасения. Затем после отработки топлива поочередно отходили первая и вторая ступени ракеты. Третья ступень после отключения двигателей не отбрасывалась. При входе в зону лунного тяготения ЛМ высвобождался из переходного отсека, панели которого отделялись мини-взрывом (рис. 2), одновременно отбрасывая и последнюю, третью, отработавшую ступень ракеты-носителя.

КСМ совершал разворот и пристыковывался к ЛМ с обратной стороны. Вся эта система выходила на окололунную орбиту, и двое астронавтов перемещались в ЛМ, который затем

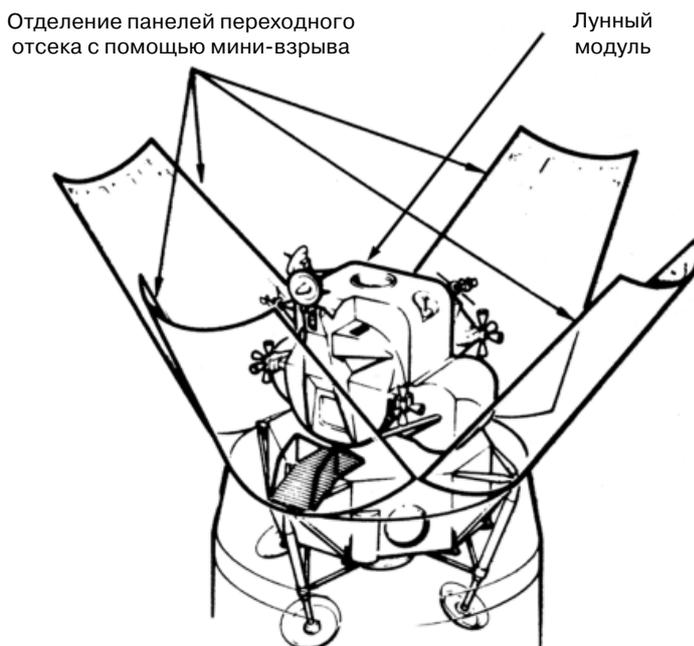


Рис. 2. Схема высвобождения лунного модуля из корабля

отсоединялся и брал на себя роль спускаемого аппарата, совершая посадку на лунную поверхность. В это время КСМ продолжал свой полет по лунной орбите с третьим astronautом на борту.

Сам лунный модуль также состоял из двух отсеков (рис. 3) — верхнего (взлетного) и нижнего (спускаемого). Когда astronautы были готовы к взлету с Луны, они забирались во взлетный отсек, который «отстреливался» от спускаемого и выходил

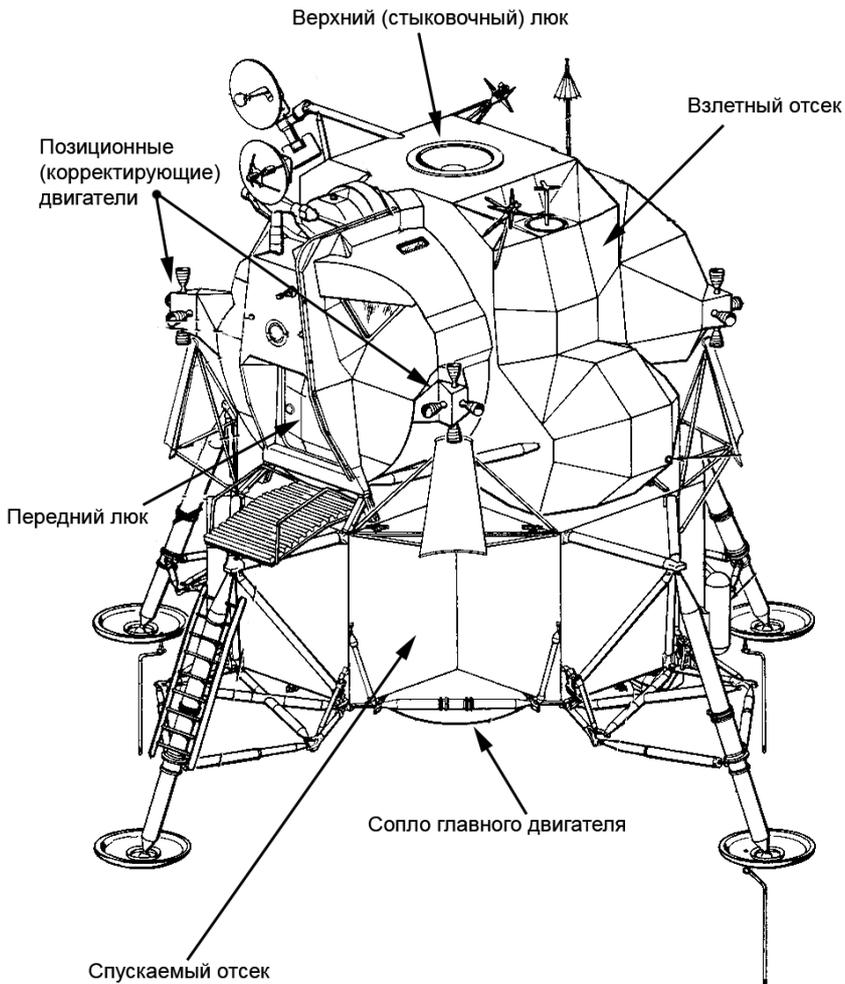


Рис. 3. Схема лунного экспедиционного модуля

обратно на лунную орбиту, где пристыковывался к КСМ. Астронавты перемещались на корабль, после чего ЛМ отбрасывался в космос. Перед самым входом в земную атмосферу служебный отсек отсоединился, и астронавты возвращались на Землю в командном модуле.

Первый же запуск программы «Аполлон» обернулся трагедией: астронавты Вирджил Гриссом, Эдвард Уайт и Роджер Чаффи сгорели в капсуле *Аполлона-1* перед тренировочным полетом. Странные обстоятельства этой «аварии» во всех подробностях разобраны в главе «Массовое убийство или крайняя глупость?».

Далее снова следует уже привычный хаос в нумерации: *Аполлона-2* и *Аполлона-3* по последней версии NASA не существовало вовсе, а *Аполлон-4*, *Аполлон-5* и *Аполлон-6* были беспилотными запусками. Причем *Аполлон-4* впервые взлетел на новой, более мощной ракете-носителе *Сатурн-5* (все предыдущие *Аполлоны* взлетали на слабеньком *Сатурне-1В*). В итоге для околоземных запусков было решено использовать *Сатурн-1В*, а для дальних полетов — *Сатурн-5*.

Первый успешный пилотируемый запуск программы «Аполлон» был произведен 11 октября 1968 года. *Аполлон-7* с астронавтами Уолтером Ширрой, Донном Айселем и Уолтером Каннингхэмом на борту стартовал с космодрома Кеннеди и вывел экипаж на околоземную эллиптическую орбиту. Сделав за без малого 11 дней 163 витка вокруг Земли, астронавты совершили успешную посадку.

21 декабря 1968 года был произведен первый пилотируемый запуск на ракете-носителе *Сатурн-5*. *Аполлон-8* с экипажем в составе Фрэнка Бормана, Джеймса Ловелла и Уильяма Андерса отправился к Луне, вышел на окололунную орбиту, где провел 20 часов, сделав за это время 10 витков. В полете была опробована техника так называемого пассивного терморегулирования (ПТР), т. е. вращения корабля вокруг продольной оси для равномерного нагрева его поверхности солнечными лучами.

3 марта 1969 года экипаж *Аполлона-9* в составе Джеймса МакДивитта, Дэйвида Скотта и Расселла Швайкарта опробовал в действии лунный экспедиционный модуль, совершив управляемую стыковку и расстыковку с ним на околоземной орбите.

Аполлон-10 (астронавты Юджин Сэрнан, Джон Янг и Томас Стэффорд) имел те же задачи, что и *Аполлон-9*, но уже в условиях лунного тяготения. Эту миссию называли генеральной репетицией высадки на Луне. Корабль провел на окололунной орбите 61,5 часа, совершив 31 виток вокруг Луны.

16 июля 1969 года стартовал *Аполлон-11* и взял курс на Луну. На его борту находились Нил Армстронг, Майкл Коллинз и Эдвин (Базз) Олдрин. Посадка на Луне была совершена у Моря Спокойствия 20 июля. Армстронг первым шагнул на поверхность Луны и произнес вошедшую в историю фразу: «Маленький шаг для человека — огромный скачок для человечества». Вторым ступил на Луну Базз Олдрин. Коллинз кружился в КСМ-карусели вокруг Луны, дожидаясь возвращения товарищей.

После этого еще 6 экспедиций последовательно отправлялись на Луну. Отличия между ними были несущественны. На *Аполлоне-13* взорвались кислородные баки, но все члены экипажа уцелели. На *Аполлоне-15* впервые использовался луномобиль, в котором астронавты колесили по поверхности Луны. Завершилась лунная программа в 1972 году: 7 декабря взял старт *Аполлон-17* и через 12 дней вернулся на Землю. На этом программа «Аполлон» из-за сокращения финансирования завершилась, хотя изначально планировались еще несколько полетов (вплоть до *Аполлона-20*). Спустя несколько лет в результате очередной перенумерации родился проект *Аполлон-18*, который 17 июля 1975 года произвел стыковку с советским *Союзом-19*.

Следующим этапом освоения космоса стала для США программа «Скайлэб» (Skylab). Как следует из названия³, это была научно-экспериментальная программа развертывания орбитальной космической станции. *Скайлэб-1* был беспилотным запуском, который не заладился с самого начала. (Подробнее об этом рассказано в главе «Проблемы космических модулей».) *Скайлэб-2*, *Скайлэб-3* и *Скайлэб-4* были долговременными пилотируемыми научными космическими экспедициями продолжительностью от одного (*Скайлэб-2*) до почти трех месяцев (*Скайлэб-4*). Все запуски были осуществлены в 1973 году.

³ Skylab – небесная лаборатория (англ.).

С 1981 года США приступили к реализации программы космических челноков «Спейс Шаттл» (Space Shuttle). В контексте данной книги нам может быть интересен лишь один запуск, который обернулся катастрофой. 28 января 1986 года челнок *Челленджер* взорвался через 73 секунды после старта. Не стоит удивляться, что и здесь, равно как и во всем остальном, чего касается рука NASA, видна масса противоречий...

Пожалуй, пришла пора мне уступить место автору. Хочется верить, что читатель, теперь уже вооруженный официальной информацией, обладает достаточным багажом знаний и основательно подготовлен к тому, что ждет его дальше. Но прежде, чем предоставить слово Ральфу Рене, приведу сводную таблицу, которая резюмирует все вышесказанное. В ней изложены официальные данные обо всех пилотируемых экспедициях американских космических программ, предшествовавших проекту «Спейс Шаттл».

Пилотируемые запуски США

Экспедиция	Даты	Тип	Экипаж
<i>Меркурий-3</i>	05/05/1961	Баллистическая	Алан Шепард – Alan B. Shepard
<i>Меркурий-4</i>	21/07/1961	Баллистическая	Вирджил (Гас) Гриссом – Virgil ("Gus") Grissom
<i>Меркурий-6</i>	20/02/1962	Околоземная орбита	Джон Гленн – John H. Glenn, Jr.
<i>Меркурий-7</i>	24/05/1962	Околоземная орбита	Скотт Карпентер – M. Scott Carpenter
<i>Меркурий-8</i>	03/10/1962	Околоземная орбита	Уолтер (Уолли) Ширра – Walter M. Schirra
<i>Меркурий-9</i>	15/05/1963	Околоземная орбита	Гордон Купер – L. Gordon Cooper
<i>Близнецы-3</i>	23/03/1965	Околоземная орбита	Вирджил Гриссом – Virgil I. Grissom Джон Янг – John W. Young

Продолжение

Экспедиция	Даты	Тип	Экипаж
<i>Близнецы-4</i>	03/06/1965 – 07/06/1965	Околоземная орбита	Джеймс (Джим) МакДивитт – James A. McDivitt Эдвард (Эд) Уайт – Edward H. White
<i>Близнецы-5</i>	21/08/1965 – 29/08/1965	Околоземная орбита	Гордон Купер – L. Gordon Cooper Чарльз (Пит) Конрад – Charles Conrad, Jr.
<i>Близнецы-6А</i>	15/12/1965 – 16/12/1965	Околоземная орбита	Уолтер Ширра – Walter M. Schirra Jr. Томас (Том) Стэффорд – Thomas P. Stafford
<i>Близнецы-7</i>	14/12/1965 – 18/12/1965	Околоземная орбита	Фрэнк Борман – Frank Borman Джеймс (Джим) Ловелл – James A. Lovell
<i>Близнецы-8</i>	16/03/1966	Околоземная орбита	Нил Армстронг – Neil A. Armstrong Дэйвид (Дэйв) Скотт – David R. Scott
<i>Близнецы-9</i>	03/06/1966 – 06/06/1966	Околоземная орбита	Томас Стэффорд – Thomas P. Stafford Юджин (Джин) Сэрнан – Eugene A. Cernan
<i>Близнецы-10</i>	18/07/1966 – 21/07/1966	Околоземная орбита	Джон Янг – John W. Young Майкл (Майк) Коллинз – Michael Collins
<i>Близнецы-11</i>	12/09/1966 – 15/09/1966	Околоземная орбита	Чарльз Конрад – Charles Conrad Jr. Ричард (Дик) Гордон – Richard F. Gordon

Продолжение

Экспедиция	Даты	Тип	Экипаж
<i>Близнецы-12</i>	11/11/1966	Околоземная орбита	Джеймс Ловелл – James A. Lovell Jr. Эдвин (Базз) Олдрин – Edwin E. (“Buzz”) Aldrin
<i>Аполлон-1</i>	27/01/1967	Пожар на старте	Вирджил Гриссом – Virgil I. Grissom Эдвард Уайт – Edward H. White Рождер Чаффи – Roger B. Chaffee
<i>Аполлон-7</i>	11/10/1968 – 22/10/1968	Околоземная орбита	Уолтер Ширра – Walter M. Schirra Донн Айсель – Donn F. Eisele Уолтер (Уолт) Каннингхэм – R. Walter Cunningham
<i>Аполлон-8</i>	21/12/1968 – 27/12/1968	Лунная орбита	Фрэнк Борман – Frank Borman Джеймс Ловелл – James A. Lovell Уильям (Билл) Андерс – William A. Anders
<i>Аполлон-9</i>	03/03/1969 – 13/03/1969	Околоземная орбита	Джеймс МакДивитт – James A. McDivitt Дэйвид Скотт – David R. Scott Расселл (Расти) Швайкарт – Russell L. Schweickart
<i>Аполлон-10</i>	18/05/1969 – 26/05/1969	Лунная орбита	Юджин Сэрнан – Eugene A. Cernan Джон Янг – John W. Young Томас Стэффорд – Thomas P. Stafford

Продолжение

Экспедиция	Даты	Тип	Экипаж
<i>Аполлон-11</i>	16/07/1969 – 24/07/1969	Посадка на Луне	Нил Армстронг – Neil A. Armstrong Эдвин Олдрин – Edwin E. Aldrin Майкл Коллинз – Michael Collins
<i>Аполлон-12</i>	14/10/1969 – 24/10/1969	Посадка на Луне	Чарльз Конрад – Charles Conrad Ричард Гордон – Richard F. Gordon Алан (Ал) Бин – Ian L. Bean
<i>Аполлон-13</i>	11/04/1970 – 17/04/1970	Посадка на Луне	Джеймс Ловелл – James A. Lovell Джон (Джек) Суигерт – John L. Swigert Фред Хейз – Fred W. Haise
<i>Аполлон-14</i>	31/01/1971 – 09/02/1971	Посадка на Луне	Алан Шепард – Alan B. Shepard Стюарт (Стью) Руса – Stuart A. Roosa Эдгар (Эд) Митчелл – Edgar D. Mitchell
<i>Аполлон-15</i>	26/07/1971 – 07/08/1971	Посадка на Луне	Дэйвид Скотт – David R. Scott Джеймс (Джим) Ирвин – James B. Irwin Алфред (Ал) Уорден – Alfred M. Worden
<i>Аполлон-16</i>	16/04/1972 – 27/04/1972	Посадка на Луне	Джон Янг – John W. Young Томас Мэттингли – Thomas K. Mattingly Чарльз Дюк – Charles M. Duke

Окончание

Экспедиция	Даты	Тип	Экипаж
<i>Аполлон-17</i>	07/12/1972 – 19/12/1972	Посадка на Луне	Юджин Сэрнан – Eugene A. Cernan Рональд (Рон) Эванс – Ronald E. Evans Гаррисон (Джек) Шмитт – Harrison H. Schmitt
<i>Скайлэб-2</i>	25/05/1973 – 22/06/1973	Околоземная орбита	Чарльз Конрад – Charles C. Conrad Пол Вайц – Paul J. Weitz Джозеф (Джо) Кервин – Joseph P. Kerwin
<i>Скайлэб-3</i>	28/07/1973 – 25/09/1973	Околоземная орбита	Алан Бин – Alan L. Bean Джек Лусма – Jack R. Lousma Оуэн Гарриотт – Owen K. Garriott
<i>Скайлэб-4</i>	16/11/1973 – 08/02/1974	Околоземная орбита	Джеральд (Джерри) Карр – Gerald P. Carr Уильям (Билл) Поуг – William R. Pogue Эдвард (Эд) Гибсон – Edward G. Gibson

* * *

22 декабря 2008 года пришло печальное известие. Ральф Рене скончался в возрасте 75 лет, так и не дождавшись издания своей книги в России. Бесспорно, мы потеряли очень неординарного исследователя и человека яркого ума. Что же касается меня лично, то мне будет очень не хватать общения с Ральфом Рене.

Виктор Фридман

ПРЕДИСЛОВИЕ АВТОРА

Эта книга не является академической диссертацией, и написана она не экспертом-академиком. Ее тематика, а также отсутствие у меня академических «бумажек» и научных регалий стали причиной того, что эта рукопись была отвергнута издательствами. В нашем оруэлловском мире те, кто получил формальное образование, считают наличие ученой степени гарантией умения соображать. На самом деле, это далеко не так! У меня есть «регалии», заслуживающие доверия, в области моих занятий. Я – бывший член международной организации Mensa⁴, я – изобретатель, получивший два патента без корпоративной помощи. Я – инженер-самоучка, лично проектировавший балки, каркасы, передвижные краны, лодки, дома, заводы, аппаратуру и т. д. Я знаю, что эти проекты были успешными, потому что воплотил их собственными руками.

Достойный ученик

В течение более двадцати лет я был единственным учеником Пита Росса (Pete Ross), обладателя одного из самых утонченных технических умов на планете. Этот удивительно практичный человек ставил простые эксперименты для проверки любых гипотез с такой же легкостью, с какой проектировал и собирал аппаратуру для этой проверки. Он считал меня одним

⁴ Mensa International – организация, основанная в 1946 году в Англии двумя юристами, которые преследовали цель создать сообщество высокоинтеллектуальных людей. Единственным условием для принятия в эту организацию является высочайший уровень IQ. (Примеч. переводчика.)

из наиболее талантливых своих учеников и стремился полнее раскрыть мои способности. Логика и примеры, которые он приводил мне, нередко шли вразрез с устоявшимися научными представлениями и догмами.

Видимо, уроки Пита Росса не прошли даром, и эта книга — прямое тому подтверждение. Она представляет абсолютное и полное доказательство того, что человек никогда не был на Луне. Я первоначально пришел к такому выводу, внимательно изучив фотографии, которые вы увидите далее, а также прочитав книги непосредственно задействованных в программе «Аполлон» астронавтов, правительственных ученых и специалистов.

Как и следовало ожидать, «правом» публикации материалов о полетах на Луну обладали лишь их непосредственные участники. Выход в свет книг Майкла Коллинза, Фрэнка Бормана и Базза Олдрина об экспедициях *Аполлонов* стал в конечном итоге большой ошибкой, поскольку эти публикации изобилуют разоблачающими расхождениями и противоречиями.

Книга Билла Кейсинга (Bill Kaysing)⁵ «Мы никогда не летали на Луну» еще больше усилила мои подозрения относительно подлинности высадок на Луне, указав на некоторые детали, которые я упустил.

В своей книге я цитирую лишь вторичные источники. По понятным причинам я не стал откровенно ворошить правительственные архивы в поисках информации — это было бы просто глупо. Вместо этого я изучил работы серьезных писателей про космос и космические программы NASA, а также публикации самих астронавтов про путешествия на Луну. Их профессиональные исследования в большинстве своем проведены очень грамотно и доброту. Единственный недостаток в их умозаключениях — отказ от использования логики. Что, впрочем, объяснимо: честному человеку легко стать добычей профессиональных жуликов, особенно когда прохвосты одеты в красно-бело-синие цвета национального флага. Я сам прожил почти четверть века в полнейшем доверии к ним.

⁵ Билл Кейсинг — писатель и исследователь, проработавший 7 лет в компании «Рокетдайн» (Rocketdyne), которая производила ракетные двигатели. (Примеч. переводчика.)

В октябре 1992 года я получил от правительства цветную гляцевую книгу на 180 страниц под названием «Америка у порога». Этим «презентом» NASA отметило мои технические предложения в области освоения космоса. Я даже увидел в книге свое имя, напечатанное жирным шрифтом... Но к тому времени я сделался убежденным скептиком, перестал доверять NASA и ЦРУ и с подозрением относился уже ко всему «яблочному пирогу».

От Луны до Марса

Со временем я пришел к выводу, что львиная доля \$40-миллиардной стоимости «лунного» проекта либо утекла в проводимые в те годы операции ЦРУ во Вьетнаме и Лаосе, либо наполнила кошельки продюсеров лунного шоу. Публикация NASA «Америка у порога» от корки до корки выглядела пропагандой проекта «Охват» (Project Outreach), который, как я к своему ужасу обнаружил, является явной попыткой NASA ухватиться за кошельки наших внуков. Планируемый «марсианский обман» стоимостью в триллион долларов полностью разорит нашу и без того погрязшую в долгах страну. Впрочем, по последним данным, этот проект свернули. Но надолго ли? Что-то подсказывает мне, что рано или поздно он восстанет из пепла — с другим названием и еще более благородными целями, ничуть при этом не изменившись по своей сути.

Книга, которую вы держите в руках, изначально была написана именно потому, что NASA планировало отправить нас на Марс таким же образом, как однажды уже отправило на Луну. За неделю до того, как я закончил работу над рукописью, NASA объявило, что марсианская жизнь была обнаружена на камне, найденном в Антарктике. По словам их профессиональных лжецов, этот булыжник был выброшен с Марса вследствие удара метеорита 17 миллионов лет назад и упал на Землю 13 000 лет назад. Если принять в расчет, что Антарктика обрастает льдом со скоростью 0,6 метра в год, то получается, что нашли его на глубине почти 8 километров... Что было

бы весьма затруднительно — ведь толщина антарктического льда составляет всего 3 километра!

А неделю спустя какая-то женщина-астроном во всеуслышание заявила, что обнаружила на Марсе кратер, из которого этот камень и был выброшен. Получается, что камень болтался в космосе на нестабильной орбите в течение 16 987 000 лет, но тем не менее она, зная место падения камня, смогла вычислить точные координаты кратера, откуда он был извергнут. Даже чтобы начать эти вычисления, ей нужно было в точности знать время, направление и скорость падения камня. И она, конечно же, всеми этими данными обладала. Вне всякого сомнения!

В течение почти пяти месяцев мой издатель буквально извел NASA вопросами. Даже если до этого NASA и не имело представления о готовящейся книге, то теперь узнало о существовании рукописи наверняка. 25-й (серебряный) юбилей успешного возвращения на Землю первого лунного экипажа (*Аполлон-11*) прошел без обычной для NASA помпезности и пропаганды. Вместо этого обычно неприступные астронавты *Аполлона* начали серию теле- и радиопередач. Я это прямым образом связываю со своей книгой, а также действиями издателя. К сожалению, книга так и не была напечатана. Мне пришлось изыскивать способы и средства, чтобы издать ее самостоятельно.

Настоящей книгой я обвиняю NASA, ЦРУ и другие секретные группы, которые контролируют теневое правительство Соединенных Штатов, в подлоге и обмане самого невообразимого масштаба, в краже из государственной казны более 40 миллиардов долларов на программу «Аполлон», результатом которой якобы являлась высадка людей на Луне. Я обвиняю их в нарушении федерального закона, запрещающего воздействие на Конгресс структурами, спонсируемыми правительством; а также в убийстве работников NASA нижнего звена, свидетелей и других граждан, которые оказались в неудачном месте в неудачное время. Такого рода обвинения кажутся невыносимыми, потому что мы не хотели верить, что правящие отцы обманывают нас. И после прочтения этой книги у вас, уважаемые читатели, не останется и тени сомнения в том, что **NASA показало Америке свою «Луну»!**

В заключение хочу выразить благодарность людям, оказавшим мне неоценимую помощь в подготовке книги.

Четыре чертежа были выполнены моим зятем и художником Крисом Вольфером (Chris Wolfer). Мой давний друг Джон Лависта (John LaVista) являлся вдохновителем моей работы в течение долгих лет, а Джон Кук (John Cook), мой молочный брат, дал мне крышу над головой, когда я остался без жилья, и тем самым буквально спас мне жизнь.

Стью Лукас (Stu Lucas), член Mensa, понимающий все технические тонкости, перекроил свой плотный график, чтобы подкорректировать мою рукопись. Он, как хирург, удалил лишний «жир», ненужные нападки и добавил множество комментариев, оставив все мои идеи нетронутыми.

Ральф Рене

ПОЛИТИКА И ИСТОРИЯ NASA

Около сорока лет назад Соединенные Штаты оказались в круговороте бурных политических событий, не подконтрольных ни руководству страны, ни даже ее спецслужбам. Кастро отобрал Кубу у тирана Батисты. Мафия и ЦРУ пришли в бешенство. Мафия – потому, что потеряла превосходный источник доходов от казино, а ЦРУ – потому, что кубинский коммунист-оборванец и его армия захватили власть на острове всего в нескольких километрах от побережья США...

Проблемы Джона Кеннеди

Кеннеди едва успел заступить на президентский пост, как его с головой затянуло в омут политических проблем. В апреле 1961 года потерпело неудачу подготовленное ЦРУ вторжение антикастровских сил на Кубу в заливе Кочинос (Залив Свиней). Агрессия США против Кубы провалилась, когда высадившиеся в заливе наемники были разгромлены в течение 72 часов.

Как будто этого было мало, так еще и русские преподнесли сюрприз новоиспеченному президенту: развивая успех *Спутника*, 12 апреля 1961 года они отправили Юрия Гагарина на *Восток-1* в 108-минутное путешествие по околоземной орбите.

25 мая 1961 года Кеннеди произнес речь перед объединенной сессией Конгресса. Ее необходимость была продиктована расовыми тяжбами, проблемами ЦРУ в Лаосе (впоследствии названными «нашей секретной войной») и на Кубе, а также целым спектром международных неразберих – с непременным участием ЦРУ.

Кеннеди искал отвлекающий маневр общенационального масштаба. Он рассчитывал поднять престиж Америки и попросил Конгресс значительно увеличить расходы на космические нужды, в то время как Конгресс наоборот стремился сократить военный бюджет и минимизировать всевозможные траты. Вашему вниманию предлагаются фрагменты речи Кеннеди:

Я считаю, что мы располагаем всеми необходимыми ресурсами и талантами. Но дело в том, что мы до сих пор не приняли серьезного решения и не выделили национальных ресурсов для подобного лидерства. Мы никогда не ставили долгосрочных задач по какому бы то ни было графику и никогда не распределяли наши ресурсы и время так, чтобы обеспечить их выполнение.

Принимая во внимание большой отрыв, которого русские добились своими мощными ракетными двигателями, позволившими им выгадать несколько месяцев, и понимая, что они будут держать это лидерство в течение какого-то времени еще более впечатляющими успехами, нам все же необходимо и самим предпринять определенные усилия.

Хоть мы и не можем знать наверняка, что в один день мы станем первыми, мы уверены, что отсутствие всяких усилий с нашей стороны непременно оставит нас позади.

Мы берем на себя дополнительный риск, выставляя свои усилия на всеобщее обозрение. Но, как показывает пример астронавта Шепарда, этот самый риск только усилит нашу значимость, когда мы добьемся успеха.

Однако это не просто гонка. Космос уже открыт для нас. И наше стремление освоить его вовсе не продиктовано чужими усилиями. Мы вышли в космос для того, чтобы свободные люди могли в полной мере разделить достижения человечества.

Таким образом, я прошу Конгресс в дополнение к уже упомянутым расходам для освоения космоса предоставить средства для достижения следующих национальных целей. Прежде всего, я считаю, что наша страна должна посвятить себя задаче до окончания десятилетия высадить человека на Луне и благополучно вернуть его на Землю. Ни один другой космический проект в этот период времени не был бы более впечатляющим для человечества и более важным для дальнейшего освоения космоса.

Этот космический проект стал исключительно политическим с того момента, как *Спутник* пролетел над нашими головами, издавая назойливые гудки, которые были восприняты

как сигнал опасности, возродив воспоминания о бомбежках времен Второй мировой войны. И точно так же, как свист падающих бомб, эти гудки стали психологическим оружием. Так Америка включилась в космическую гонку.

Генерал Айк Эйзенхауэр (Ike Eisenhower), прежде чем стать президентом, был главнокомандующим армии союзников во Второй мировой войне. Под давлением *Спутника* он подписал указ о создании Национальной совещательной комиссии по авионавигации – NACA (National Advisory Committee for Aeronautics), которая затем превратилась в ненасытного монстра – Национальную администрацию по авионавигации и космосу – NASA (National Aeronautics and Space Administration⁶). Эйзенхауэр был не в восторге от стоимости проекта. Кроме того, несмотря на изначальное стремление оставить реализацию проекта в гражданских руках, он допускал к полетам на будущих ракетах только военных летчиков-испытателей.

В январе 1959 года NASA начало поиск избранных, которым предстояло стать нашими первыми астронавтами. Сотрудники NASA тщательно изучили военные архивы всех летчиков-испытателей и отобрали из различных списков 110 кандидатов. Затем этот список сократили до 32 позиций. После многочисленных проверок и собеседований в нем осталось только семь фамилий. Это и были люди с «правильными данными»⁷.

Проигрышная партия

Старый вояка пытался предупредить нас об угрозе возрастающего влияния военно-промышленного комплекса. В своем прощальном обращении к стране Эйзенхауэр произнес фразу,

⁶ Несмотря на присутствие в аббревиатуре NASA слова «администрация», очень часто об этой организации говорят как об **агентстве**. По этой причине в книге слово NASA употребляется в среднем роде. (*Примеч. переводчика.*)

⁷ Словосочетание «The right stuff», которое использовано в оригинальном тексте, означает набор человеческих качеств, необходимых для выполнения исключительно важной, серьезной и трудной миссии. Однако у Рене использование этой фразы имеет ироничный, а временами даже издевательский оттенок. (*Примеч. переводчика.*)

которой никто не мог ожидать от него за все восемь лет правления в Белом доме. Кажется, впервые он сказал нечто оригинальное, драматичное и долговечное:

В органах власти мы должны всячески остерегаться установления – желаемого или нет – неуполномоченного влияния со стороны военно-промышленного комплекса [15, с. 56].

Ему также следовало бы предупредить нас о том, что военно-промышленный комплекс контролировался еще и ЦРУ, которое президент Гарри Трумэн (Harry Truman) создал после Второй мировой войны с целью вырваться из смертельных объятий «русского медведя». Если бы Трумэн более внимательно изучал историю, он бы знал, что разведывательные организации имеют обыкновение непременно заниматься тайными действиями и в итоге посредством пронырливости и шантажа становятся мощной тенью, нависающей над самим правительством, эту организацию породившим.

Теневые правительства становятся более тоталитарными с каждым годом – Эйзенхауэр вполне мог бы предупредить и об этом. А также о том, что порой превращающиеся в их марионеток академические, юридические и медицинские институты тоже являются комплексами, которые эти самые правительства укрепляют и защищают. История того периода и политические последствия нашей постоянно расширяющейся холодной войны с русскими наиболее удачно изложены в замечательной книге про NASA «Путешествие к Спокойствию», изданной в 1969 году вскоре после запуска *Аполлона-11*. Ее авторы Янг (Young), Силкок (Silcock) и Данн (Dunn) написали следующее:

Идея политики и войны несколько портит красивую картину блестящих мыслителей, претворяющих в жизнь свои мечты. Но именно эта идея придала путешествию к Спокойствию уязвимый, неопределенный и порой откровенно грязный вид [15, с. 3].

Некоторые политики сделали себе на этом карьеру, другие набили себе кошельки. Целые корпорации существовали только благодаря этим средствам; при этом, **куда** пойдут миллиарды долларов, решала маленькая группа людей [15, с. 4].

Изготовители *Аполлонов* не были техниками в изолированной от внешнего мира лаборатории. Они были солдатами того времени, когда технология стала оружием [15, с. 4].

Задолго до того как первый спутник поднялся с Земли, он стал объектом политических и военных споров, причем самой «ядовитой» их разновидностью. Когда он наконец достиг своей цели, он больше не был триумфом науки. Из предмета технического совершенства он превратился в орудие помешательства политиков холодной войны. Более удачное начало освоения космоса для Америки трудно было придумать [15, с. 41].

После запуска *Спутника* наша игра против русских была заведомо проигрышной. Мы могли запустить малюсенькую игрушку, на которую они ответили бы новой машиной. Наша программа «*Меркурий*» отправила Алана Шепарда в баллистический полет на 15 минут. Мы это сделали, хоть и не смогли достичь орбиты. Их космонавты дышали воздухом при нормальном атмосферном давлении, в то время как наши вынуждены были использовать 100-процентный кислород при давлении 0,35 атмосфер. Капсулу, достаточно прочную, чтобы выдержать нормальное давление в космосе, наши ракеты поднять не могли – она была слишком тяжелой.

Истерия, спровоцированная *Спутником*, разрушила логичный курс разработок, которому мы должны были следовать в попытках достичь Луны. В своей книге «Угол атаки» Майк Грэй (Mike Gray) писал:

Мы должны были взлететь на [ракетоплане] X-15 до границы космоса; потом соорудить X-16 для запуска на орбиту; затем – грузовой космический челнок X-17 и использовать его для постройки орбитальной космической станции; а потом, году в 1985-м, отправиться с нее в экспедицию к Луне [3, с. 41].

Пришло время, и наш второй астронавт, Вирджил Гриссом, провел 16 минут в баллистическом полете. Но спустя всего две недели русские повысили ставку, отправив на орбиту космонавта на целых 25 часов. Через шесть месяцев Джон Гленн наконец-то сумел достичь орбиты (а также всеобщего признания и политической карьеры), проведя в космосе почти пять часов. Спустя три месяца Скотт Карпентер повторил полет Гленна с точностью почти до минуты.

Через два месяца, 11 и 12 августа 1962 года, русские начали играть всерьез, организовав полет сразу двух космонавтов в разных модулях. Один провел в космосе 94 часа, второй — 71. Более того, модули впервые встретились в космосе!

После временного затишья американцы сумели продержаться на орбите 34 часа — это случилось 15 мая 1963 года. Через месяц русские вновь нас обогнали, в течение двух дней запустив еще двух «ласточек». Первая «порхала» в космосе 119 часов, а вторая (с женщиной на борту!) провела на орбите 71 час.

Потом Советский Союз отправил в космос сразу трех человек в огромной «ванне». Через шесть месяцев в космосе появилась и американская «ванна» с двумя астронавтами — это был первый шаг программы «Близнецы». И только тогда мы поняли, что выиграем космическую гонку, невзирая ни на количество жертв, ни на стоимость, ни на какие другие факторы, и не остановимся ни перед чем. В данном случае цель оправдывала любые средства.

Даешь Луну!

Решение отправиться на Луну было принято не президентом Кеннеди, как могло показаться из его речи, а непосредственно NASA после того, как человек по имени Джордж М. Лоу (George M. Low) надавил на его внутреннюю комиссию [15, с. 65]. Это был тот самый хвост, который вилял собакой. И в тот же день NASA разработало собственный план и решило запустить программу «Аполлон». (Удивительно, но с тех пор схемы принятия решений практически не изменились!)

Если бы эксперту-ракетостроителю Вернеру фон Брауну (Wernher von Braun) позволили запустить его ракету осенью 1956 года, мы бы уже тогда отправили на орбиту наш первый спутник. Но использовать опыт бывшего нациста считалось политически некорректным. Наши замечательные лидеры настаивали, чтобы первая передовая ракета была непременно американской.

В начале 1960-х годов единственными, кто знал, как построить ракету, были участники германской программы V2. Все они

работали над нашей ракетной программой в городе Хантсвилль, штат Алабама. Удивительное дело, но военные, редко расстающиеся с добычей войны, отпустили их работать в NASA.

Немецкая программа V2 в Норвегии была отдана нацистскому СС. Точно так же и наша программа содержалась в рабстве ЦРУ. Как именно эта махинация была проведена и поддерживалась, я не знаю, но как тигра можно всегда опознать по полоскам, так же можно быть уверенным в том, что если где-то есть большие деньги, то рядом окажется ЦРУ. А денег у NASA очень много!

Кеннеди оценил стоимость отправки человека на Луну в 20 миллиардов долларов. Окончательная стоимость проекта, если брать в расчет все расходы с 1962 по 1973 год, превысила 39 миллиардов [13, с. 54]. В долларах 1990 года это составляет приблизительно 200 миллиардов.

Писатель и продюсер Норман Мэйлер (Norman Mailer) говорил, что он не может решить, был ли проект «Аполлон» самым выдающимся достижением XX века или наиболее ярко выраженным симптомом нашего фундаментального сумасшествия [13, с. 15].

Некоторые современные критики называют лунный проект NASA римским цирком. Однако мне это выражение кажется слишком сильным. Более подходящее название для него — «Космическая опера». В каждой из пилотируемых экспедиций возникали серьезные проблемы, но всякий раз отважные американские астронавты и/или невоспетые гении NASA спасали положение! Но об этом мы еще подробно поговорим.

После прилунения *Аполлона-11* американская публика стала утрачивать интерес к последующим миссиям. Конгресс боялся потерять лицо из-за войны в Лаосе, полицейского удара во Вьетнаме, расовых противоречий, восстаний хиппи и студенческих демонстраций. Наши лидеры работали не покладая рук, чтобы пойти большой войной на Вьетнам. Но многие мальчишки из фермерских трущоб, опора всех предыдущих армий, не изъявляли желания участвовать в этом «празднике». Десятки тысяч уклонистов покидали США и уезжали в Канаду, а то и вообще растворялись в неизвестном направлении. Потенциальные призывники, казалось, инстинктивно

чувствовали истину, на осознание которой мне потребовалось без малого 20 лет: Вьетнам, по сути, был войной ЦРУ за право мирового господства над поставками героина из «Золотого треугольника»⁸.

NASA планировало первую пилотируемую лунную экспедицию на октябрь 1967 года. На то было три политические причины. Во-первых, русские собирались произвести посадку на Луне и таким образом отпраздновать 50-ю годовщину Великой Октябрьской социалистической революции. Во-вторых, 1968 год представлял собой начало периода повышенной солнечной активности. И, в-третьих, это могло повлиять на предстоявшие президентские выборы в США [19, с. 80].

Американцы в массе своей так до конца и не прониклись космической лихорадкой. Несмотря на то что они сначала громко приветствовали запуски ракет, к моменту второго прилунения даже самые ярые патриоты сомневались в необходимости получения дополнительных лунных фотографий. Но NASA упрямо продолжало гнуть свою линию [19, с. 43].

В мае 1995 года Конгресс урезал бюджет NASA до уровня 1961 года. Надеюсь, что и мне удалось приложить к этому руку: я отправил по экземпляру своей книги каждому конгрессмену, кто имел хоть тень сомнений относительно действий NASA. Однако даже колоссальное урезание бюджета его не остановило. Из этого можно заключить, что проекты NASA финансируются напрямую Федеральным резервом и группой частных банков.

Тем временем Америку разрывали на части расовые восстания, студенческие бунты и кипящая злость, когда бедные стали осознавать, что они сами оплатили большую часть этих грандиозных космических приключений.

Появившиеся луномобили («Роверы») ненадолго подогрели интерес публики к лунным путешествиям. Но и они скоро наскучили американцам, несмотря на передачу цветного видео-

⁸ Золотой треугольник – условное название района в юго-восточной Азии площадью около 350 000 квадратных километров, который является одним из крупнейших в мире по производству наркотиков, начиная с 1950 года. Охватывает горные районы Бирмы, Лаоса, Вьетнама, Таиланда и Китая. (Примеч. переводчика.)

изображения. Если бы мы тогда знали, что каждый такой «Ровер на выброс» стоил более 12 миллионов долларов, восстаний и бунтов в Америке было бы намного больше.

Окончание программы «Аполлон» ознаменовало собой смену направления развития науки — с профессионального в сторону военного и коммерческого. Гарри Хёрт (Harry Hurt) кратко резюмировал эту тенденцию:

С той поры космическое агентство занималось исключительно запудриванием мозгов на тему, запечатленную астронавтами *Аполлона-11* на табличке, которую они оставили на Луне: «Мы пришли ради мира во всем мире». Первая серия полетов космических челноков «Шаттл» открыла путь для коммерциализации и милитаризации космоса, оставив пилотируемое исследование солнечной системы для прибыли и разработки Стратегической оборонной инициативы (СОИ), также известной как «Звездные Войны» [13, с. xii].

Возможно, позиция Хёрта мне гораздо ближе, чем я изначально предполагал, и его выводы вполне могут измениться после того, как он прочтет эту книгу.

ФОТОГРАФИИ И СПЕЦЭФФЕКТЫ

Я помню, как смотрел репортаж о первой посадке астронавтов на Луне и удивлялся, почему изображение на экране телевизора было таким темным. Первые телетрансляции представляли собой фильмы ужасов. Мы наблюдали за двумя расплывчатыми белыми привидениями, которые почти ничего не делали, болтаясь в тени лунного модуля. Создавалось впечатление, что NASA потеряло сотню лет технического прогресса в области телевидения.

И все же я верил. Потом в течение нескольких лет я видел по телевизору цветные видеотрекеры последующих лунных экспедиций и снова верил. Качество трансляции улучшалось с каждой новой экспедицией. К концу программы «Аполлон» луноход избородил поверхность Луны вдоль и поперек – и NASA начало разговоры о предстоящих марсианских приключениях. Я все еще продолжал верить в «яблочный пирог», в ЦРУ и в NASA.

Спустя несколько лет я посмотрел фильм «Козерог-1». Его сюжет сводится к инсценировке ЦРУ посадки людей на Марсе. Соотнес ли я эту историю с нашей лунной программой? Нет – ведь я свято верил в NASA и ЦРУ!

Однако спустя 10 лет в одном телешоу я увидел, как американский флаг колыхнулся на **безвоздушной** Луне...

Зерно сомнения

Вот тогда оно и зародилось в моем сознании. С тех пор я стал смотреть видеоролики NASA внимательнее и с меньшими эмоциями. По мере того как розовые очки постепенно сползли мне на нос, я стал замечать несоответствия и в других эпизодах. Астронавты вместе с рюкзаками весили менее 34 кг на Луне,

но умудрились оставить глубокие следы в лунном грунте. В то же время выбросы из сопел ракетного двигателя, который опустил 15-тонный посадочный модуль на поверхность Луны, не только не оставили воронки, но даже не сдули пыль с места посадки. Кроме того, на Земле отчетливые следы могут появиться только при наличии увлажняющего элемента. Но на Луне нет влаги!

Недавно я прочитал книгу Уильяма Брайана (William Brian) «Лунные врата» и нашел подтверждение своим подозрениям: флаг действительно колыхнулся на церемонии его установки во время миссии *Аполлон-14*. Автор взял этот видеоматериал в 1980 году из голливудской кинохроники.

Когда луномобиль двигался по поверхности Луны, пыль и гравий выбрасывались вращающимися колесами назад и падали на поверхность «волнами», как на Земле, где более легкие частицы дольше остаются взвешенными в **воздухе**. Которого на Луне нет по определению.

По сути, единственными материальными доказательствами того, что мы были на Луне, являются фото- и видеоматериалы, а также собранные 380 кг лунных камней. Но эти камни сами по себе, не подкрепленные реальными фотографиями с Луны, бессмысленны, потому что они легко могли быть состряпаны в лабораториях NASA под воздействием высоких температур и давления.

Я занялся внимательным изучением всех снимков NASA, какие только смог раздобыть, и обнаружил, что почти на всех общедоступных фото- и видеоматериалах заметны неувязки. Фотографии, которые вы найдете в этой книге, были опубликованы и ранее. Съемка велась лучшей в то время камерой «Хассельблатт». Я спросил себя: «Зачем подделывать фотографии события, которое произошло на самом деле?»

Поэтому я их называю спецэффектами. Однако там, где для создания похожих на реальность фантазий Голливуд нанимает только профессионалов самого высокого класса, NASA, по видимому, использовало любителей, которые пытались воссоздать ослепительный солнечный свет на Луне, используя прожекторы в темной студии. Многие снимки имеют сходящиеся тени, которые означают наличие двух или более источников освещения. А ведь Солнце отбрасывает только параллельные тени, будь то на Земле или на Луне.

Присмотритесь к фону большинства фотографий NASA – вы увидите отчетливую границу, за которой все становится гладким и невыразительным. Это явный признак студийной съемки. На всех снимках американский флаг хорошо освещен, даже если находится в тени лунного модуля. Кроме того, NASA ни разу не запечатлело ни звезд, ни планет. Причина проста: до начала эпохи компьютеров точное расположение звезд было невозможно смоделировать с точностью, достаточной, чтобы обмануть даже астрономов-любителей.

Космические близнецы

Любопытно, что NASA начало заниматься фальсификацией уже в ходе программы «Близнецы», постепенно готовя общественность к предстоящему шоу.

Эта фотография астронавта Майкла Коллинза, занимавшая целый разворот книги «Несущие огонь» (рис. 4), была сделана



Рис. 4. Майкл Коллинз в «самолете невесомости»

профессиональным фотографом NASA в самолете во время выполнения «петли», временно обеспечивающей невесомость.

Стены салона выложены мягким материалом, чтобы обезопасить «обитателей» от неизбежного падения после выхода самолета из петли. Здесь Коллинз, репетируя выход в открытый космос, держит в правой руке реактивную трость.

Следующая фотография (рис. 5) взята из середины той же книги. На ней якобы изображен выход Коллинза в открытый космос во время экспедиции *Близнецы-10*, за три года до его путешествия на *Аполлоне-11* к Луне. На снимке он держит реактивную трость левой рукой.



Рис. 5. Мнимый выход Майкла Коллинза в открытый космос

Фотографии слишком похожи, не правда ли? Подозрения не давали мне покоя, и я заказал отпечатки двух предыдущих снимков, а также зеркально отображенный негатив второго снимка.

Потом я увеличил негатив с *Близнецов-10* так, чтобы изображения на обоих снимках стали одинакового размера. Я стал поворачивать увеличенное фото по часовой стрелке,

пока углы наклона реактивной трости на обеих фотографиях не совпали (рис. 6).



Рис. 6. Наложение негатива второй фотографии на оригинал первой

Даже выражение лица астронавта на двух изображениях одинаковое! Коллинз пытался нас убедить, что этот снимок сделан другим человеком много месяцев спустя. Однако кажется по меньшей мере странным, что выходящий в космос астронавт не вооружился аппаратурой для фотосъемки. Попытку объяснить эту странность мы находим на странице 124 книги Питера Бонда (Peter Bond) «Герои в космосе», опубликованной в 1987 году: оказывается, Коллинз потерял свою фотокамеру во время выхода в открытый космос! Вот так NASA пыталось выдать фотографию, сделанную в самолете, за снимок в открытом космосе.

Однако упрямые факты говорят сами за себя: негатив одной фотографии, наложенный на отпечаток другой, дает практически идеальное совпадение (рис. 7). Зачем NASA понадобилось



Рис. 7. Идеальное совпадение двух фотографий!

стряпать фальшивки и лгать нам уже в июле 1966 года? (Кстати, мне потребовалось целых 18 месяцев, чтобы получить от NASA эти фотографии с негативами!)

Огнеупорная антенна *Близнецов*

Уолли Ширра и Том Стэффорд ждали спасателей после приводнения на *Близнецах-6А*. Они утверждали, что состыковались в космосе с Борманом и Ловеллом, которые были на борту *Близнецов-7*. В передней части спускаемого аппарата мы видим

основание длинной плексигласовой антенны (рис. 8). Заметим — она абсолютно невредима, несмотря на то, что не складывается, поскольку кабина капсулы не содержит соответствующего гнезда.

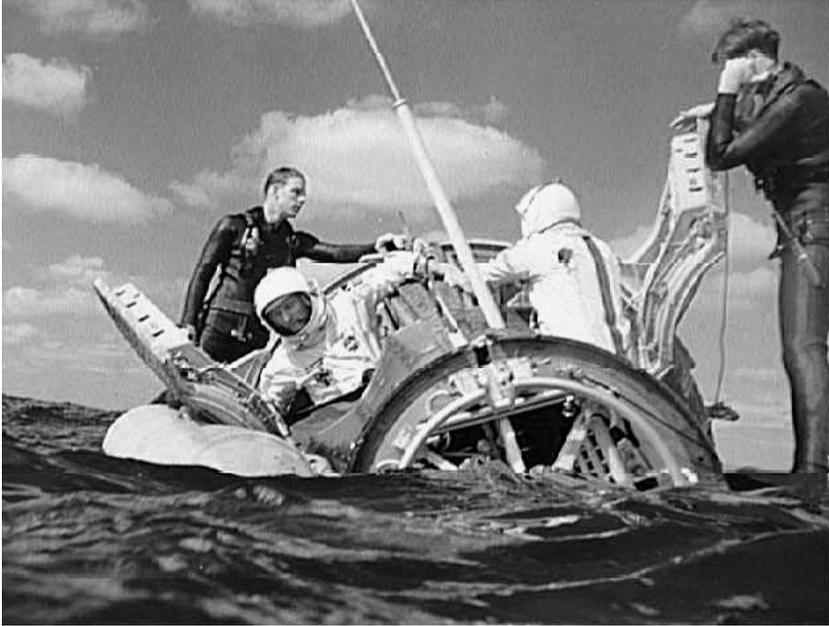


Рис. 8. Приводнение *Близнецов-6А* (S65-61886⁹)

Капсула покрыта защитным слоем, который выдерживает температуру до 3000 °С. Именно такой температуре подвергается спускаемый аппарат при вхождении в плотные слои атмосферы. Все, что не защищено этим слоем, неминуемо сгорит. Соответственно, от плексигласовой антенны не должно было остаться даже воспоминаний...

Впоследствии апологеты NASA утверждали, что антенну установили **спасатели** — и **после** обнаружения капсулы. Но ведь, согласно данным того же NASA, ее единственное назначение —

⁹ Здесь и далее в скобках приведены официальные серийные номера фотографий NASA (на случай, если кто-то захочет проверить или найти их). (Примеч. переводчика.)

передавать сигнал, который позволит обнаружить приземлившуюся (или приводнившуюся) капсулу. После того как капсула будет обнаружена, антенна становится абсолютно бесполезной.

Единственное логичное заключение, которое приходит на ум, – капсула вообще не входила в атмосферу из космоса, а была выброшена с парашютом из транспортного самолета ЦРУ.

Собиратель образцов

Официальное название этой фотографии – «Астронавт собирает лунные образцы. *Аполлон-12*» (рис. 9). NASA утверждает,



Рис. 9. Астронавт собирает лунные образцы. *Аполлон-12* (AS12-49-7278)

что эта фотография Ала Бина сделана 20 октября 1969 года Питом Конрадом.

В любой момент времени на Луне было только двое астронавтов. Если увеличить отражение Конрада в защитном стекле скафандра Бина, то станет видно, что у него к груди прикреплена фотокамера — как у Бина. Левая рука его опущена вниз, а правая согнута в локте и находится на уровне живота. На заднем плане виден плоский пейзаж и резко очерченный горизонт. Если присмотреться к отражению тени Бина в стекле его шлема, то по ее длине можно определить, что он находится на расстоянии менее 3 м от Конрада и поверхность между ними достаточно ровная.

Однако снимок сделан с высоты почти двух метров — при том, что камера находится у Конрада на груди! Поскольку никакого штатива между Бином и Конрадом нет, значит, либо была использована еще одна камера, либо фотограф был невидимым и имел рост под 3 метра...

Есть на фотографии и другие несоответствия.

1. В левой верхней части снимка видны две наклонные конструкции, напоминающие кронштейны для монтажа осветительной аппаратуры. Поверхность между источником света и Бином освещена неравномерно, но самый яркий участок находится вокруг астронавта. Такое освещение обычно дает прожектор. Задний план сразу за Конрадом очень хорошо освещен, что тоже наводит на мысли о студийных лампах. Ведь солнечный свет там, где нет облаков, деревьев или гор, будет распределен равномерно.

2. В правой руке Бин держит полированную металлическую трубку, у которой **нет теневой стороны**. Неужели при солнечном освещении, на 20 % более ярком, чем на Земле, была использована фотовспышка?

3. Конрад отбрасывает вторую тень: она идет вперед и направо от него, проходя под углом почти 180 градусов к его первой тени. Почему NASA скрыло от нас, что в Солнечной системе 2 солнца?

На мой взгляд, эта фотография является одной из наиболее разоблачающих во всем проекте «Аполлон».

Театральный задник

NASA назвало эту фотографию «Аполлон-16 на Луне» (рис. 10).



Рис. 10. Чарльз Дюк и луномобиль. *Аполлон-16* (AS16-107-17446)

Пейзаж сразу же за объектом внимания становится абсолютно бездетальным. Как и на большинстве снимков NASA, фон очень резко контрастирует с передним и задним планами. NASA утверждает, что причиной этого является маленький диаметр Луны. Но оптическая перспектива не зависит от расстояния до горизонта. Оказывается, Чарльз Дюк стоял около геологического чуда и даже не заметил его! Если, конечно, это чудо не является выполненным на любительском уровне театральным задником, фоновой зарисовкой для сомнительного снимка, сделанного в секретной правительственной киностудии.

Большой камень, находящийся на переднем плане слева, отчетливо помечен большой буквой «С»¹⁰. Правый нижний угол камня имеет помятость, характерную для смоченной и сложенной бумаги. Это делает валун похожим на бутафорский, какие используют в Голливуде. Их раньше делали из смоченной водой бумаги и склеивали — они имели такие же характерные помятости. Аналогичные бутафорские камни обычно помещают около соответствующих меток, установленных дизайнерами сцены. Неужели NASA отправило на Луну искусственные камни?

Тени астронавта и луномобиля падают в направлении, отличающемся от направлений теней, которые отбрасывают валуны, расположенные ближе к камере. Я понятия не имею, как такое возможно — ведь Солнце может давать только параллельные тени. Обратите внимание: луномобиль оставил колею, изгибающуюся почти под прямым углом. Вы когда-нибудь видели, чтобы автомобиль мог такое совершить? Создается впечатление, что руки сценариста приподняли переднюю часть агрегата, протаскивали его вперед и повернули, после чего сделали снимок. Только двухколесная машина могла бы оставить такой след.

А сколь отчетливы следы астронавтов и колея от луномобиля! Человек, который долгое время занимался изучением различных зверей в австралийской пустыне, заметил, что отчетливые отпечатки в глубокой пыли требуют влаги, иначе получатся лишь размытые углубления. Я провел несколько экспериментов и убедился в его правоте. Отчетливые следы можно оставить только на песчаном пляже вблизи воды, независимо от размера частиц песка. Существуют некоторые сверхмелкие частицы **искусственного** происхождения, которые смогут сохранить отчетливый отпечаток при нормальной температуре, но на Земле точно не существует естественного сухого вещества, обладающего такими свойствами. На Луне же не может быть влаги. Тем более в дневное время, когда поверхность прогревается до 120 градусов. Космический вакуум сильно понижает

¹⁰ Любопытно, что в некоторых вариантах этой фотографии буква «С» отсутствует. Либо очевидная нелепость была замечена NASA и своевременно подретуширована, либо эта «буква» является частичкой пыли, попавшей на негатив во время печати фотографии. Апологеты NASA, что неудивительно, из всех сил ратуют именно за второе объяснение. (Примеч. переводчика.)

точку кипения, и вода в почве вскипела бы в считанные мгновения. Несмотря на это, практически на каждом снимке с Луны видны отчетливые следы.

В передней части луномобиля видна антенна. На фотографии отображены метки видеоискателя (крестики). Отчетливо видно, что верхняя часть антенны наложена **поверх** такой метки и частично перекрывает ее.

Я и моя тень

NASA утверждает, что эта фотография (рис. 11) тоже была сделана во время экспедиции *Аполлона-16*. Поверхность горы на заднем плане не очень ярко освещена, на ней лежит тень — несмотря на то, что на Луне нет туч! Эта гора могла быть только частью очень неумело сделанного любительского фоновой рисунка.

Тень от тонкого древка флага отчетливо видна у его основания и заканчивается чуть заметным утолщением — это тень самого флага. На заднем плане виден лунный модуль. Он тоже



Рис. 11. Джон Янг и лунный модуль. *Аполлон-16* (AS16-113-18340)

отбрасывает очень худую тень, едва ли толще, чем флаг. На Земле тени от Солнца всегда пропорциональны размерам отбрасывающих их объектов. Неужели на Луне действуют другие оптические законы?

Ближе к переднему плану видна длинная черная линия. Это – электрический провод, который должен вести в ЛЭМ, однако он таинственно исчезает у камня около основания флага. Если бы такой провод был проложен на песчаном пляже, то загорающим пришлось бы довольно долго ходить взад-вперед, чтобы «похоронить» его. Но ведь на Луне было, по идее, всего двое. Сколько пар ног (и рук) на самом деле трудились над этой сценой, чтобы так закопать этот провод?

Джон Янг подпрыгнул – и оторвался от поверхности Луны примерно на 45 см. Всем известно, что белые люди прыгать не умеют, но это что-то невероятное! При лунном притяжении, которое составляет всего 1/6 земного, его вес вместе с экипировкой должен быть около 30 кг. Я – инвалид, вешу более 90 кг, но даже я могу подпрыгнуть на 10 см (на Луне это было бы 60 см). Можно предположить, что молодой, физически подготовленный астронавт мог бы прыгнуть чуть выше. И, главное, – где его тень?

NASA утверждает, что тень от флага – это на самом деле тень астронавта. Но тогда эта тень должна быть намного толще. И – самое невероятное! – получается, что астронавт перепрыгнул собственную тень, чего не может сделать даже быстроногая газель. Либо скорость света на Луне намного меньше, либо люди с «правильными данными» могут передвигаться быстрее скорости света. Но как ни крути, тени у Янга нет! Я могу предложить единственное объяснение этой аномалии – Янг, как и антенна луномобиля на предыдущей фотографии, был «наложен» на снимок позже.

Отсутствие воронки

Эта фотография называется «*Аполлон-14* на Луне» (рис. 12). Обратите внимание на следы в мягкой лунной пыли: они проходят под ЛЭМом практически до самого сопла спускаемого аппарата.

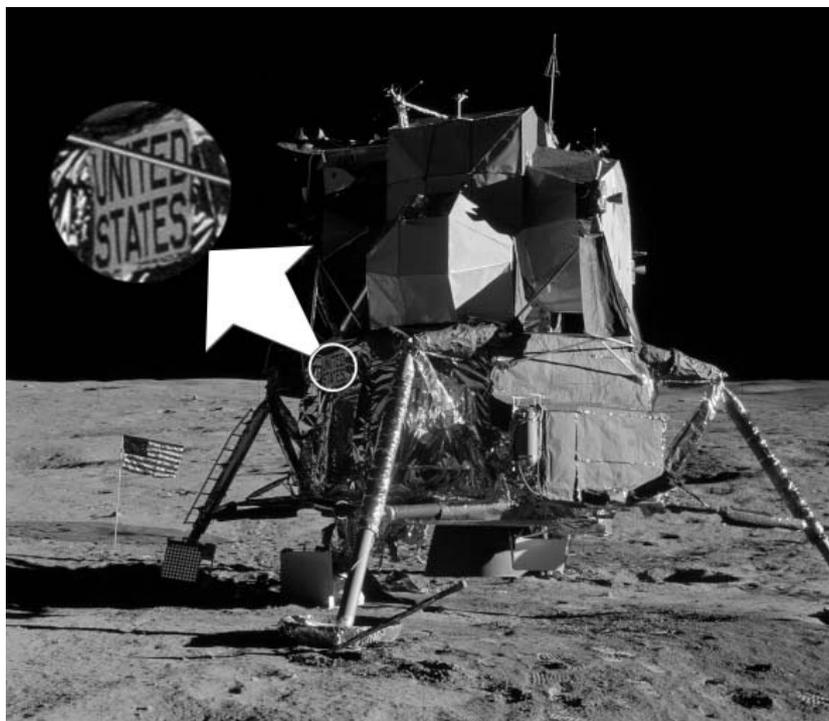


Рис. 12. Лунный модуль. *Аполлон-14* (AS14-66-9277)

ЛЭМ весил почти 15 тонн и имел всего один центральный двигатель, который тормозил эту машину во время прилунения. Сила выбросов двигателя составляет без малого 5 тонн, и даже если диаметр сопла равнялся 1 метру, давление на поверхность Луны было бы близко к 0,7 атмосферы.

Обычный листодув производит давление порядка 0,035 атмосферы, но и это слабое дуновение образует в земле маленькие воронки и вместе с листьями сдувает пыль и песок. А тяжелый ЛЭМ умудрился прилуниться, не только не образовав сколько-нибудь заметной вмятины, но даже и не сдув пыли. Если принять во внимание отсутствие на Луне атмосферы, задерживающей пылинки, нетрудно представить себе, какой колоссальный выброс пыли и близлежащих камней устроил бы мощный ракетный двигатель в космическом вакууме! Мы же видим кристально чистые следы в самом «эпицентре» приземления.

Ракетное сопло тоже в нетронутном состоянии. Оно не обесцветилося и выглядит так, словно и не подвергалось воздействию высокой температуры. Как может работать ракетный двигатель, не нагревая сопла? Вдобавок ко всему, двигатель расположен не в центре ЛЭМа, а смещен к передней левой его части. По мере снижения ЛЭМа смещенное расположение сопла должно было нарушить равновесие неуклюжего аппарата и заставить его кувыркаться до самой поверхности Луны, сколько бы стабилизирующих движков ни пытались сохранить вертикальное положение модуля.

На Земле флюоресцентная атмосфера предохраняет нас от прямого воздействия солнечных лучей и рассеивает фотоны во всех направлениях, освещая даже сильно затененные поверхности. Лунный вакуум исключает все эти явления. Обратите внимание, как отчетливо видны слова «United States» на теневой стороне ЛЭМа! На странице 241 своей книги «Люди с Земли» Олдрин недвусмысленно заявляет:

...Без атмосферы рефракция света полностью отсутствует...

Получается, что в момент съемки был другой источник света? Кстати, и на других фотографиях NASA флаг и надпись «United States» всегда ярко освещены, даже если находятся в тени.

Правая опора ЛЭМа на самом краю снимка исчезает за кадром. Возьмите карандаш и набросайте продолжение этой опоры. Почему на снимке нет тени от нее? Ведь передняя опора ее отбрасывает — толщиной в половину диаметра самой опоры. А у флага, стоящего слева от ЛЭМа, тени нет вообще.

Последнее и самое важное. Левая часть фотографии ярко освещена, правая же — более тусклая. Что это — еще одно недокументированное геологическое чудо, когда яркая белая пыль резко переходит в тусклую темную? Или эта фотография — еще одна подделка?

Шоу теней

Этот невероятный снимок, якобы сделанный из командного модуля *Аполлона-11*, является поистине апофеозом абсурда

(рис. 13). Тем не менее я его видел по меньшей мере в трех книгах, в том числе в «Несущих огонь» Коллинза. Автор утверждает, что это – Море Спокойствия, а также зона посадки.

Этот снимок предположительно был сделан с борта корабля, который в тот момент летел по лунной орбите на высоте 126 км от поверхности Луны. В левом нижнем углу снимка видно темно пятно, которое NASA объявило тенью большого центрального сопла ЛЭМа. Некоторые читатели предположили, что эта тень скорее является отображением одного из 15-сантиметровых позиционных сопел агрегата. И я, пожалуй, соглашусь! Вспомним, что Солнце все же имеет диаметр, и лучи, испускаемые разными его сторонами, немного размывают отчетливое отображение тени объекта даже на незначительном расстоянии. Каждый день авиалайнеры, в десятки раз превосходящие ЛЭМ по размерам, пролетают над нашими головами



Рис. 13. Море Спокойствия на Луне. Аполлон-11 (AS11-37-5437)

на высоте нескольких сот метров, но никогда не отбрасывают четкой тени.

Итого, имеем: сопло двигателя или, более того, сопло маленького позиционного движка дает четкую тень на расстоянии 126 км. А астронавт, находясь непосредственно на лунной поверхности (рис. 11), тени не отбрасывает вовсе! Наша Луна поистине является планетой чудес!

Чествование флага

В книге «Следы на Луне» на странице 192 красуется фото NASA «Церемония чествования флага» (рис. 14). Этот обряд имел место во время миссии *Аполлона-11*. Армстронг и Олдрин стоят возле флага, и свет от Солнца, висящего низко над горизонтом, дает две длинные тени.



Рис. 14. Чествование флага. *Аполлон-11* (S69-40308)

Прежде чем начать анализ этой фотографии, сделаем небольшое отступление. ЛЭМ *Аполлона-11* — «Орел» — первую посадку на Луну должен был произвести в оптимальных усло-

виях освещенности. Коллинз описывает, как NASA выбирало угол возвышения Солнца во время спуска:

Если Солнце окажется слишком высоко над головой, то кратеры и валуны не будут отбрасывать тени, пропадет ощущение глубины и видение препятствий станет проблематичным. При слишком высоком Солнце поверхность будет слишком горячей. При слишком низком тени будут настолько длинными, что затемнят необходимые детали поверхности, что опять же создаст проблемы с видением препятствий. Идеальным вариантом был признан угол в 10 градусов [7, с. 323].

Далее Коллинз на нескольких страницах описывает фазы Луны и показывает, как проводился расчет оптимального времени запуска *Аполлона-II* с Земли, чтобы в момент прилунения модуля в выбранном месте Солнце находилось в 10 градусах над горизонтом.

«Орел» приземлился в 4:18 по западному времени [12, с. 205]. Чуть позже он, назвавший себя «Базой Спокойствия», передал следующее:

Я бы сказал, цвет здешней поверхности вполне соответствует наблюдаемому с орбиты при этом угле падения солнечных лучей – примерно 10 градусов... [37, с. 295]

В серебряную годовщину возвращения на Землю экипажа *Аполлона-II* эта самая фотография открыла свои тайны. Она была снабжена пояснением: Армстронг держит древко, а Олдрин держит флаг.

Первое несоответствие видно сразу: два человека практически одного роста отбрасывают тени совершенно разной длины. Более того, тени, которые должны быть параллельными, сходятся.

Ниже приведены измерения, сделанные непосредственно по фотографии в «Следах на Луне»:

Астронавт	Рост (см)	Длина тени (см)
Армстронг	5,436	7,785
Олдрин	5,588	11,277

Тень Олдрина на 45 процентов длиннее тени Армстронга. Странная фотография! На первый взгляд кажется, что использовано два источника света. Но Уиллис Карто (Willis Carto) в еженедельнике «Прожектор» правомерно назвал эту мысль «нонсенсом». Значит, либо эта фотография – монтаж и тени были наложены потом, либо снимок представляет собой образец ранней компьютерной графики.

Даже если бы было два Солнца, ни одно из них не могло в момент съемки располагаться в 10° над горизонтом! Простейших знаний в области тригонометрии достаточно, чтобы произвести вычисления: персональный источник освещения Олдрина находится на высоте, равной: $\text{atan}(5,588 / 11,277) = \text{atan}(0,496) = 26,4^\circ$, а Армстронга – на высоте, равной: $\text{atan}(5,436 / 7,785) = \text{atan}(0,698) = 34,9^\circ$.

Выход из корабля произошел через 7 часов после прилунения. Поскольку лунный день длится 30 земных дней, Солнце движется через лунное небо со скоростью 12° в 24 часа. Семь часов соответствуют $3,5^\circ$, значит, во время знаменитой космической прогулки Солнце было бы на высоте $13,5^\circ$ над горизонтом.

При такой высоте Солнца длина теней на изображении должна составлять более 23 см, то есть в два с лишним раза длиннее того, что видно на фото! Единственный источник света не может отбрасывать настолько разные тени от людей почти одного роста. И, как справедливо заметил мистер Карто, хотелось бы понять, где тень от флага, которая должна «разрезать» Армстронга пополам?

В NASA объяснили наличие удлиненной тени тем, что тень флага якобы добавляется к тени астронавта. Но внимательный анализ фотографии разбивает и этот довод: хорошо видно, что тень древка упирается в ногу Армстронга, а самый верх тени флага выходит из «макушки» тени астронавта, поэтому тень флага никак не может добавляться к тени Олдрина. Как ни крути, снимок явно сфабрикован!

Люди, прочитавшие «Следы на Луне», нашли еще множество несоответствий в фотографиях NASA. Мне рассказывали, что после сканирования некоторых цветных фотографий фоновые пятна в определенных местах принимают другой оттенок,

что характеризует «составную» фотографию, сделанную из снимков с разных типов пленок. Я не стал добавлять эти замечания к тексту, дабы не лишать читателя возможности самостоятельно найти дополнительные несоответствия.

Солнце взойдет...

В октябре 1995 я решил исследовать фотографии *Аполлонов* на предмет длины теней и их соотношения с местоположением и углом возвышения Солнца в соответствующие дни и время. Требовалось вычислить угол возвышения Солнца над лунным горизонтом, чтобы определить длину тени на тот момент времени, когда астронавты прогуливались по Луне. Мне надо было лишь освежить свои знания в области сферической тригонометрии и астронавигации.

Я пошел в местную библиотеку — проштудировать справочники и записать формулы, необходимые для измерения углов возвышения Солнца во время каждой из предполагаемых лунных посадок и взлетов. Точное время новолуния перед каждой из миссий «Аполлона» определит путь Луны с этого мгновения до посадки и взлета. Поскольку миссии исчислялись с момента пуска с Земли, мне нужно было знать точное время запуска, а также широту и долготу мест посадки на Луне.

С изумлением я обнаружил, что в источниках указаны **разные** данные о координатах и времени посадки. NASA, которое всегда кичилось своей пунктуальностью, не могло точно записать время и зафиксировать координаты! Для двух миссий время вообще не было указано, но мне удалось его вычислить с погрешностью в несколько часов. Я написал в NASA — мне было интересно, что они скажут по этому поводу, но на ответ я особо не рассчитывал: если NASA решит следовать выбранному пути, ответа мне не дожидаться никогда. А пока суть да дело, я использовал те координаты и время, которые мне удалось найти.

Точные астрономические данные о времени новолуния перед каждой миссией я взял в соответствующем морском справочнике. Физико-химический справочник подсказал мне наклон полярной оси и орбиты Луны. Наклон оси составляет

1,537°, а орбиты – 5,12° к плоскости эклиптики. Там же я нашел данные о периоде обращения Луны вокруг своей оси – 2 360 550 секунд, или 27,32 дней. Это означает, что за один земной день Луна проходит 13,176°.

Ниже приведены данные по миссиям. В каждой таблице последние два столбца первой строки – это количество часов с момента запуска с Земли до прилунения и до обратного старта с Луны соответственно. Во второй строке указаны дата и время предшествовавшего запуску новолуния и количество дней и часов до прилунения и обратного старта соответственно. Третья строка показывает суммарное количество дней и часов от новолуния до старта, в четвертой строке – количество часов от новолуния до прилунения и обратного старта, а в пятой – количество часов оборота с момента новолуния.

Данные по миссиям

Миссия	Координаты	Запуск	Прилунение	Обратный старт
АПОЛЛОН-11	01°СШ – 23°ВД	16/07/1969 13:00	+100 часов	+124 часа
Новолуние	*	14/07/1969 05:00	04 – 04	05 – 04
Дни и часы	*	02 – 08	02 – 08	02 – 08
Итого дней	*	*	06 – 12	07 – 12
Оборот	*	*	6,5	7,5
АПОЛЛОН-12	03°ЮШ – 24°ЗД	11/10/1969 16:00	+110 часов	+142 часа
Новолуние	*	09/10/1969 05:00	04 – 14	05 – 22
Дни и часы	*	05 – 10	05 – 10	05 – 10
Итого дней	*	*	10 – 00	11 – 08
Оборот	*	*	10,0	11,3
АПОЛЛОН-14	05°ЮШ – 15°ЗД	31/01/1971 21:00	+108 часов	+124 часа
Новолуние	*	26/01/1971 05:00	04 – 12	05 – 22
Дни и часы	*	05 – 12	05 – 12	05 – 12
Итого дней	*	*	10 – 00	11 – 10
Оборот	*	*	10,0	11,3
АПОЛЛОН-15	05°СШ – 02°ВД	26/07/1971 13:00	+104 часа	+171 час
Новолуние	*	22/07/1971 08:00	04 – 08	07 – 03
Дни и часы	*	04 – 05	04 – 05	04 – 05
Итого дней	*	*	08 – 13	11 – 08
Оборот	*	*	8,5	11,3

Миссия	Координаты	Запуск	Прилунение	Обратный старт
АПОЛЛОН-16	09°ЮШ – 15°ВД	16/04/1972 18:00	+104 часа	+175 часов
Новолуние	*	13/04/1972 01:00	04 – 08	07 – 07
Дни и часы	*	03 – 17	03 – 17	03 – 17
Итого дней	*	*	08 – 01	11 – 00
Оборот	*	*	8,0	11,0
АПОЛЛОН-17	20°СШ – 31°ВД	07/12/1972 05:00	+110 часов	+185 часов
Новолуние	*	05/12/1972 03:00	04 – 14	07 – 17
Дни и часы	*	02 – 02	02 – 02	02 – 02
Итого дней	*	*	06 – 16	09 – 19
Оборот	*	*	6,5	9,7

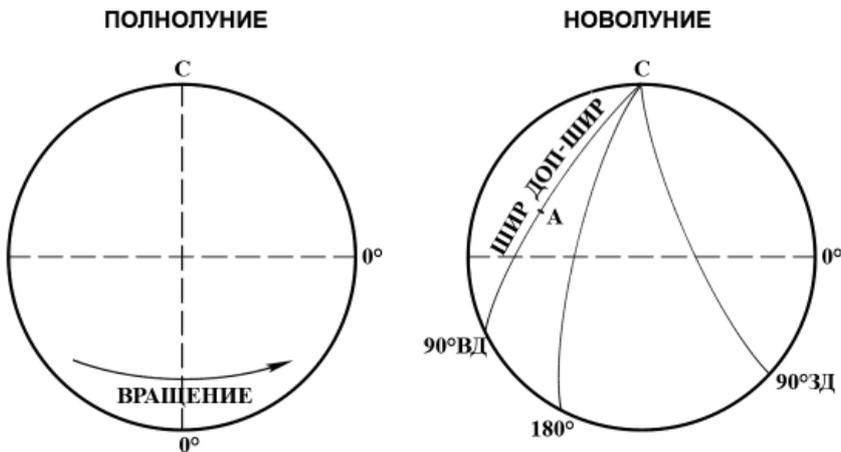


Рис. 15. Слева: полнолуние, справа: новолуние

На рис. 15 слева показана полная Луна. Точно посередине находится нулевая долгота, которая всегда повернута к Земле. Таким образом, 180-я долгота в новолуние будет повернута к Солнцу. Справа изображена обратная сторона Луны в новолуние. Точка *С* является полюсом вращения. На рисунке изображено невозможное — диапазон долготы в 180°. Точка *А* является

местом посадки. Обратите внимание на две отметки на линии долготы: ШИР – широта, или угловое расстояние от точки *A* до экватора, и ДОП-ШИР – дополнение широты до 90° , или угловое расстояние от точки *A* до полюса *C*. Если широта северная, то ДОП-ШИР = $90 - \text{ШИР}$. В случае южной широты, ДОП-ШИР = $90 + \text{ШИР}$.

Поскольку я могу лишь приблизительно оценить угол возвышения Солнца с точностью до нескольких градусов, а смещение на 5° означает разницу угла возвышения менее чем в 1° , можно пренебречь осевым наклоном и всегда использовать лунный экватор в качестве одного из параметров геофизического положения Солнца. Без проникновения в архивы NASA (что было бы равносильно самоубийству с моей стороны) я не могу узнать точное время съемки, поэтому мне остается лишь анализировать фотографии, просчитав крайнее геофизическое положение Солнца на день и час каждой лунной посадки и взлета.

Сначала вычислим положение Солнца в момент прилунения *Аполлона-11*. В столбце «Прилунение» таблицы данных по миссиям мы находим, что посадка на Луне произошла через 6,5 дней после новолуния. Умножив 6,5 дней на скорость вращения $13,176^\circ$ в день, получаем 85° . Вычитаем 85° из 180° и получаем долготу положения Солнца – 95°ВД . Аналогичным образом я вычислил долготу положения Солнца для всех лунных посадок и взлетов, что отражено в таблице угловых расстояний.

Теперь необходимо найти угловое расстояние между точками положения Солнца и посадки на Луне. Оно равно:

$$95^\circ (\text{положение Солнца}) - 23^\circ (\text{место посадки}) = 72^\circ.$$

Тот же процесс вычислений я использовал и для взлета:

$$81^\circ (\text{положение Солнца}) - 23^\circ = 58^\circ.$$

Ниже приведена таблица угловых расстояний для посадок и взлетов всех экспедиций *Аполлонов*. Необходимо пояснить, что если обе точки находятся в одной долготе, то значения вычитаются – на рис. 16 слева показана схема посадки *Аполлона-11*. Если же точки имеют противоположную долготу, то значения складываются – справа на рис. 16 изображена схема взлета *Аполлона-12*.

ПУНКТ А ВОСТОК – ПУНКТ В ВОСТОК

ПУНКТ А ЗАПАД – ПУНКТ В ВОСТОК

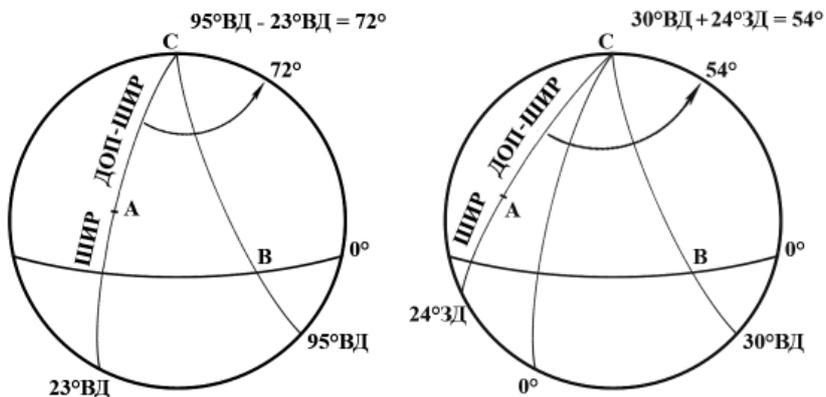


Рис. 16. Слева: пункт А Восток – пункт В Восток, справа: пункт А Запад – пункт В Восток

Угловые расстояния

Миссия	Дни	Угол в день	Вращение	Долгота положения Солнца	Угловое расстояние
АПОЛЛОН-11	*	*	*	*	*
Посадка	6,5	13,176°	85°	95°ВД	72°
Взлет	7,5	13,176°	99°	81°ВД	58°
АПОЛЛОН-12	*	*	*	*	*
Посадка	10	13,176°	132°	48°ВД	72°
Взлет	11,3	13,176°	150°	30°ВД	54°
АПОЛЛОН-14	*	*	*	*	*
Посадка	10,0	13,176°	132°	48°ВД	63°
Взлет	11,4	13,176°	118°	30°ВД	45°
АПОЛЛОН-15	*	*	*	*	*
Посадка	9,0	13,176°	112°	68°ВД	66°
Взлет	11,8	13,176°	148°	32°ВД	30°
АПОЛЛОН-16	*	*	*	*	*
Посадка	8,0	13,176°	105°	75°ВД	60°
Взлет	11,0	13,176°	145°	35°ВД	20°
АПОЛЛОН-17	*	*	*	*	*
Посадка	6,5	13,176°	85°	95°ВД	64°
Взлет	9,7	13,176°	128°	52°ВД	21°

На рис. 17 слева схематически изображено место посадки *Аполлона-11* на 1° СШ (точка *A*) и местоположение Солнца (точка *B*). Для наглядности я немного растянул рисунок (очевидно, что положение точки *A* на нем не может соответствовать 1°).

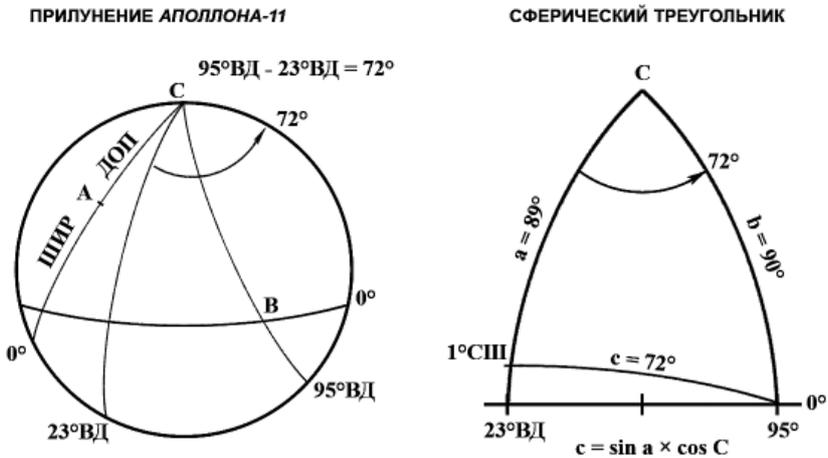


Рис. 17. Слева: прилунение *Аполлона-11*, справа: сферический треугольник

Соединив эти точки с полюсом (точка *C*) и с экватором, получаем обычный навигационный треугольник. Две его стороны *a* и *b* – это ДОП-ШИР(*A*) и ДОП-ШИР(*B*) соответственно, *C* – угол между двумя сторонами, а третья сторона *c* – расстояние между двумя точками. Теперь это сферический треугольник. Уравнение для решения сферических треугольников, когда известны две стороны и угол между ними, выглядит следующим образом:

$$\cos c = \cos a \times \cos b + (\sin a \times \sin b \times \cos C).$$

Поскольку *b* всегда равно 90° , а $\cos 90^\circ = 0$, то первую часть уравнения можно опустить. У нас осталось: $\cos c = \sin a \times \sin b \times \cos C$. Но поскольку $\sin 90^\circ = 1$, можно опустить и $\sin b$. Окончательная формула уравнения выглядит так:

$$\cos c = \sin a \times \cos C.$$

На рис. 17 справа я использовал схему, более наглядно демонстрирующую сферический треугольник применительно к нашему случаю.

$$c = \text{acos}(\sin 89^\circ \times \cos 72^\circ).$$

Значение c получается равным чуть больше 72° . Угол возвышения Солнца в этот момент равен $90^\circ - 72^\circ = 18^\circ$. Все остальные вычисления по посадкам и взлетам абсолютно аналогичны. Для момента взлета *Аполлона-11* вычисляем:

$$c = \text{acos}(\sin 89^\circ \times \cos 58^\circ).$$

Получаем значение чуть больше 58° . Таким образом, угол возвышения Солнца в этот момент равен $90^\circ - 58^\circ = 32^\circ$. То же самое проделываем и для остальных миссий.

Возвышение солнца

Миссия	Возв. Солнца	Миссия	Возв. Солнца	Миссия	Возв. Солнца
АПОЛЛОН-11	*	АПОЛЛОН-12	*	АПОЛЛОН-14	*
Посадка	18°	*	18°	*	27°
Взлет	32°	*	36°	*	45°
АПОЛЛОН-15	*	АПОЛЛОН-16	*	АПОЛЛОН-17	*
Посадка	27°	*	30°	*	24°
Взлет	57°	*	68°	*	61°

На последней фотографии, где Олдрин и Армстронг чествуют флаг, тени произведены Солнцем, стоящим на высоте $34,9^\circ$ над горизонтом. Максимальное возвышение Солнца в той экспедиции составляло 32° , но разница в $2,9^\circ$ явно недостаточна, чтобы делать какие-то выводы. Однако если учесть, что церемония поднятия флага является чуть ли не первым действием после каждой высадки и происходит в течение первых часов, то можно с уверенностью утверждать, что Солнце во время съемки находилось на высоте порядка 22° . Проведенные вычисления вполне могут разбить утверждения NASA о реальности высадки астронавтов на Луне.

На фотографии с *Аполлона-14* ЛЭМ отбрасывает тень. Ее высота на снимке составляет 5,3 мм, длина – не менее 23,1 мм. Тангенс угла мы находим, поделив высоту на длину, он равен

0,23, что соответствует углу 13° . Однако Солнце к моменту прилета уже находилось на высоте 27° , а при отлете — на высоте 68° . Даже если бы астронавты помчались фотографироваться сразу же после посадки, они бы все равно «промахнулись» на 14° . Дальше эта разница только увеличивалась.

В фотографии сборщика лунных образцов тоже присутствуют расхождения с реальностью. Пит Конрад, который виден в отражении защитного стекла Бина, отбрасывает тень, отчетливо вырисовывающую его пах. Насколько мне удалось измерить, на снимке высота от паха Бина до кончиков его ног составляет 3,6 мм. Длина соответствующей тени практически такая же. Это означает, что Солнце находилось на высоте 45° над горизонтом. Однако максимальное возвышение светила в период пребывания там астронавтов составляло лишь 36° .

Я полагаю, что все эти углы возвышения Солнца были заранее просчитаны NASA, но что-то, видимо, пошло не так на съемочной площадке. Возможно, творческий поиск оператора с целью постановки более драматичных световых эффектов привел к изменению угла падения света в результате перестановки прожекторов. Но я знаю точно — ни одна из этих фотографий не была сделана на Луне. А если эти снимки сфабрикованы, можно ли быть уверенным в подлинности остальных фотографий?

Если астронавты действительно высаживались на Луне, у них была возможность сделать множество настоящих фотографий, в том числе восходящей или заходящей Земли на фоне **настоящего** неба с миллионами звезд! А вот если они не собирались на Луну, то все свидетельства нужно было сфабриковать. Изготовление лунных фотографий представляло собой серьезную проблему. Поскольку XX век стал эпохой постоянно увеличивающейся сложности фотографирования, необходимы были колоссальные количества фото- и видеопленки. Гарри Хёрт пишет об этом:

Проект «Аполлон» был одним из самых широко документированных мероприятий в истории человечества... [13, с. 323]

Несмотря на то, что, по утверждениям NASA, фотоархив экспедиций *Аполлонов* насчитывает тысячи снимков, в книгах о космосе повторяются одни и те же фотографии, их в лучшем случае всего несколько десятков.

Проблема в том, что для создания снимков высокого качества недостаточно только первоклассного оборудования. Залогом успеха голливудских спецэффектов являются профессионалы, которые посвящают этой работе всю свою жизнь. Не имея в своем распоряжении таких экспертов, NASA вынуждено было пользоваться услугами любителей из ЦРУ. И они неплохо справились со своей работой. А мы верили — просто потому, что **хотели** верить. И верили до тех пор, пока не начали внимательно изучать фотоматериалы...

ТЕЛЕВИДЕНИЕ

Есть одно слово, которое ни разу не звучало во время первого прилунения. Это слово «имитация». Учитывая настроения того времени, оно могло спровоцировать полномасштабную революцию. Версия имитации возникла сравнительно недавно и явилась, по всей видимости, прямым ответом аполетов NASA на исследования Билла Кейсинга. Однако так и осталось загадкой, зачем же NASA понадобилось использовать фальшивки, если астронавты действительно были на Луне?

Теперь, оглядываясь назад, я понимаю, что все картинки, все изображения были симитированы, но 40 лет назад нас убедили в том, что именно огромное расстояние стало причиной плохого качества изображения. В конце концов, должно же было найтись этому какое-то объяснение — ведь всем известно, что у NASA самое совершенное в мире оборудование!

Кадры были то слишком темными, то слишком светлыми. Один астронавт мог излучать сияние от избытка освещения, а другой (в трех метрах от первого!) быть совершенно темным, хотя тоже находился под палящим солнцем.

Размытые белые привидения и черные тролли были заняты скучными делами, переговариваясь друг с другом на NASAвском языке: *«Ты направил пундинг на рамус?»* — *«Нет, клэврик превысил порт 19!»*

Астронавты попеременно прятались в тени неуклюжего ЛЭМа, а потом выныривали на солнце. И ни одного резкого кадра! Складывалось впечатление, что над пленкой потрудились стирательная резинка плохого качества.

Изображение изображения

Как оказалось, NASA настаивало на том, чтобы допущенные до трансляции телестудии вели съемку с гигантского экрана в зале ЦУПа, то есть передавали в эфир увеличенное изображение. В 1969 году экранов больших размеров еще не было. Приходилось использовать оптическую систему из линз и зеркал, которая хоть и увеличивала размеры изображения, но значительно снижала четкость и яркость. Кроме того, изображение становилось крупнозернистым, что неизбежно делало кадры невыразительными и размытыми.

В течение 72 часов после возвращения *Аполлона-11* на Землю издательство «Бантам Букс» (Bantam Books) совместно с «Нью-Йорк таймс» выпустило книгу Джона Ноубла Уилфорда (John Noble Wilford) «Мы достигли Луны». Мистер Уилфорд, судя по его книге, был там своим человеком. Вот цитата из выступления к этой книге:

Об авторе

Джон Ноубл Уилфорд является лидирующим аэрокосмическим репортером газеты «Нью-Йорк таймс». Он освещал все фазы космической программы «Аполлон» и каждый снимок эпохальной высадки на Луне. «Мы достигли Луны» – это свидетельство мистера Уилфорда потрясающих космических достижений: от трудноразличимых «бип-бип» советского *Спутника* до завершения приводнения *Аполлона-11*.

На внутренней стороне обложки красовалась одна из размытых фотографий Нила Армстронга, который собирался ступить на поверхность Луны. Такой снимок можно было сделать двумя способами – либо лунный фотограф лежал на животе, либо камера была как-то приспособлена к другой «прилуняющей» ноге астронавта. Однако в «Следах на Луне» описано, как Армстронг спускался по лестнице ЛЭМа:

Он стоял наверху лестницы, собираясь преодолеть девять ее ступенек. Но по пути зацепил шнур и завалил подставку с аппаратурой и камерой [12, с. 206].

Почему у меня создается впечатление, что NASA всегда использует ту ложку, которая в данный момент ближе всего?

На странице, смежной с этой фотографией, находится абзац, заключенный в рамку:

О фотографиях на обложке

На первой странице обложки (NASA): слева направо – Нил Армстронг, Майкл Коллинз и Эдвин Олдрин. Фотографии на внутренней странице обложки были сделаны непосредственно с экрана телевизора, когда транслировалась первая посадка на Луне.

- А) Нил Армстронг ступает на лунную поверхность.
- В) Базз Олдрин стоит на Луне.
- С) Первый снимок ландшафта Луны.
- Д) Олдрин и Армстронг перед лунным модулем.
- Е) Американский флаг поднимается над Луной.

Подчеркну – «**непосредственно** с экрана телевизора»...

Почему NASA решило использовать схему «изображение изображения», если можно было просто подключить кабели и транслировать напрямую, избежав искажения «оригинала» оптическим увеличением? Недосмотр? Невероятная глупость? А может, вовсе и не там собака зарыта?

Почему опытные телевизионщики и ведущие новостей не показали NASA, как нужно и можно подкорректировать изображение? Почему они не получили оригиналы с более чистым изображением, которые, несомненно, имелись в распоряжении NASA, независимо от того, были эти кадры с Луны или из студии? Мы так и не увидели четкого изображения, которое NASA наверняка упрятали в архивы. Почему СМИ практически никогда не предъявляют претензий к этой «священной корове», которая зовется NASA?

Ляпы и накладки

Между тем причина отвратительного качества изображения проста: было очень важно, чтобы никто не мог внимательно пересмотреть эти первые кадры, являвшиеся ключевыми

в подаче самой идеи. Но когда наше сознание заглохло наживку, усомниться в подлинности происходящего уже никому не пришло бы в голову.

Я даже не сразу мог вспомнить, транслировалась ли экспедиция *Аполлона-12* (с 14/11/1969 по 24/11/1969) в прямом эфире, поскольку, как и многие другие американцы, не жаждал увидеть новые размытые тени на экране телевизора. В то время у всех моих сограждан была одна претензия — отвратительное качество изображения. Недавно я выяснил, что *Аполлон-11* и *Аполлон-12* действительно не вели прямых репортажей. А это значит, что невероятное космическое достижение, которое нам пытались представить мастера NASA, на самом деле было гнусным подлогом.

Ричард Льюис (Richard Lewis) пишет о прилунении *Аполлона-14*:

Митчелл затем спустился на поверхность, Шепард взял образец приблизительно в 7,5 метрах от ЛЭМа, затем еще через 30 метров установил телекамеру на треногу. Он соблюдал предельную осторожность, пытаясь отвернуть объектив от Солнца, которое загубило съемки на *Аполлоне-12*. Теперь (в первый раз) мы можем провести телетрансляцию с Луны [34, с. 187].

С ума сойти! Вы только представьте себе: человек с «правильными данными» после интенсивной тренировки и долгого обучения допустил такую тупость — повернул камеру в сторону солнца. Честно говоря, верится с трудом!

Так что же в таком случае NASA показывало? Получается, мы смотрели инсценировку? И не только я этого не понял в то время, никто из известных мне людей не усомнился в истинности происходящего на экране. А главными идиотами предстали профессионалы типа Джона Уилфорда, журналиста газеты «Нью-Йорк таймс», и телевидение. Они заглотили крючок вместе с поплавком, леской и удочкой!

Однако на этом катастрофа не закончилась. Последующие изображения также не отличались высоким качеством. Ричард Льюис писал об *Аполлоне-14* на телевидении:

В телевизионном изображении, которое поступило на Землю с расстояния 380 000 километров, исследователи были похожи на аморфные белые привидения на фоне черного неба, кочующие в странном ландшафте, состоящем из дюн и кратеров... [34, с. 188]

Похоже на самые первые кадры, которые астронавты **не снимали** во время экспедиций *Аполлона-11* и *Аполлона-12*.

Прошло много лет, прежде чем я начал подозревать NASA в подлоге и решил внимательно изучить записи первых экспедиций. Но к тому времени их уже было трудно раздобыть, поскольку телевидение предпочитало крутить более качественные цветные фрагменты, якобы отснятые во время последующих миссий.

ПРОЕКТ ИМИТАЦИИ «АПОЛЛОНА»

Всем известно, что секреты, даже самые маленькие, хранить трудно. Поэтому рядовому человеку сложно поверить в колоссальный правительственный заговор. Сразу представляются тысячи задействованных в нем людей, хоть один из которых наверняка проговорится – ведь невозможно заставить их молчать вечно. Однако если вы слышали про «Эйр Америка» (Air America), самый крупный в мире авиационный флот, подконтрольный ЦРУ, то удивляться не должны. Билл Кейсинг очень точно подметил:

В «Эйр Америка» два типа персонала: те, кто молчит, и те, кого заставили замолчать [36, с. 61].

Аспид

Аспид (по-английски *Asp*) – маленькая ядовитая змея наподобие кобры, обитающая в Египте. Она известна как орудие самоубийства Клеопатры, решившей пригреть ее у себя на груди.

Мы тоже оказались склонны к самоубийству, потому что в течение десятков лет кормили грудным молоком еще одного аспиды – ASP (Apollo Simulation Project – Проект имитации «Аполлона»).

Этот проект был создан в 1961 году. Руководило им Оборонное разведывательное управление, чтобы помочь NASA решить

технические проблемы создания полностью симитированной лунной экспедиции [36, с. 54].

ASP был совершенно секретным проектом, как Манхэттенский проект¹¹ времен Второй мировой войны. Он служил базой для безопасности и манипулирования людьми на основе программы, которая функционирует и по сей день. Объем и сложность работ, выполненных еще на заре программы «Аполлон», говорят только о том, что NASA изначально никого не собиралось отправлять на Луну.

База ASP была создана на территории, в то время принадлежавшей Управлению по атомной энергетике США. Около городка Меркьюри в штате Невада располагались одна за другой сверхсекретные военные базы. Руководство было из ЦРУ, рабочую силу нанимали по мере необходимости, платили ей огромные деньги и отпускали за ненадобностью с предупреждениями NASA о полном неразглашении, подкрепленными «мускулами» ЦРУ.

Представьте себе такую картину: в пещере построена огромная киностудия и оборудована всем необходимым для производства «лунных» картин. Она получила кодовое название «Коперник» — в честь кратера на Луне. Кратер, в свою очередь, был назван в честь искателя космической правды Николая Коперника, так что подобное название для студии фальшивок было не вполне подходящим. Но высшая справедливость все же возторжествовала: студию переименовали в «Проклятие» после того, как любители из ЦРУ попытались создать спецэффекты по-голливудски [36, с. 62].

На базе *Проклятие* также был установлен Центр управления, для которого Хьюстонский Центр управления экспедициями и космическими кораблями являлся всего лишь «спутником», или рабом. Главное управление *Проклятия* (система MASCONSULL) собирало все данные и затем контролировало всю инсценировку прилунения. Поскольку запись тщательно

¹¹ В Манхэттенском проекте по разработке атомной бомбы в обстановке стражайшей секретности работало более 100 000 человек. Ни одно слово не просочилось за пределы проекта.

редактировалась, провал исключался. Полное подчинение новостей корпоративной Америке создало эффективный прецедент для строго контролируемого потока информации от системы MASCONSULL. От начала обратного отсчета времени перед запуском до окончательного приводнения спускаемого аппарата в океан все звуковые и видеосигналы исходили от безошибочного механического сердца специально модифицированного компьютера IBM 370C [36, с. 63].

Если вы не верите, что какое-то центральное агентство распределяет новости по телестудиям, то посмотрите основные новостные каналы во время 6-часового или 11-часового выпуска новостей: в большинстве случаев один и тот же сюжет будет транслироваться по разным каналам едва ли не в одно и то же время.

Спасибо, снято!

Сегодня мало кого удивит мысль о том, что мощный компьютер способен контролировать целое шоу такого размаха с использованием заранее смонтированных записей. Но в 1969 году это казалось немыслимым. Тем не менее сериал «Аполлон» успешно вышел в эфир, доказав, что IBM 370C может блестяще справиться с такой задачей.

Астронавтов осторожно, по очереди вводили в курс дела и сообщали им ровно столько информации, сколько было необходимо для выполнения миссии. Они либо соглашались, либо... соглашались. Если возникала хотя бы тень сомнения в их полной преданности проекту, диссидентов сводили с пути. И вряд ли кто-нибудь осмелился бы ослушаться. С одной стороны — слава, деньги и власть. С другой — федеральная немилость или смерть. О прецедентах мы еще поговорим...

Вообще, в мире есть три типа государств: мирные, военные и полицейские. Америка — единственная страна, которая кричит о том, что принадлежит к первому типу, будучи на самом деле вторым, при этом быстро превращаясь в третий. Новости и различные телешоу каждый день показывают, как наше

правительство конфискует имущество, экспроприирует деньги, машины, дома и другие неодушевленные предметы по причине одного только предположения о причастности их владельцев к наркотикам. Это, на мой взгляд, военный режим в худшем его проявлении, но наша «независимая» пресса никогда нам об этом не рассказывает.

Билл Кейсинг, бывший работник корпорации «Рокетдайн», сообщал, что лунная ракета *Сатурн-5* включала в себя пять двигателей В-1 вместо более мощных, но совершенно ненадежных двигателей F-1. Каждый двигатель В-1 выдавал почти 70 тонн тяги, а F-1 — в 10 раз больше. Если бы не произошло этой замены двигателей, лунная ракета весила бы 3000 тонн при полной загрузке — столько же весит эсминец! Это лишь подтверждает полную несостоятельность всей затеи [36, с. 63]. Таким образом, облегченные лунные ракеты, которые поднялись в воздух, весили порядка 140 тонн и были вполне подъемными для пяти двигателей В-1.

Далее Билл Кейсинг и я расходимся во взглядах. Он полагает, что астронавтов даже не запускали в космос. Я утверждаю обратное: запуск был реальным, и с астронавтами на борту. Ведь если бы **пустая** ракета взорвалась на взлетной площадке, то у NASA были бы три живых астронавта — вместо разнесенных в прах трупов. И с ними нужно было бы что-то делать. Как бы повели себя другие астронавты, зная о том, что их коллег убили с целью сохранить тайну? Они вполне могли запаниковать. Наверняка хоть кто-то из них оповестил бы прессу, стремясь предотвратить возможное повторение трагедии. Эти военные летчики-испытатели умели рисковать, и если были хорошие шансы успешно взлететь, они не сомневались. Тем более что двигатели В-1 они сами «обкатывали» в программе «Близнецы». Одно дело — с честью погибнуть во время полета, и совсем другое — быть забитым, как скот.

Я полагаю, киноверсия экспедиции закладывалась в компьютер за несколько недель до взлета. Огромное количество инсценировок снималось не один месяц, еще больше времени требовалось на аккуратную обработку отснятого материала,

чтобы смонтировать из него «отчет» об экспедиции. Затем оставалось только провести отвлекающий маневр, который необходим любому фокуснику, чтобы обмануть аудиторию и заставить ее поверить в то, чего нет. В нашем случае таким маневром был запуск с мыса Канаверал, на который приглашались зрители. Помпезная игра огня, дыма и торжественность обстановки делали свое дело — трансляция запуска приковывала к экранам телевизоров миллиарды людей, отвлекая их внимание от возможного анализа отдельных деталей колоссальной фальсификации.

Станет ли следующим ударом АСПида путешествие на Марс? Ведь возможности цифровой графики сегодня поистине безграничны!

ЯРКИЙ СВЕТ ЗВЕЗДЫ

В безоблачные ночи, когда дневной свет постепенно покидает наше флюоресцирующее небо, мы нередко смотрим вверх и пытаемся найти первую звезду. И те из нас, кто еще молод сердцем, вспоминают старую присказку, в которой мы просим богов об одном маленьком одолжении:

Star light – star bright
First star I see tonight
I wish I may, I wish I might
Have the wish I wish tonight

Яркий свет звезды одной –
Первой в темноте ночной.
Желаю, чтоб сбылось хоть раз
То, что я загадал сейчас.

Помню, как мы зажмуривали глаза и телепатировали наше желание всем мыслимым и немыслимым богам. Однако с возрастом мы стали замечать, что лишь очень немногие наши желания сбываются. А те, которые все-таки сбылись, порой бывают и не нужны. Более того, иногда от сбывшегося желания настолько трудно избавиться, что мы отчаянно пытаемся это осуществить с помощью тех же самых богов, которые его исполнили. В нашем понимании эти непостоянные боги наделены довольно извращенным чувством юмора: они так исполняют желания, что мы получаем в результате не совсем то, что хотели. Мне кажется, я знаю, почему они так поступают. Потому, что многие люди загадывают желание во все не на звездах.

Два самых ярких объекта на нашем небе – планеты Венера и Юпитер. Многие люди зачастую принимают одну из них за первую звездочку в ночи. Действительно, эти планеты обычно первыми появляются на небосклоне. С точки зрения богов, мы – жадные невежды: невежды, потому что не знаем разницы между планетами и звездами, а жадные, потому что не можем

подождать еще несколько минут. Если бы мы были терпеливее, то смогли бы дожидаться появления настоящих ярких звезд — тысячи далеких солнц открыли бы нам свою красоту! И это несмотря на то, что мы живем на самом дне атмосферного колодца, засоренного пылью, частицами дыма и цветочной пылью, несмотря на влажность и «световой мусор» от освещенных домов, уличных фонарей, фар, рекламных щитов и смога, которые существенно ограничивают ночное зрение.

Астрономы-профессионалы и любители, а также сотни миллионов простых людей знают, что чем выше мы поднимаемся, чем меньше мешает нам земной и лунный свет и чем холоднее и суше воздух, тем больше звезд можно увидеть. Десятки тысяч звезд видны даже невооруженным глазом, если подняться на достаточную высоту в холодные сухие ночи.

Наблюдатели за звездами — очарованные люди. Я сам принадлежу к этой категории. Сколько раз я вытаскивал в ночную темноту упиравшихся друзей из теплых спальных мешков во время походов и рыбалок и из теплых домов в морозные ночи только для того, чтобы они взглянули на небо! И каждый раз их жалобы стихали в тот самый момент, когда они поднимали головы вверх.

Звездная слепота

Как вы думаете, существуют на свете люди (кроме действительно слепых), не способные видеть звезды? Вряд ли удивлю вас, если скажу, что все, кого я знаю лично — а это сотни людей, — могут их видеть... За всю свою жизнь я не встречал человека со «звездной слепотой». Более того, я даже не подозревал о существовании такого понятия. Однако NASA не перестает нас радовать удивительными открытиями, и в этой связи я намерен всласть поиронизировать в адрес тех избранных, которым выпала почетная миссия защищать честь нашей страны (да и всей планеты!) за ее пределами...

После тщательного отбора и многочисленных проверок в списке NASA осталось семь человек для окончательной подготовки в астронавты. В конце концов, Алана Шепарда посадили

в оловянную капсулу и запустили в баллистический полет, где он прикоснулся к тому, что NASA называло космосом. (Более точным названием было бы «ближний космос».)

Итак, запуск состоялся. Несмотря на перегрузки, действовавшие на него в ракете *Редстоун*, которая, по сути, являлась артиллерийским снарядом, Шепард доложил, что звезд не видел. (Если бы меня посадили в капсулу с четырехкратными перегрузками, я думаю, что увидел бы звезды даже там, где их нет!) Как потом оказалось, это был первый в мире зарегистрированный случай звездной слепоты. Бедный Алан — у него были все «правильные данные», но он явно страдал редчайшей болезнью.

В течение следующих трех месяцев NASA занималось изготовлением еще одной оловянной капсулы. Вирджил Гриссом повторил 15-минутный баллистический полет. И оказалось, что он тоже не видел звезд! Теперь уже два астронавта из двух страдают звездной слепотой — вероятность такого совпадения, по моим представлениям, составляет не более сотой доли процента.

Чтобы как-то загладить этот очевидный изъян у астронавтов, NASA придумало для нас небольшую сказку. Апологеты утверждали, что глазам требуется долгое время, чтобы приспособиться и увидеть звезды в черноте космоса. Это была совершенно идиотская ложь: ведь всем известно, что можно долго смотреть на уличный фонарь, а затем взглянуть на небо и увидеть звезды.

На данном этапе игры кто-то в NASA, видимо, был в состоянии паники. Истинная цель NASA — обогнать русских в полете на Луну — требовала наличия в проекте людей, способных видеть звезды. Теперь достижение этой цели стало сомнительным: астронавты со звездной слепотой не смогут ориентироваться в космосе и проторить путь к Луне, не видя звезд.

Необходимость достичь обратной стороны Луны была продиктована как военными, так и научными соображениями. Военные соображения сводились к тому, что страна, первой достигшая обратной стороны Луны, может построить там базу, «спрятанную» от Земли. А ученым хотелось когда-нибудь установить там телескоп, чтобы изучать звезды.

Конечно, лунный телескоп мог бы быть почти таким же эффективным, находясь и на видимой стороне Луны. Однако преимущество обратной стороны состоит в том, что там яркая Земля не блокирует часть неба. Недостаток заключается в необходимости поиска альтернативного метода для радиосвязи с Землей.

В скором времени NASA соорудило еще один оловянный горшок, но на этот раз погрузило его на более мощную ракету. Джон Гленн достиг орбиты, его полет продолжался почти 5 часов. После того как его подобрали в холодных водах Атлантики, он рассказал, что видел несколько звезд и даже пару созвездий. На этот раз звездная слепота проявилась лишь в легкой форме. Вероятность того, что все три случайным образом выбранных астронавта окажутся звездно-слепыми, наверное, стремится к миллионной доли процента. Это поставило новый вопрос: что провоцирует звездную слепоту – сам космос или невесомость?

На следующем этапе NASA снарядило еще несколько экспедиций на более продолжительные периоды времени. Но улучшения в заболеваемости звездной слепотой не было. По всей видимости, ею страдали практически все. В ходе полетов выяснилось, что бедные ребята страдают еще и «планетарной слепотой». Во время последующих экспедиций астронавты видели Бога, летающих ангелов и НЛО, но звезды для них все так же оставались тусклыми и размытыми, а планеты – невидимыми.

Вновь американский престиж и мировое лидерство оказались поставлены на карту. Если русские, которые не страдали этим заболеванием, узнают, что сливки американских пилотов звездно-слепые, то, по теории домино, мы будем раздавлены всмятку каблуком тоталитарно-военного сапога, как демонстрировал советский генсек Хрущев в ООН, стуча ботинком по столу. Наш демократический образ жизни скоро исчезнет с лица земли, и город за городом станет взрываться в атомном холокосте. По крайней мере, примерно такая картина нам рисовалась во времена Вьетнама и холодной войны.

NASA протестировало еще одну команду пилотов, но на этот раз их проверили на звездную слепоту еще до введения в косми-

ческую программу. Врачи-исследователи вместе с командой психологов разработали до смешного прямолинейный и безотказный метод проверки: были наняты местные скауты для похода с кандидатами в горы и совместного созерцания ночного неба! После возвращения из похода скауты вынесли свой вердикт, подтвердив, что кандидаты действительно видят звезды. Да здравствуют скауты!

Новая группа астронавтов примкнула к ветеранам, и NASA в программе «Близнецы» стало засылать их в космос парами. Надежды на новичков возлагались очень серьезные. Однако даже после десяти запусков лучшие из ребят отмечали, что они могли заметить лишь несколько размытых, едва различимых звезд. Чудеса!

В какой-то момент особо пугливые болваны начали подозревать, что звездная слепота является очень заразным заболеванием — наподобие ветрянки или кори. С другой стороны, те немногие астронавты, способные с трудом различать звезды, все же могли бы попытаться стать навигаторами, и тогда с некоторой долей везения мы бы смогли добраться до обратной стороны Луны раньше русских. Это было опасно, но ведь все знают, что люди с «правильными данными» умеют рисковать и, несомненно, справятся с этой сложнейшей задачей.

Дальнейшие проверки выявили, что по какой-то необъяснимой причине каждый астронавт может видеть звезды и планеты с Земли, но «слепнет», едва оказавшись в космосе. По всей видимости, болезнь проявлялась только в условиях невесомости. Это уже стало космическим анекдотом — как только человек дотягивался до звезд, он переставал их видеть. Лекарство так и не было найдено, и даже сегодня астронавты космического челнока «Шаттл» редко упоминают о звездах или планетах. Я, кажется, уже говорил, что боги на редкость капризны и жестоки...

Новый Мировой Порядок висел на волоске. Как могла Америка стать мировым лидером, если даже ее избранные имели дефекты? Но, как известно, безвыходных ситуаций не бывает, и, словно по мановению волшебной палочки, космическая программа была расширена! NASA с оптимизмом приняло это решение по двум причинам: во-первых, надежда умирает послед-

ней, а во-вторых, это была бездонная бочка неучтенных материальных средств.

NASA призвало еще больше американцев в свои ряды, наняло тысячи людей и раздало миллиардные подряды многонациональным корпорациям. Что такое деньги, когда Бог, Яблочный пирог, Флаг и Американский образ жизни поставлены на карту? NASA не сомневалось, что рано или поздно мы достигнем обратной стороны Луны. И это было благородством в высшем его проявлении!

В последующих экспедициях программы «Аполлон» участвовали уже три астронавта. Компьютеры, установленные на Земле, отвечали за навигацию пилотируемых аппаратов. Эта схема в итоге сработала: астронавты оказались на орбите с обратной стороны Луны и, хоть и не излечились от недуга, все же могли видеть звезды достаточно четко, чтобы сообщить о своих координатах.

Здесь вижу – здесь не вижу...

До исследования этого вопроса я полагал, что звездная слепота изначально была сфабрикованной ЦРУ байкой, чтобы запутать русских. Теперь не знаю, что и думать. Приведу комментарии самих астронавтов, сделанные ими во время разных миссий программы «Аполлон», чтобы вы могли прийти к собственным заключениям.

Из множества прочитанных мною книг только две раскрывали тему звезд шире, чем набившие оскомину «тусклые и размытые»: это «Несущие огонь» астронавта Майкла Коллинза и «Для всего человечества» очень компетентного исследователя Гарри Хёрта. Я хотел было посетить архивы NASA в Хьюстоне, но потом подумал, что если NASA и пустит не в меру любопытного посетителя в свои хранилища, то обратно он может не выйти. Когда речь заходит о критике, наше правительство не только не гнушается самыми жесткими мерами безопасности, но и имеет обыкновение при малейшем подозрении засекречивать архивы на много лет. Многие критики жаловались, что так называемый Акт о свободе информации имеет множе-

ство неувязок. Словом, мне не хотелось быть «случайно» запертым в одном из больших подвальных архивных помещений.

Вернемся к обратной стороне Луны. Моя первая цитата для этого раздела взята из книги Гарри Хёрта. Он пишет:

Луна – это естественная лаборатория для практического исследования. Ее обратная сторона является идеальным местом для гигантского телескопа (возможно, сконструированного из стекла на основе лунного песка), который смог бы вывести астрономию дальнего космоса на новый уровень [13, с. 319].

Это в точности то, что я говорил. Обратная сторона Луны, по мнению NASA, – единственное место, где звездно-слепые люди смогут отчетливо видеть звезды. На время даже оставим в покое полный провал NASA с оптикой на телескопе Хаббл и последовавшем ремонте, который обошелся налогоплательщикам в несколько миллионов долларов. Телескопы в глубоком космосе могут быть астигматическими, но по определению они вряд ли звездно-слепые, в отличие от первых астронавтов. С другой стороны, надо заметить, что Хёрт рекламирует грандиозные планы относительно Марса потому, что все еще верит в NASA.

И все равно это идиотизм: говоря об обратной стороне Луны, клоуны из NASA, похоже, забыли, что у нашего спутника нет флюоресцирующей атмосферы, как у Земли, которая отражает свет по всем направлениям. Свет распространяется и отражается только по прямой, и в космосе нет абсолютно никакой разницы, светит Солнце или Земля. Строго направленный инструмент, каким является телескоп, должен просто иметь черную трубу на конце, чтобы защитить оптику от светового мусора.

Хёрт приводит в книге слова Базза Олдрина о вращении космического корабля вокруг его продольной оси во время полета на *Аполлоне-11*:

Единственным утешением была потрясающая по красоте картина, возникавшая в иллюминаторах во время каждого оборота, которую Олдрин назвал «невероятной панорамой»: каждые две минуты Солнце, Луна и Земля поочередно появлялись в окошках [13, с. 108].

Не было ни одного упоминания о звездах и планетах. Его партнер Нил Армстронг тоже повторял:

Небо – черное... оно очень темное [13, с. 173].

Мне трудно это понять, потому что я был в лесу ночью в кромешной тьме. В безоблачные ночи, даже в новолуние, я мог идти по лесу без фонаря – света от звезд было достаточно. Я тогда был моложе, и мои глаза, возможно, были лучше, но при лунном свете можно было даже читать.

Еще более странным является тот факт, что звездная слепота проявляется приступами. Во время выхода в открытый космос на *Близнецах-10* Коллинз сообщал:

Боже мой, звезды видны везде: надо мной, со всех сторон, даже подо мной, и за горизонтом. Они такие яркие и такие негасимые! [7, с. 222]

Но, попав на стыковочный корабль *Аджена*, он перестает их видеть...

Во время экспедиции *Аполлон-11* он передает:

Я не могу видеть Землю, только черное беззвездное небо за *Адженой*... [7, с. 231]

Медленно удаляясь от *Аджены*, я не вижу ничего, кроме черного неба... [7, с. 233]

А еще он пишет:

Я разочарован тем, что я вижу, поскольку лишь самые яркие звезды видны в телескоп, и даже их трудно идентифицировать, если они не окружены более тусклыми звездами [7, с. 373].

Это потрясающее заявление. Получается, что обычные звезды, хорошо различимые невооруженным глазом на Земле (сквозь плотную атмосферу), настолько тусклы в космосе, что их не может найти даже телескоп? Из этого я могу заключить, что звездная слепота напоминает малярию: вы подвергаетесь непредсказуемым приступам, находясь в состоянии невесомости.

Тем не менее, когда спускаемый аппарат *Аполлона-11* облетал Луну, ситуация изменилась. Гарри Хёрт пишет:

Командир *Аполлона-11* Нил Армстронг, наиболее лаконичный из членов экипажа, был растроган до такой степени, что произнес следующую фразу: «Хьюстон, все так резко изменилось! Теперь мы снова можем видеть звезды и узнавать различные созвездия – впервые за это путешествие. Небо покрыто звездами, прямо как ночью на Земле! [13, с. 128]

После еще одного витка вокруг Луны Майкл Коллинз отмечает:

За окном я могу видеть звезды – но это всё. Там, где должна быть Луна, находится просто черный провал; присутствие Луны обозначено исключительно отсутствием звезд [7, с. 409].

Разумеется, Коллинз не мог видеть звезд, если он смотрел на темную сторону Луны. Однако если бы *Аполлон* обогнул лимб Луны, то звезды вновь стали бы видны.

Следующая «объяснительная» Коллинза вносит еще большую неразбериху:

Против слепящего диска Солнца абсолютно ничего нельзя различить, а после заката образуется черная пустота. Звезды там есть, но они невидимы, потому что солнечный свет, наводнивший космический корабль, заставляет зрачок сужаться. Свет от звезд слишком слабый по сравнению с отраженным солнечным светом, и оба попадают в глаз через крошечное отверстие максимально сжатого зрачка. Нет, чтобы увидеть звезды, зрачок должен быть расслаблен и расширен, что позволит звездам создать видимое отображение на сетчатке, а это возможно только, если солнечный свет затенен.

После зашторивания иллюминаторов он продолжает:

В этих условиях глаз постепенно привыкает к темноте, и наиболее яркие звезды постепенно проявляются из темноты [7, с. 383].

Спустя четырнадцать лет Коллинз написал еще одну книгу. По стилю она настолько отличается от предыдущей, что скла-

дывается впечатление, что ее автором был другой человек. Тем не менее он и в ней говорит о звездах:

Боже мой, звезды видны везде, даже подо мной! Они явно ярче, чем на Земле... [16, с. 100]

Ближе к концу книги он повторяет:

Ни одного дня без солнечного сияния, ни одной ночи без звезд – огромных, немигающих звезд [16, с. 266].

Коллинз увидел свет, наконец-то!

Каждая звезда – это всего лишь точечный источник света. Даже самые ближайšie звезды не могут быть увеличены или выделены в четкую сферу самым сильным телескопом. В совокупности же все эти звезды являются интенсивным источником света – более ярким, чем отраженный свет Луны. Как известно, Луну можно увидеть днем, даже когда она, как правило, невидима. Нужно только знать, куда смотреть, и направить длинную трубку на соответствующую область небосклона. Сквозь трубу из черного материала можно увидеть даже звезды. (Кстати, они видны даже в солнечный день из шахт и глубоких колодезев.)

К сожалению, *Аполлон-II* был не единственной экспедицией, во время которой звездная слепота проявила себя. Хёрт рассказывает об *Аполлоне-14*:

Астронавты затруднялись увидеть звезды даже с помощью специального «монокля» (половины бинокля), дополнявшего сканирующий телескоп и секстант. Благодаря отсутствию атмосферы, преломляющей и фильтрующей свет, звезды в околотунном пространстве не мигают. Наоборот, как говорит Стью Руса, «звезды похожи на маленькие точки света» [13, с. 116].

А вот впечатления Эда Митчелла, компаньона Руса по той же экспедиции:

Это просто сверхъестественное ощущение. Вдруг начинаешь понимать, что ты находишься в глубоком космосе, что планеты – это всего лишь планеты, и что ты больше ни с чем не связан, что ты плывешь в этой глубокой черной пустоте [13, с. 78].

Пилот Руса фотографировал темную сторону Луны с целью составления карты. Он пишет:

Фотографирование при низком освещении было очень сложным – его приходилось проводить практически в полной темноте... Нет света с Земли, нет солнечного света, нет никакого отраженного света. Все черное-черное [13, с. 227].

Меня очень смутило его заявление. Если в действительности было настолько темно, как же он фотографировал? И получается, что пленка оказалась достаточно чувствительной, чтобы запечатлеть абсолютно черное тело, но не достаточно чувствительной, чтобы запечатлеть звезду? Как такое возможно?

И Джин Сэрнан, летавший на *Аполлоне-17*, тоже упоминал о звездной слепоте:

Космос остается черным, даже когда яркий солнечный свет проходит через него. Я не говорю, что он темный, я говорю – черный. До того черный, что невозможно даже представить себе, насколько. Солнечный свет не падает ни на что, поэтому чернота – это все, что вы видите [13, с. 77].

И ни слова ни о звездах (пусть даже тусклых и размытых), ни о планетах...

Я не переставал удивляться, зачем NASA использовало неисправный телескоп Хаббл, если астронавты говорили правду. Разве мог телескоп заразиться звездной слепотой? Чуть позже меня посетила догадка. Что, если телескоп Хаббл был сконструирован ЦРУ не для того, чтобы рассматривать звезды, а чтобы с его помощью наблюдать за тем, что происходит на Земле, – под очень большим увеличением? По словам Олдрина, еще в 1966 году у ЦРУ было не менее восьми оснащенных телескопами спутников, объединенных в систему под общим названием «Замочная скважина» [18, с. 150]. Название говорит само за себя, не правда ли? Можно закрыть в комнату дверь, но сквозь замочную скважину видно будет все происходящее за ней. А если в роли комнаты окажется наша планета, а в роли скважины – телескоп? Когда-нибудь Хаббл отремонтируют, и астрономы смогут увидеть на его «экране» **себя** – когда телескоп будет пролетать над их головами...

Хватит звездеть!

Изначальное опровержение тусклых и размытых звезд принадлежало первому космонавту Юрию Гагарину:

Потрясающе яркие звезды были видны во всех иллюминаторах [28, с. 4].

Потом последовало заключение русского космонавта Германа Титова, который оставался в космосе продолжительное время (17 витков вокруг Земли):

Восток-2 стремительно ворвался в чернильную черноту тени планеты, и, когда мои глаза свыклись с темнотой, я зачарованно глядел на огромные звезды, сияющие, как бриллианты [33, с. 14].

Это неминуемо подводит нас к окончательному вопросу: для чего нужна лодка? NASA всегда утверждало, что у человечества неистребима тяга к открытиям, которая, по сути, и является двигателем науки. Астронавты в итоге стали считать себя «учеными». Но если наука призвана разоблачать мифы и заблуждения, почему нам лгут?

Профессиональные астрономы уверяли нас, что выход за пределы земной атмосферы откроет новые горизонты для изучения вселенной. Ведь если оставить позади передвигающиеся тепловые слои воздуха (это из-за них кажется, что звезды мигают), а также факторы, снижающие интенсивность света (пыльцу, пыль, влагу и собственно толстый слой воздуха), видимость будет неограниченной. Летчики-испытатели, поднимавшиеся на большие высоты в 1950-х годах, подтвердили это – они отчетливо видели звезды. А вот астронавты почему-то нет...

Почему они не зафиксировали документально тот факт, что звезды в космосе не такие уж яркие? У астронавтов были камеры Хассельблатт – самые совершенные в то время. У них была высокочувствительная пленка, и, открыв объектив и увеличив выдержку, они могли бы подтвердить свои слова. Разве не был бы этот аргумент намного более убедительным, чем коллекция пыльных камней? Нет, это выдало бы обман. Ведь единственные фотографии, которые NASA не решилось подделать (и опустило полностью!), – это фотографии планет и звезд. В NASA

понимали, что эти снимки увидят тысячи астрономов — любителей и профессионалов, — и в случае малейшего несоответствия NASA потерпит фиаско.

NASA построило планетарий на секретной базе в городе Меркьюри и попыталось провести в нем съемки звездного неба. Безуспешно. В проекторе использовалась яркая лампа, встроенная внутрь сферы с отверстиями, которые проецировали световые точки на сферический купол круглого здания. К тому же звезды были видны только в темноте. Даже один прожектор полностью бы свел на нет весь эффект. А как можно снимать астронавтов и их аппаратуру в ярком солнце «на Луне», не подсвечивая сцену?

Если бы NASA попыталось отправить астронавтов в лунную ночь, проблем было бы еще больше, поскольку ЛЭМ использовал аккумуляторы для электропитания, а аккумуляторы не могут очень долго поддерживать мощные прожекторы. Таким образом, потратив целое состояние (налогоплательщики не обидеют!) на строительство планетария, NASA осознало, что он бесполезен. В итоге яркие планеты и звезды пришлось просто «спрятать», заставив астронавтов объявить их тусклыми и размытыми. И эта ложь повторялась на протяжении многих лет.

Это сегодня произведения цифровой графики способны поставить в тупик самого выдающегося астронома, но тогда, к несчастью NASA, это было невозможно.

В книге «Люди с Земли» Олдрин вспоминает, как он выходил в космос на *Близнецах-12*:

«Звезды днем?» — спросил я вслух сам себя. — «Не думаю!» На ранних полетах *Меркурия* ученые NASA предполагали, что астронавты увидят звезды днем, но астронавты и летчики, летающие на большой высоте, отнеслись к этому скептически. Вскоре они поняли, что видели звезды на орбите, только когда находились в земной тени, то есть ночью [18, с. 156].

Давайте обратим внимание на последнее предложение и выстроим цепочку рассуждений. Первые пилоты ракетопланов видели звезды днем. Потом астронавты *Аполлонов* ориентировались с помощью «тусклых и размытых» звезд. Но ведь они не находились в тени Земли, тогда откуда — ни с того ни с сего — взялись

тусклые и размытые звезды? Разве из приведенной только что цитаты Олдрина не следует, что они видны только ночью? Поскольку эти два заявления диаметрально противоположны, то либо одно из них не соответствует действительности, либо сразу оба являются лживыми! И где искать правду?

Чтобы найти истину, надо прокатиться на космическом челноке. Я не смею просить NASA о таком одолжении, поэтому придумал простой эксперимент. Мне нужен был небольшой телескоп, оборудованный вращательным механизмом, чтобы компенсировать вращение Земли и держать телескоп автоматически сфокусированным точно на нужной цели. Такой телескоп нужно навести на яркую звезду, которая в полночь находится низко на востоке, и точно настроить поворотный механизм. С наступлением дня (телескоп ведь будет направлен на звезду) нужно посмотреть в него и увидеть (или не увидеть) в нем звезду.

Пока я собирался заняться организацией этого эксперимента, мне на помощь пришел журнал «Небо и телескоп». В сентябрьском номере за 1994 год я нашел статью «Как увидеть звезды днем», в которой говорится, что только наиболее яркие звезды и планеты видны днем при 50-кратном приближении. Это доказывает, что с самого дна мрачного, грязного, пыльного, погруженного в воду, флюоресцирующего колодца, который мы называем атмосферой, люди могут видеть звезды и в дневное время.

Теперь вопрос к Баззу Олдрину. Как тебе удалось **не увидеть** звезды в дневное время с прекрасной точки наблюдения, находящейся на высоте 250 км над поверхностью Земли, при том, что оставшаяся атмосфера настолько незначительна, что ее вполне можно считать космическим вакуумом?

МАССОВОЕ УБИЙСТВО ИЛИ КРАЙНЯЯ ГЛУПОСТЬ?

«Семь Самураев» – культовый японский фильм 1954 года о том, как жители обнищавшей деревушки наняли семерых отважных воинов для сражения с бандитами. В 1960 году Голливуд снял фильм в жанре вестерна «Великолепная семерка», в основу которого была положена та же история, только действие происходило в Мексике. Кто-то из верхушки NASA, несомненно, видел один или оба эти фильма и решил, что семь космических самураев – это то, что нужно. Нам сказали, что эти люди являются самыми отважными в стране и обладают теми неуловимыми качествами, которые впоследствии были названы «правильными данными».

Вирджил Гриссом был одним из людей первой семерки, тщательно отобранной из летчиков-испытателей почти десятилетием ранее. Гриссом не умел работать спустя рукава, как и все люди, которые садятся за штурвалы новых машин. Он был профессиональным летчиком-испытателем и инженером-механиком, совершившим около ста военных вылетов в Корею. Однако он погиб до того, как его мечта о полетах на Луну смогла осуществиться.

Жертвоприношения

По сравнению с обычными летчиками-испытателями, жалование астронавтов было невелико. Но какими привилегиями они пользовались! По известности астронавты затмевали звезд шоу-бизнеса. Женщины на них вешались гроздьями, во всех

барах Америки их поили бесплатно, а в качестве личных игрушек они получали правительственные реактивные самолеты.

Летчик-испытатель — опасная профессия, которая уносит много жизней. Однако одиннадцать астронавтов не дожили до того момента, когда первый *Аполлон* с людьми на борту поднялся со стартовой площадки. Гриссом, Чаффи и Уайт сгорели в капсуле *Аполлона* во время абсолютно ненужного испытания. Еще семеро погибли в авиакатастрофах: Фримен (Freemen), Бассет (Basset), Си (See), Рождерс (Rogers), Уильямс (Williams), Адамс (Adams) и Лоуренс (Lawrence). Жизнь Гивенса (Givens) оборвалась в результате автомобильной аварии.

Высокая смертность среди астронавтов (только в 1967 году погибло восемь человек!) не могла не вызвать вопросов. Может быть, посредством «аварий» NASA исправляло свои ошибки и «прятало концы»?

Астронавты не так часто летали на самолетах. Кроме того, испытательные самолеты намного безопаснее аналогичных «неиспытательных» машин того же класса. Что за техники обслуживали их лайнеры? Частота аварий просто поразительна! Лучшие в мире пилоты, они могли управлять самыми сложными машинами, в том числе и правительственными самолетами. И тем не менее погибли. Мне безумно интересно, какова смертность среди других работников NASA? Особенно среди тех, кто слишком много знал...

Давайте немного освежим память. Итак, первым американцем в космосе был Алан Шепард, за ним последовал Гриссом, потом Гленн. Я уверен, что все полеты «Меркурия» были настоящими, фальшивые миссии начались после *Близнецов-3* (Гриссом). Впрочем, даже некоторые поздние полеты *Близнецов* представляются мне вполне реальными. Поэтому, если на время забыть про звездную слепоту, первые астронавты в большинстве своем остаются вне подозрений. Чего, увы, не скажешь об Уолли Ширре и генерале NASA Томе Стэффорде, вернувшихся на *Близнецах-6А* с неповрежденной антенной. Да и игра в гольф на Луне Алана Шепарда (*Аполлон-14*) тоже не слишком убедительна.

Все эти люди побывали лишь в ближнем космосе (на околоземной орбите), то есть на высоте менее 800 км. Дальний

космос я оставляю для тех межпланетных путешествий, которые могут иметь место в новом тысячелетии.

Каждая «гонка» с участием летательных аппаратов, начиная от воздушных шаров и заканчивая ракетами, влекла за собой невероятные усилия конкурентов взлететь еще выше и быстрее. По уважительным причинам ни мы, ни русские больше в эту игру не играем. На сегодняшний день полеты наших челноков ограничены, как правило, высотой менее 300 км (которую за неимением более точного эпитета я бы назвал «очень ближним космосом»).

Большинство из тех, кто писал о программе «Аполлон», либо полностью проигнорировали, либо сильно недооценили тот факт, что к январю 1967 года Гриссом был явно недоволен происходящим. Он разочаровался как в NASA, так и в изготовителе лётных капсул – фирме North American Aviation («Североамериканская Авиация»). Эта компания обладала удивительной способностью пережить любую «бурю». Впоследствии она объединилась с фирмой Rockwell Engineering и стала называться North American Rockwell («Североамериканский Рокуэлл»).

Первая капсула для «Аполлона» была изготовлена фирмой «Рокуэлл» и принята NASA в августе 1966 года. Взлет назначили на ноябрь. Но раз за разом запуск приходилось откладывать из-за неполадок с аппаратом.

Гриссом, летчик-ас и ветеран двух испытательных полетов на *Меркурии* и *Близнецах*, обычно тихий и покладистый, не мог скрыть своего раздражения. «Довольно ничтожными» назвал он шансы выполнить возложенную на него миссию [12, с. 117].

Гриссом был выбран командиром корабля *Аполлон-1*, первого пилотируемого запуска серии «Аполлон». В экипаж также вошли Эдвард Уайт, уже летавший на *Близнецах-4*, и Роджер Чаффи, новичок, еще не видевший космоса.

Несколькими годами ранее Гриссом подтвердил, что астронавты участвовали в каждом шаге программы, даже предлагал идеи для улучшения обеспечения полетов. Его роковая ошибка состояла только в том, что он всегда оставался самим собой – независимым и свободомыслящим человеком, который, возможно, уже начинал подозревать о том, что NASA было полно

решимости воплотить в жизнь вторую часть старой поговорки: «Если не можешь осуществить, сымитируй!»

Майк Грей (Mike Gray) вспоминал:

Гриссома не покидало чувство беспокойства по поводу полета. Он как-то сказал своей жене Бэтти: «Если в космической программе случится серьезная авария, то я наверняка окажусь в ней» [3, с. 218].

Мы никогда не узнаем, стало это заявление результатом предчувствия или растущего страха перед нашим правительством.

В начале января 1967 года Гриссом, видимо, не зная, что внутри самого NASA были и другие критики, демонстративно повесил лимон¹² на капсулу *Аполлона*, чем недвусмысленно выразил свое отношение к оборудованию NASA. Более того, он пригрозил, что сделает свое недовольство достоянием гласности [12, с. 117]. Гриссом был настолько знаменит в Америке и так популярен в среде СМИ, что у него не возникло бы проблем с продвижением своей точки зрения. При таком исходе даже цензоры NASA не смогли бы контролировать ситуацию. Заголовки вроде «Знаменитый астронавт разоблачил NASA!» наводнили бы всю страну.

Дыхательные трудности NASA

С самого начала позиция NASA была уязвимой: оно ввязалось в космическую гонку с нацией, имевшей мощные рабочие ракеты, по сравнению с которыми наши были просто детскими игрушками. Советский Союз начал свою космическую программу в капсулах, которые были в 50 раз тяжелее тех, что мы запускали спустя шесть месяцев.

Советские капсулы, походившие на емкости со сжатым воздухом, были куда более приспособлены к полетам, чем наши космические скорлупки. Космические корабли русских имели

¹² В Америке «лимоном» называют крайне ненадежную и постоянно ломающуюся технику. (Примеч. переводчика.)

достаточную прочность стен, чтобы выдержать нормальное атмосферное давление внутри и противостоять внешнему вакууму. Но мы, не имея ракет, способных поднять подобную массу, не могли себе позволить такой роскоши и вынуждены были сооружать легкие (из оловянной фольги!) капсулы, чтобы просто «вступить в игру».

Разница между нашим нормальным атмосферным давлением (1 атм) и вакуумом предполагает нагрузку на внутренние стены капсулы, равную 144 атм. Поэтому нужен сравнительно тяжелый и прочный металл для скелета и оболочки капсулы, чтобы наслаждаться комфортом нормального давления. Именно высокая прочность стен и предотвращает катастрофическую взрывную разгерметизацию маленьких капсул.

Большая подъемная сила советских ракет давала им возможность использовать дыхательную смесь, состоящую из 20 % кислорода и 80 % азота — эквивалент обычного воздуха. На борту эта смесь хранилась в виде жидкостей в низкотемпературных цистернах. Запас азота был меньше, поскольку этот газ инертен для человеческого организма и требуется лишь для восстановления внутреннего давления капсулы после герметизации. Цистерны с кислородом были гораздо объемнее, так как он превращался посредством дыхания в углекислый газ, который моментально удалялся из кабины с помощью химикатов. Большое количество кислорода расходовалось также во время разгерметизации при открытии кабины.

Не имея в своем распоряжении толстостенных капсул, NASA с самого начала решило использовать смесь из 50 % кислорода и 50 % азота при давлении в 0,5 атм. В августе 1962 года это требование было снижено до использования чистого кислорода при давлении в 0,3 атм [15, с. 193].

Такое изменение говорило лишь о том, что утвержденная конструкция капсул оказалась еще слабее, чем изначально предполагалось. Удивительно, но NASA приняло это смертельное решение, невзирая на результаты испытаний, которые, как правило, заканчивались катастрофами. Казалось бы, провальные результаты должны были хотя бы приостановить опасную гонку. Но у NASA не было времени на такие «глупости», как доводы здравого смысла.

Ниже приведен список всех испытаний NASA, которые закончились кислородными пожарами. Данные взяты из приложения G книги «Миссия на Луну», написанной Кеннаном и Харви (Kennan & Harvey).

9 сентября 1962 г. – Первый описанный пожар случился в кабине летательного тренажера на авиабазе Брукс в камере с использованием 100 % кислорода при давлении в 0,34 атм. Из-за угрозы взрыва пришлось применить углекислотный огнетушитель. Оба испытателя потеряли сознание от удушья, но были спасены.

17 ноября 1962 г. – Еще одна авария с использованием 100 % кислорода при давлении в 0,34 атм в камере лаборатории ВМФ. В камере находилось четыре человека, и обычная замена перегоревшей лампочки привела к возгоранию их одежды. Им понадобилось всего 40 секунд, чтобы покинуть камеру, но все четверо получили ожоги. Два человека были серьезно травмированы. Кроме того, асбестовое покрытие, установленное для «безопасности», воспламенилось и обожгло руки одному из испытателей.

1 июля 1964 г. – Этот взрыв произошел в авиационной исследовательской лаборатории во время испытаний датчика температуры воздуха в кабине *Аполлона*. Никто не пострадал. Состав воздушной смеси не указан, но мы можем предположить использование 100 % кислорода (давление, возможно, близкое к атмосферному).

16 февраля 1965 г. – Пожар погубил двух испытателей в Экспериментальном водолазном центре ВМФ в Вашингтоне. Содержание кислорода составляло 28 % при давлении в 3,78 атм. Материалы камеры, по-видимому, способствовали сверхбыстрому воспламенению, подняв давление до 8,8 атм.

13 апреля 1965 г. – Еще один взрыв в авиационной исследовательской лаборатории во время испытаний оборудования для *Аполлона*. Состав воздушной смеси и давление не указаны, но полиуретановая прокладка взорвалась.

28 апреля 1966 г. – Очередное оборудование для *Аполлона* было уничтожено во время тестирования в испытательном центре города Торранс, штат Калифорния. Состав смеси – 100 % кислорода, давление – 0,34 атм.

1 января 1967 г. – Последнее из известных испытаний проводилось за три недели до «жертвоприношения» Гриссома, Чаффи и Уайта. В камере на авиабазе Брукс находились два человека и 16 кроликов. Испытания проводились при 100 % кислорода и давлении 0,49 атм. Все живое погибло в пламени. Возгорание могло произойти от обычного электростатического разряда, аккумулировавшегося на мехе одного из кроликов... Но мы никогда не узнаем это наверняка.

Без сомнения, скоропалительное решение NASA использовать чистый кислород впоследствии сыграло роковую роль в пожаре на площадке 34. Тем удивительнее тот факт, что это испытание было оценено NASA как «безопасное». Лишь после гибели Гриссома, Уайта и Чаффи NASA снова изменило свои требования к содержанию кислорода/азота – до 60–40 или 50–50 (в источниках приводятся разные данные) [34, с. 163].

В чистом кислороде даже при нормальном давлении кусок стали быстро сгорит. Более того, по утверждению Майкла Коллинза, сгорит даже нержавеющая сталь [7, с. 275]. Как уже указывалось, асбестовое покрытие, в обычных условиях считающееся огнеупорным, было поглощено огнем во время кислородного пожара [15, с. 194]. Чистый кислород исключительно огнеопасен!

Чтобы благополучно переключиться на дыхание чистым кислородом при пониженном давлении, необходимо сначала вывести из организма азот. Это предотвращает формирование в организме его пузырьков, которые расширяются от пониженного давления. Водолазам, работающим на большой глубине, такое явление хорошо знакомо. Чтобы избежать смертельной опасности, астронавтам необходимо провести какой-то период времени, вдыхая чистый кислород при нормальном атмосферном давлении, что даже с медицинской точки зрения очень опасно.

Проблема с давлением в космической капсуле аналогична той, с которой сталкиваются подводники – только «с точностью до наоборот». Стены подлодки должны быть достаточно прочными, чтобы выдержать давление воды на глубине. Если бы они были такими же тонкими, как у наших космических кораблей, то на глубине 60 метров потребовалось бы компенси-

ровать внешнее давление воды внутренним давлением почти в 7 атм, а на глубине 90 метров – более 10 атм.

«Неуд» по физике, или Сборище двоечников

Если капсулы командных модулей не были способны выдерживать нормального внутреннего давления в космосе, то вряд ли они могли противостоять и внешнему давлению атмосферы на стартовой площадке. Пришлось бы использовать 100 % кислорода при нормальном атмосферном давлении во время старта.

Как и следовало ожидать, именно это NASA и делало на всех своих запусках. Очевидно, что современные «челноки», несущие нагрузку в десятки тонн, могут использовать нормальное давление и обычный воздух. Однако разработчикам все еще не дают покоя те несколько «лишних» килограммов оборудования в кабине, которое это обеспечивает. Крупные коммерческие авиалайнеры способны поддерживать в салоне почти нормальное атмосферное давление, но в них не применяется чистый кислород, даже на высоте 12 км. Так же обстоит дело и со сверхзвуковым транспортом, достигающим высоты 18 км.

Чтобы убедиться в целостности капсул, NASA испытывало их давлением. Логично предположить, что для такого испытания применялся просто сжатый воздух – хотя бы по причине наличия внутри электрических панелей и живых людей. Однако, когда пришло время испытывать капсулу на площадке 34, решено было использовать чистый кислород при давлении **выше** атмосферного. Сведения о реальном давлении внутри капсулы тоже разнятся: оно составляло то ли 1,14 атм (Майкл Коллинз), то ли 1,37 атм (Фрэнк Борман) [9, с. 175].

Можно предположить, что неглупые люди с «правильными данными» должны иметь точную информацию о давлении. Ведь внутри были заперты астронавты, готовившиеся к своей первой экспедиции на *Аполлоне*. После аварии NASA утверждало, что это испытание являлось стандартной процедурой. Как бы то ни было, руководил всем этим полный идиот.

Если эта процедура являлась стандартной, тогда полным идиотом был тот, кто разработал и утвердил эту испытательную программу. Если процедура стандартной не являлась, то это был идиот помельче, руководивший конкретно данным испытанием или дававший указания к нему. Я не боюсь обвинений в клевете. Единственная защита в суде по делу о клевете — это решение жюри присяжных. Если бы вы, дорогой читатель, были в жюри и видели сталь, взрывающуюся при давлении чистого кислорода в 1,14 атм, какое решение вы бы приняли?

Мне трудно поверить в то, что это была стандартная процедура. Более того, я практически уверен, что она таковой как раз и не являлась — хотя бы потому, что два человека с «правильными данными» противоречат друг другу. А утверждения NASA после пожара о том, что все испытания проводились аналогичным образом, ничего не доказывают — NASA, как и все политические организации, всегда говорит лишь то, что в данный момент представляется более выгодным. Использование чистого кислорода под таким давлением при включенных электрических панелях означает только одно: каждый запуск от катастрофы отделяла всего одна крошечная искорка. Воспламенение в чистом кислороде при низком давлении происходит исключительно быстро. А при более высоком давлении кислород становится взрывоопасным!

Рассмотрим простой опыт. Сжигание вещества с использованием кислорода под высоким давлением — это метод определения количества калорий в данном веществе. Процедура состоит в том, что образец вещества помещается в прочную стальную камеру, именуемую калориметрической бомбой. Такая бомба заключается в изолированный контейнер, содержащий определенное количество воды нужной температуры. Внутри бомбы находится генератор электрической искры, а высокое давление кислорода обеспечивает полное сгорание образца.

Даже влажные пищевые образцы моментально сгорают дотла после того, как искра приводит к воспламенению. В результате этого процесса происходит увеличение давления внутри стальной камеры. Выделяющееся тепло передается окружающей воде, а разница в температурах до и после воспламенения

позволяет вычислить количество калорий (энергию), содержащихся в тестируемом образце.

Каждый раз, когда включается тумблер, электрическая индукция порождает маленькую искру между его контактами. Чтобы обеспечить защиту от возгорания, эта искорка должна быть заключена в некое герметичное пространство. В противном случае, любой огнеопасный материал, находящийся в близости, может воспламениться.

В обычных электровыключателях используется пластиковая (углеводородная) изоляция. Но и углеводород может окисляться при достаточной концентрации кислорода и тепла, способного поднять температуру части этого вещества до определенного уровня. Не следует забывать о том, что электрическая искра – это плазма. Другими словами, температура в центре крупной искры может быть настолько высокой, что ее невозможно измерить.

Роковое испытание

27 января 1967 года астронавты Гриссом, Уайт и Чаффи подошли к стартовой площадке 34, где устаревшая модель капсулы командного отсека была установлена на не заправленной топливом ракете-носителе *Сатурн-1В* [37, с. 101]. Это был тот же тип ракеты, который поднимал меньшие по размеру и массе капсулы *Близнецов*. Впоследствии эта устаревшая капсула была заменена – перед запуском первой настоящей миссии программы «Аполлон».

В тот день была генеральная репетиция. Однако обслуживающему персоналу по какой-то причине забыли сказать о том, что легковоспламеняющиеся строительные материалы необходимо убрать с непосредственного места запуска. Срочность этого испытания объяснялась тем, что запланированная пилотируемая миссия постоянно откладывалась. В NASA говорили о серьезных намерениях отправить *Аполлон-1* в космос, несмотря на то что ни ракета *Сатурн-5* (лунная ракета), ни капсула *Аполлон* испытаний в космосе вообще не проходили.

Разве у вас не возникло бы подозрений? Видимо, и Гриссома что-то встревожило, поскольку он попросил Джо Шиа (Joe Shea), главного администратора NASA, пройти это испытание вместе с ним [4, с. 187]. Шиа отказался, сославшись на то, что невозможно подключить четвертую пару наушников. Трудно поверить, что это было невыполнимо в течение 24 часов, имевшихся в распоряжении техников. Если бы у меня была бригада специалистов, не способных установить один дополнительный разъем для наушников за такой период времени, я бы уволил к черту всю бригаду!

К 13:00 трое астронавтов были пристегнуты к креслам, а люки — задраены. Позже выяснилось, что эти люки были спроектированы настолько неудачно, что и в обычной-то ситуации понадобилось бы семь-восемь минут, чтобы открыть их, и то с обязательной помощью извне. Изначально астронавты планировали провести в капсуле несколько часов, отработывая переключение нужных тумблеров в соответствии с последовательностью команд компьютерной тренажерной программы. Но в спешке оставили без внимания тот факт, что каждый раз переключение тумблеров порождало маленькие искорки.

Во время испытания капсулы *Аполлона* на площадке 34 Гриссом и его экипаж, имитируя реальные условия запуска, находились в 100 % кислороде. В тот день они даже несколько раз докладывали о запахе гари. Специалисты с датчиками открывали люки, но ничего не обнаруживали. Что не удивительно — ведь каждое открывание люков просто выветривало запах!

Эти неурядицы только затягивали испытание, а времени оставалось все меньше [15, с. 186]. Легковоспламеняющиеся материалы входили в контакт со сжатым кислородом всякий раз, когда кабина заново заполнялась чистым газом. При окислении выделяется тепло, и даже если этот процесс прервать, материал остается нагретым. С каждым новым наполнением капсулы кислородом температура воспламеняющихся материалов повышалась.

Как известно, в нормальных условиях кислород, содержащийся в воздухе, окисляет почти любой материал. То, что мы называем ржавчиной, есть не что иное, как очень медленное окисление. Если материал хотя бы как-то изолирован, то тепло,

выделяемое этим процессом, не может быстро отводиться. Это приводит к небольшому увеличению температуры, что, в свою очередь, ускоряет дальнейшее окисление. Без отвода тепла возникает самоускоряющийся замкнутый цикл. Температура будет повышаться до тех пор, пока не достигнет точки возгорания. В этот момент материал воспламеняется, и происходит **самовозгорание**.

Центр управления стремился сэкономить время. Позднее в отчете комиссии по расследованию причин катастрофы появятся такие слова: «Чтобы сэкономить время, космическое агентство решило немного сократить программу». Известный гений приказал наполнить капсулу чистым кислородом до давления не то 1,14 атм, не то 1,37 атм. Обратите внимание, что конкретное имя в отчете не указано – все агентство решило взять на себя вину. Какое потрясающее сострадание!

Мне с большим трудом верится, что ни умники из Центра управления, ни сами астронавты не знали, как устроена калориметрическая бомба. Воспламеняющийся материал, сжатый кислород и искра – именно это и было перед ними!

В больнице категорически запрещается курить в комнате, где используется кислород, а ведь там мизерное количество кислорода при низком давлении... И каждый осознает степень опасности! А тут очень образованные люди, со всевозможными учеными степенями, наверняка изучавшие химию и знакомые с кислородной сваркой, спокойно вошли в капсулу, зная, что она будет наполнена чистым кислородом под атмосферным давлением. Гриссом был летчиком-испытателем и техническим специалистом, а Чаффи и Уайт имели ученые степени в проектировании и авионике. Они не читали отчетов NASA о предыдущих пожарах? Или, может быть, им просто «забыли» сказать, что испытание будет проходить в чистом кислороде и при таком давлении?

В 17:45 Гриссом высказал претензии к связистам за помехи в и без того постоянно пропадавшей радиосвязи:

Как вы собираетесь отправить нас на Луну, если вы не можете даже наладить связь с земной станцией? Давайте, занимайтесь делом! [37, с. 96]

Тем временем, в 18:00 Коллинз принял участие в общем собрании астронавтов. Дадим ему возможность рассказать об этом мероприятии в одном невероятном абзаце [7, с. 270].

В пятницу, 27 января 1967 года, офис астронавтов был необычайно тих, если не сказать заброшен. Ал Шепард, который заведовал делами, где-то пропадавал, равно как и все старики. Но секретарша Шепарда сказала, что кто-нибудь должен появиться на пятничном собрании служащих. Я был главным астронавтом из оставшихся, поэтому пошел в офис Слэйтона с блокнотом в руке, чтобы набросать в нем всякие мелочи еще на одну неделю. Дийка на месте тоже не было, и совещание вел Дон Грегори, его заместитель. Мы едва успели начать, когда зазвонил красный экстренный телефон на столе Дийка. Дон взял трубку и некоторое время невозмутимо слушал. Мы не сказали ни слова. Красные телефоны были частью моей жизни, и когда они звонили, то чаще всего это было проверкой связи или сообщением об аварии или проблемах с летательным аппаратом. Через некоторое время, которое показалось вечностью, Дон повесил трубку и сказал очень тихо: «Пожар на космическом корабле». Этого было достаточно. Никаких сомнений не оставалось в том, о каком корабле шла речь (012), кто в нем был (Гриссом, Уайт и Чаффи), где (стартовая площадка 34 на мысе Кеннеди), почему (целевое испытание системы) и что именно произошло (смерть – и, желательно, мгновенная). Все, о чем мы могли подумать, – о боже, такая очевидная вещь, и мы ее не предусмотрели. Мы беспокоились, что специалисты могут что-то не запустить или не остановить; нас волновали возможные утечки; мы напряженно размышляли о том, как пламя может распространяться в невесомости, и придумали, как уменьшить давление внутри кабины, чтобы остановить пожар в космосе. Но прямо здесь мы сажаем трех человек в космический корабль, привязываем к креслам, запираем громоздкими люками и не оставляем им путей эвакуации при пожаре. О да, на случай возгорания сопла были пространные, хоть и бесполезные, инструкции по спасению от огня, но пожар внутри корабля просто не мог случиться. Однако он случился! Ведь 100-процентную кислородную среду мы планировали использовать в космосе при пониженном давлении в 0,34 атмосферы. А на стартовой площадке давление было выше атмосферного, около 1,09 атм. Зажгите сигарету в чистом кислороде при таком давлении – и вы увидите лучший фокус в своей жизни: она превратится в пепел в течение двух секунд. Молекулы кислорода,

спрессованные при таком давлении, любой «огнеопасный» материал превращают во «взрывоопасный».

Совещание в пятницу в 18:00? Вам не кажется, что это пятничное совещание было первым и последним в долгой истории американской правительственной бюрократии?

Любопытно также отметить, что здесь Коллинз говорит о давлении в 1,09 атм. Как мы помним, по другим данным, оно было значительно выше...

В 18:31:03 один из астронавтов почувствовал запах дыма и закричал «Пожар!». Находящиеся внутри приложили все усилия, чтобы эвакуироваться. Но чтобы открыть трехстворчатый люк, даже при отсутствии паники требовалось не менее девяти минут... У экипажа Гриссома не было и девяноста секунд – калориметрическая бомба пришла в действие. Астронавты замолчали навсегда.

Внутреннее давление в капсуле резко возросло от большого количества горячих газов. Этот короткий пожар был настолько интенсивным, что расплавил серебряный соединитель на кислородной трубе, фактически открыв неограниченный доступ кислорода в огонь.

В 18:31:17, через 14 секунд после появления запаха дыма, давление достигло порядка 2 атм, и капсула раскололась, тем самым выпустив тепло и загасив пламя. Но было уже поздно.

Про ожоги, полученные астронавтами в ходе предыдущих испытаний, всем было известно. В 1964 году NASA даже издало отчет доктора Эммануэля Рота (Dr. Emmanuel M. Roth) о сложностях использования чистого кислорода даже при низком давлении. Любой грамотный специалист должен был представлять себе, насколько опасен кислород при 1,14 или 1,37 атм! Поэтому я не верю в «стандартную процедуру» проведения испытаний. Как и в то, что Гриссом и его экипаж были предупреждены об этих параметрах.

NASA не только проигнорировало результаты собственных исследований при низких показателях давления, но и откровенно перегнуло палку, выставив давление выше атмосферного.

Кеннан и Харви высказали следующее:

Большинство американских ученых не могли поверить своим ушам, когда узнали о случившемся. Кислород под таким давлением попадает в категорию «кислородной бомбы» [19, с. xi].

Следственная комиссия 204

Для расследования пожара была оперативно создана следственная комиссия под названием «Совет 204 по рассмотрению дела *Аполлона*». Ее председателем стал астронавт Фрэнк Борман – так NASA заслало лису в курятник, чтобы она исследовала таинственное исчезновение его обитателей. Итоговые выводы Совета легко было предсказать исходя только из его состава:

Ключевым знаком, который проявляется на каждой странице заключения Совета, является то, что оно сделано правительственными работниками. Томсон был директором космического агентства исследовательского центра Лэнгли, не менее шести из восьми членов Совета были работниками NASA [15, с. 192].

Данные о давлении в 1,14 атм взяты из книги «Путешествие к Спокойствию» – ее авторы упоминали о том, что давление в капсуле на 0,14 атм превышало атмосферное. Коллинз выражался иначе: «около 1,14 атм». То есть он вроде и не совсем уверен в этих данных.

Далее мы читаем Бормана:

Мы привлекли все достойные умы, какие только смогли найти – включая эксперта-химика из Корнелла... [9, с. 174]

Разве этот химик не знал, что кислород имеет глубокое и сильное желание производить маленькие оксиды путем страстного сношения с углеродом и углеводами? Или он забыл сообщить об этом NASA?

Когда Конгресс вызвал Бормана на ковер, тот под присягой сказал:

Никто из нас в полной мере не знал об опасности, которая существует, когда чистокислородная среда сочетается со значи-

тельным количеством взрывоопасных материалов и возможным источником возгорания... поэтому данное испытание... не было расценено как опасное [19, с. 146].

Кажется странным, что NASA сообщило Борману, Коллинзу и авторам «Путешествия к Спокойствию» разные данные. По-видимому, NASA, равно как и все мы, находит практически невозможным в точности придерживаться одной и той же лжи.

Если Борман не знал о возгораниях, которыми изобиловали испытания NASA в течение долгих лет, почему же впоследствии он написал о кислороде под давлением в 1,34 атм следующее:

Это исключительно опасная среда, все равно, что сидеть на живой бомбе и ждать, пока кто-нибудь подожжет запал [9, с. 175].

В книге «Люди с Земли», написанной в 1989 году, Олдрин отмечал:

Каждый школьник, изучающий химию, знает, что тлеющая спичка, помещенная в колбу с кислородом, вспыхивает ярким пламенем [18, с. 162].

Он далее рассказывает о множестве выключателей и километрах электропроводки, но при этом замечает:

Риск был расценен как приемлемый, потому что в космосе можно было бы мгновенно разрядить кабину... [18, с. 163]

Мгновенно? Разве не говорил Базз Олдрин, что они поздно стартовали с Луны только потому, что слишком много времени потратили на избавление от последнего кислорода в лунном модуле?

Борман, техник со степенью магистра, преподававший термодинамику в Уэст-Пойнт, утверждает, что никто не знал об опасности! А спустя годы Олдрин утверждает, что знал. Очевидно, что либо Борман лжет, либо у Олдрина тогда не хватило мужества раскрыть рот.

Когда Дийка Слэйтона спросили об испытаниях при таком давлении, он ответил:

Нам просто повезло. Мы к этому моменту проводили те же самые испытания на всех *Меркуриях* и *Близнецах*, и нам просто чертовски везло [3, с. 233].

Почему-то меня одолевают сомнения, и мне кажется, что лгут все. К этому моменту должно быть очевидно, что пожар был подстроен для выполнения одной конкретной задачи.

Борман утверждал, что Эд Уайт и его жена Пэт были его друзьями. Он слушал аудиозапись пожара снова и снова, а потом заявил:

Единственное, что меня успокаивает после прослушивания записи, это то, что их агония была недолгой – смерть наступила от ядовитого дыма до того, как пламя их настигло [9, с. 174].

Уровень «сообразительности» Бормана поражает воображение! (Немудрено, что «Восточные Авиалинии» в свое время пошли на дно, когда он был у руля компании.) От ядовитого дыма не умирают за 14 секунд! Эд Уайт погиб, вдохнув раскаленного кислорода, который мгновенно испепелил его легкие, горло и кожу. Смерть определенно наступила после первого же вдоха.

Далее Борман пишет про невменяемых и обиженных служащих, которые снабжали его комиссию информацией:

В ходе расследования периодически возникали разные психи со своими теориями. Были и серьезные обвинения, направленные против «Североамериканской Авиации» – в основном от бывших служащих, затаивших обиду. Они обвиняли компанию в преступной халатности и неумелом руководстве, и мы проводили тщательные расследования. Оказалось, что в каждом случае информация поступала от людей, имевших личные претензии к компании, они не имели под собой весомых оснований... [9, с. 178]

Очень любопытно! Один из начальников Бормана, генерал Сэм Филипс (Sam Philips), также сделал доклад в ноябре 1966 года, в котором разнес в пух и прах эту самую «Северо-

американскую Авиацию». А ведь его вряд ли можно считать «обиженным работником». Интересно и то, что доклад Филиппса в итоге оказался засекреченным [3, с. 240]. Кто именно этот документ таким образом «спрятал» и какое отношение он вообще мог иметь к национальной безопасности – неизвестно. Перефразируя старую американскую поговорку, можно с грустью отметить: гриф **СОВЕРШЕННО СЕКРЕТНО**, якобы отражающий патриотизм, всегда был последним прибежищем для негодяев.

27 апреля 1967 года работник нижнего звена Томас Бэрн (Thomas Baron), тоже не вполне подпадающий под определение «обиженного работника», стал объектом яростных нападок со стороны NASA. Перед этим он давал показания в Вашингтоне, а его пухлые отчеты, написанные несколькими годами ранее, содержали ежедневные записи об оплошностях «Североамериканской Авиации». Комиссия 204 приняла отчеты Бэрона, но не использовала их. Следующим вечером Бэрн, его жена и падчерица были найдены мертвыми. Ни в чем не повинные женщины разделили участь тех, кто представлял для NASA угрозу разоблачения.

Одной из разновидностей «несчастных случаев» для тех, кто по какой-то причине стал неудобен государству, является гамбит со старыми железнодорожными переездами во Флориде. В этом штате огромное количество полузаброшенных деревенских улочек, пересекающих действующие железнодорожные пути. Обычно тела погибших обнаруживаются кем-то настолько всемогущим, что они подвергаются моментальной кремации, зачастую даже без вскрытия (что противоречит законам штата Флорида). Другим распространенным методом устранения неблагонадежных является имитация самоубийства. Например, есть подозрение, что еще одной жертвой NASA стала Пэт Уайт, которая якобы покончила с собой спустя несколько лет после «кремации» мужа. А между тем, она не была склонна к суициду. И нам еще рассказывают про ужасы КГБ!

Одним словом, разоблачители из нижнего звена, вроде Томаса Бэрона, мрут, как мухи, вместе с семьями. А генерал Филиппс, сделав не менее критический доклад, стал впоследствии главой NASA...

Вернемся к Борману. В 1952 году он базировался в Маниле на авиабазе Кларк, и в его обязанности входил анализ тяжелой техники. Выяснилось, что не было ни одного агрегата или единицы техники, которые не пребывали бы в плачевном состоянии — большая часть из них нуждалась в серьезном ремонте. Все это там находилось со времен войны и, очевидно, не двигалось с тех пор [9, с. 51]. Ответственный капитан попросил Бормана подтвердить, что техника находится в хорошем состоянии, но тот отказался. Принцип «долга и чести» взял верх. Однако когда другой офицер (уже в звании полковника) стал настаивать на подписании поддельных документов, Борман сдался. Слово «честь» было забыто. Моральный кодекс, видимо, целиком и полностью зависит от звания офицера, отдающего приказы. Не подмажешь — не поедешь.

Далее Борман, будучи политиком, выдал, наверное, самую большую ложь в своей жизни, заявив:

Мы не скрыли ни единой ошибки, и к сегодняшнему дню я горжусь честностью и прямотой комиссии [9, с. 178].

Не иначе, этот господин тщательно скрестил пальцы во время написания сего пассажа.

Комиссия Бормана продолжала свои пышные проверки, когда 7 апреля 1967 года для изучения причин пожара был создан еще один комитет — от Палаты представителей. На следующий день передовица потрясенной газеты *New York Times* гласила: «Даже школьник знает, что не стоит играть со стопроцентным кислородом!» Статья обвиняла проект «Аполлон» в некомпетентности и халатности [4, с. 220].

В конце концов, Комиссия 204 выдала заключение, где перечислила причины аварии, что стало для NASA лишь легким шлепком:

- закупоренная кабина, наполненная чистым кислородом под давлением, без учета опасности возникновения пожара;
- чрезмерное количество и разброс взрывоопасных материалов по кабине;
- уязвимая проводка высоковольтного кабеля;
- протекающий трубопровод с окисляющей охлаждающей жидкостью;

- неадекватные условия для эвакуации экипажа, спасения и оказания медицинской помощи.

Комиссия 204 принесла столько же пользы, сколько комиссия Уоррена, расследовавшая убийство Кеннеди несколькими годами ранее¹³. Пожалуй, сетка от комаров в космосе и то окажется куда полезнее. Как всегда при проведении правительственных расследований, Комиссия 204 использовала подход «давайте все вместе забудем разоблачителя!» В любой подобной комиссии наряду с честными ребятами, которые лезут из кожи вон в поисках истины, всегда есть пара таких, кто всеми силами тормозит следствие, а также их сторонники, пытающиеся это самое следствие попросту запутать.

Они написали убийство...

В начале программы «Меркурий» опыты NASA с чистым кислородом доказали, что безопасным для свободного дыхания является давление от 0,2 до 0,45 атм. В отчетах зафиксировано, что выход за пределы этих рамок может привести к серьезным и, возможно, необратимым последствиям [31, с. 39]. Говоря простым языком, убийство начинается с 0,46 атм!

Вот что писали Кеннан и Харви по поводу рокового испытания капсулы:

В день окончательного испытания телекамера внутри корабля, которая была составной частью летного и испытательного оборудования, отсутствовала, а крепежное приспособление было погнуто во время установки [19, с. 21].

Они никогда не называли это убийством, однако заявили следующее:

Очень важно то, что во время испытаний внутри корабля находились огнетушители. Кроме того, огнеупорные тефлоновые листы покрывали электропроводку и сидения астронавтов.

¹³ В эту же категорию попадает и комиссия Томаса Кина, расследовавшая так называемые теракты 11 сентября 2001 года. (Примеч. переводчика.)

Все эти приспособления, совершенно точно, отсутствовали в командном модуле 012 во время смертельного испытания 27 января 1967 года [19, с. 57].

Далее они резюмировали:

Это было первое и единственное использование нового трехстворчатого люка.

Это было первое полномасштабное испытание, где экипаж был заперт за тремя люками в чистом кислороде при давлении в 1,14 атм...

Это был первый случай учебной экстренной эвакуации в предстартовых условиях.

Это был первый случай, когда посторонние легковоспламеняющиеся предметы, такие как две пенопластовые подушки, были помещены в кабину [19, с. 20].

Позже NASA запретило использование любого материала, который мог бы воспламениться от искры в 200 °С при чистом кислороде под давлением в 1,14 атм [15, с. 195]. Заметьте, о прекращении использования давления в 1,14 атм даже речи нет!

И последнее. Случайно ли люк, ранее открывавшийся наружу, именно в день испытаний был переделан и стал открываться внутрь? При такой конструкции любое давление внутри капсулы просто не дало бы ему открыться. Кроме того, снаружи люк был дополнительно задраен неразрывающимися болтами [19, с. 32].

После всего изложенного у меня сомнений нет: «кремация» экипажа Гриссома была массовым убийством. Я отказываюсь верить в то, что в такой высокотехнологичной области, как космонавтика, даже самый низкооплачиваемый работник не усомнился бы в идиотизме принятого решения использовать стопроцентный кислород для наполнения капсулы с электрическими панелями в присутствии живых и пристегнутых астронавтов. Особенно в капсуле, которая никогда не будет летать.

Если это не было запланированным убийством, то почему правительственные агенты так оперативно обыскали дом Гриссома даже до того, как о пожаре стало известно? Почему они конфисковали все его личные бумаги? Почему его дневник и личные документы с надписью «Аполлон» на обратной стороне не были возвращены его вдове?

В то время пошли разговоры о сворачивании самой программы «Аполлон». Но даже если бы и 50 человек были убиты, операция продолжалась бы (может быть, после небольшой паузы), поскольку на кону стояли слишком большие деньги. Коллинз отмечает:

Я не думаю, что этот пожар отодвинул бы первое прилунение даже на день, поскольку только до середины 1969 года решались проблемы, абсолютно не связанные с пожаром [7, с. 276].

Если гражданская корпорация по причине чрезмерной халатности причинит смерть трем людям, это непременно повлечет за собой возбуждение уголовного дела, суд и, как минимум, штрафы.

А ЦРУ, чтобы защитить свой многомиллиардный доход, безнаказанно убивает трех астронавтов на стартовой площадке 34 и организует «несчастные случаи» еще для восьмерых. Здесь обвиняемой стороной является правительство, и ему все сходит с рук. Ему все прощается. Видимо, поставленная цель и впрямь оправдывала средства.

КОСМИЧЕСКАЯ НАВИГАЦИЯ

Начав путешествовать по воде, человек сначала делал это так же, как на суше: он видел, куда ему надо попасть, и направлялся в ту сторону. Это был процесс «прицеливания». До сегодняшнего дня в условиях хорошей видимости и достаточной глубины данный метод все еще практикуется и называется визуальным пилотированием. Со временем было изобретено множество навигационных приборов — компасы, глубиномеры, буи, маяки. С помощью этих приспособлений лоцман определяет свое местоположение и направляет судно к нужному месту, будь то рыбацкая гавань, невидимая с моря, или док на мелководье.

Со временем корабли становились надежнее, позволяя человеку отплывать все дальше от берега. Но даже если при хорошей погоде держать курс прямо, судно все равно будет «вилять» под воздействием ветра и океанских течений. Поэтому человек разработал астронавигацию, использующую движение Солнца, Луны и звезд с востока на запад, которые, тем не менее, можно было наблюдать только в условиях хорошей видимости.

На земле, в море или в воздухе есть только один способ добраться до намеченной цели в том случае, если она невидима, — знать свое местоположение в данный момент и координаты заданной цели. Владая этой информацией, надо всего лишь направить средство передвижения в нужном направлении и двигаться вперед, строго придерживаясь выбранного курса.

Древние полинезийцы стали ориентироваться по звездам, обнаружив, что те каждую ночь пересекают небосклон почти по одной и той же траектории. Отклонения от этого курса

меняются очень незначительно от ночи к ночи в течение всего года и повторяются из года в год. Нужно было только запомнить, какие звезды находятся над островом в зените, то есть в высшей точке. Поскольку звезда не меняет своего положения в течение многих тысяч лет, она становится сигнальным огнем самого высокого в мире маяка, чье основание находится в конкретной географической точке. Двигаясь на запад от восходящей звезды, полинезийцы могли плыть к цели без компаса и секстанта, безошибочно ориентируясь в огромном Тихом океане. Европейцы же в те времена редко осмеливались покидать пределы зоны видимости берега. Азиатские моряки, видимо, использовали аналогичную астронавигацию, поскольку, по некоторым данным, китайцы сумели достичь западного побережья как Северной, так и Южной Америки.

Постепенно европейские астрономы разработали астрономические таблицы Солнца, показывающие широту его местоположения на каждый день. Поскольку Солнце меняет свою широту менее чем на четверть градуса в день, наблюдатель, измерив высоту расположения светила в полдень, по этим таблицам мог вычислить широту своего местоположения. Требовалось лишь вычесть угол возвышения Солнца в полдень (в наивысшей точке) из 90° и прибавить к известной широте Солнца на день расчета. Европа, наконец, начала использовать звезды для навигации, но сначала изобрела точные морские часы и астрономические справочники.

Где я?

Прежде чем мы займемся навигацией в космосе, немного освежим знания в области земной навигации. Угол возвышения первоначально измерялся с помощью веревок с узелками, которые держали в руках, затем стали применять нивелир, октант и, наконец, секстант. Широта – естественный показатель, определяемый экватором и полюсами. Долгота же является величиной искусственной, ее отсчет ведется от произвольно выбранной точки.

Географическое положение (ГП) любого небесного тела — это точка на земной поверхности прямо под этим телом в момент его нахождения в зените (рис. 18).

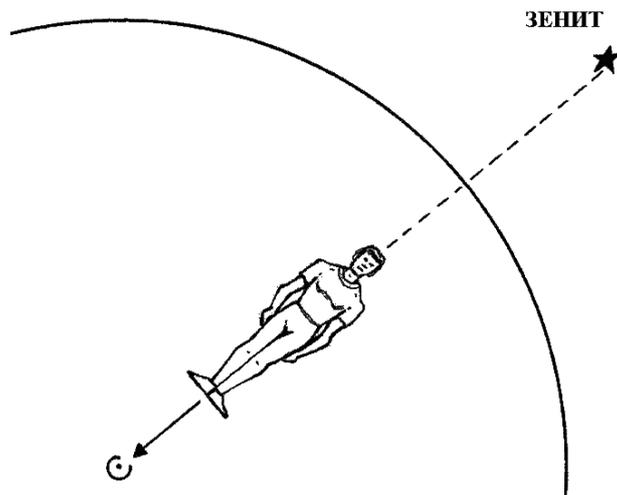


Рис. 18. Географическое положение тела

Для определения ГП необходим секстант, чтобы измерить угол возвышения небесного тела (Солнца, планет, звезд, Луны) над горизонтом. Кроме того, требуется знать точное время измерения. На основании этих данных с помощью справочника можно вычислить географическое положение тела.

Справочник, или альманах, представляет собой ряд астрономических таблиц, где указаны положения Солнца, Луны, планет и навигационных звезд в каждый час любого дня года. Если наблюдение произведено в дробную часть часа (например, в 7 часов 15 минут), ГП также легко вычисляется.

Электронные навигационные системы тоже основаны на измерении расстояния от известной географической точки до земных передатчиков. Каждая из них задействует измерения от трех различных объектов. Исключение из этого правила — положение Солнца в полдень. Оно само по себе дает нам широту, а если известно время, то и долготу.

Каждая система создает единую круговую линию положения (ЛП), являющуюся окружностью с радиусом, равным расстоянию между объектом и наблюдателем в момент измерения или фиксации радиосигнала. Причем наблюдатель может находиться в любой точке этой окружности.

Предположим, вы находитесь в 35° от географического положения передатчика, расположенного в точке с координатами 45° северной широты (СШ) и 30° западной долготы (ЗД). Расстояние между вами и передатчиком является радиусом окружности с центром-передатчиком. Эта окружность и есть ЛП (рис. 19 слева).

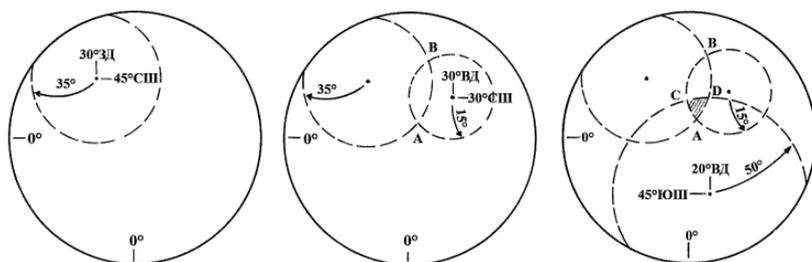


Рис. 19. Определение местоположения объекта с помощью ЛП

Второй передатчик расположен в координатах 30° СШ и 30° ВД на расстоянии в 15° от вас. Мы получаем ЛП-2. Вторая окружность пересекается с ЛП-1 в точках *A* и *B* (рис. 19 в центре).

И, наконец, третий передатчик, расположенный в 45° ЮШ и 20° ВД, находится от вас на расстоянии 50° . Аналогично получаем ЛП-3. Она пересекает ЛП-1 и ЛП-2 соответственно в точках *C* и *D*, образуя небольшой треугольник, который затенен на рис. 19 справа. В этом треугольнике вы и находитесь. Если его размер составляет около 1° , то погрешность в определении местоположения равна приблизительно 30 морским милям.

В реальных условиях можно добиться лучших результатов и сократить погрешность измерения до нескольких миль. Учитывая размер нашей планеты, это пустяк. Мореплаватели (даже на небольших судах) обычно используют секстанты и специальные таблицы для более точных расчетов.

Вся навигация основана на пересекающихся ЛП. Этот принцип используется, в частности, системой SATNAV (Satellite Navigation – Спутниковая навигация), разработанной в начале 1960-х годов. Ее бортовой набор состоит из радиоприемника и компьютера. Со спутника, движущегося с высокой скоростью по полярной орбите, порциями передаются данные, которые, кроме всего прочего, содержат сигналы времени и координаты спутника. Приемник сравнительно медленно идущего либо стоящего судна получает эти данные и измеряет сдвиг Доплера в череду порций данных, обусловленных движением приемника относительно спутника. Компьютер производит серию вычислений, чертит математические ЛП, находит их пересечение и выдает местоположение объекта, его скорость и другую полезную информацию. Для неподвижного объекта погрешность измерений невелика – до 50 м, для движущегося судна – до 200 м. Однако подобная точность расчетов была достигнута лишь к концу 1971 года [2, с. 1047].

У всех этих систем есть одно общее свойство – все три ЛП нарисованы на поверхности Земли, что, естественно, не учитывает реального положения объекта в трехмерном пространстве. Даже если вы летите в самолете или плывете в подводной лодке, то ваше положение определяется, образно говоря, на поверхности Земли. Разделение поверхности земли на сушу и водное пространство дает нам дополнительные точки отсчета, а магнитное поле Земли позволяет нам отличать север от юга, и все небесные тела для нас «движутся» в течение дня с востока на запад.

Точность космической навигации, или астронавигации, с использованием секстанта зависит от умения наблюдателя «поймать» наиболее яркие звезды, географическое положение которых легко определить. Навигатор ориентируется, выделяя их из известных созвездий, которые меняются настолько медленно, что в течение жизни заметить их смещение с помощью такого грубого инструмента, как секстант, невозможно.

С помощью секстанта можно «подстрелить» определенную звезду, а затем скорректировать угол с учетом механических и прочих погрешностей. Нас интересует угловое удаление

звезды от зенита. Поскольку горизонт расположен под углом 90° к зениту, можно вычесть измеренный угол и получить расстояние между «своим» зенитом и зенитом этой звезды. Получаем ЛП, как на рис. 19 слева. Повторение расчета с использованием других звезд дает положение, изображенное на рис. 19 справа.

Навигация NASA

Звезды, входящие в состав одного любого созвездия, как это ни парадоксально, практически не имеют ничего общего между собой – помимо того очевидного факта, что они находятся в одном и том же направлении от Земли, а также принадлежат нашей Галактике. Хотя каждая звезда находится в очень быстром движении по отношению к Солнцу и другим звездам своего созвездия, они настолько удалены от Земли, что кажутся нам неподвижными.

Майкл Коллинз пишет:

Общая идея навигационной системы *Аполлона* достаточно проста. Все началось со звезд, чьи положения в инертном космосе хорошо известны и неизменны... Они так далеко, что выглядят одинаково, что с Земли, что с Луны [7, с. 288].

Во время приготовлений к полетам на Луну он утверждал, что навигация – это его конек:

Я несколько раз ездил в Массачусетский технологический институт (MIT), расположенный недалеко от Бостона, и прилагал максимум усердия. Эксперты мучили меня «простыми» объяснениями 2 недели, после чего мне оставалось лишь качать головой [7, с. 288].

Возможно, он чувствовал, что ему внушают всякую чушь, что-то вроде «Фрамус витигирует на стержне шпиговки, приводя в действие холкроид. Как только он дзильгнет, значит ты на полпути домой». Когда мне попадаетея нечто подобное, лишнее всякого смысла, у меня всегда возникают проблемы: я не могу это запомнить и не могу с этим работать.

Чтобы получить навигационный пакет, NASA в самом начале проекта обратилось в MIT с просьбой разработать систему, которая позволила бы программе «Аполлон» отправиться на Луну и вернуться обратно. Группа профессоров выдала такой пакет **вовремя** – редчайший случай, когда кто-то умудрился уложиться в расписание NASA.

Майкл Коллинз был назначен навигатором *Аполлона-11*. В своей книге он перечисляет 37 навигационных звезд, а также их соответствующие восьмеричные номера, с помощью которых компьютер их идентифицировал. Вот как Майкл описывает навигационный пакет:

Астронавт, глядя в телескоп либо в секстант, находит одну из заранее подобранных звезд, накладывает на нее «+» и жмет на кнопку в момент идеального совпадения. Затем называет компьютеру номер этой звезды. Аналогичные действия со второй звездой позволяют компьютеру определить направление расположения космического корабля. Но знаем ли мы направление вверх? Не совсем, поскольку «вверх» – понятие относительное. На Земле оно означает направление от ее центра, противоположное вектору гравитации, удерживающей нас на поверхности. Но, допустим, мы не можем даже видеть Землю в окно и находимся вне пределов досягаемости земного притяжения. Что делать? Возвращаемся к нашим друзьям-звездам. Мы просто определяем новые понятия «верх-низ» и «лево-право», используя звезды вместо Земли. Все будет хорошо, пока мы играем по одним правилам, пока центр управления с Земли посылает нам указания, используя ту же звездную систему координат. Теперь мы свободны от всех земных условностей и можем корректировать наш курс к Луне и обратно, направляя корабль в нужном направлении и ориентируясь по звездам [7, с. 289].

Упомянутый Коллинзом «крестик» означает наличие у прибора оптического прицела. Но у секстанта его нет! Из любопытства я перечитал книгу: Коллинз имеет в виду именно секстант. Почти через 100 страниц он продолжает:

В отличие от *Близнецов*, *Аполлон* имеет достаточно мощный компьютер, подключенный к оптике, к которому я обращаюсь за помощью. Он отвечает, размахивая секстантом, пока не укажет

туда, где, как ему кажется, находится Менкент. Ага! Вот он, в явном виде, и теперь мне достаточно просто совместить его с крестиком и нажать кнопку в этот момент. Затем я повторяю тот же процесс, используя Нунки, и компьютер меня одобрительно хлопывает по плечу, выдав сообщение, что мои измерения отличаются от его данных всего на 0,01 градуса. Он показывает эту информацию как 00001. На языке МІТ идеальное значение 00000 называют «пятью шарами» [7, с. 373].

Вот! Коллинз открытым текстом говорит, что секстант имеет «крестик». Но этого не может быть! Секстант — это инструмент, который использует зеркала, установленные на откалиброванном подвижном штативе. Принцип его действия заключается в наложении изображения одного объекта на изображение другого и измерении угла между ними. На Земле один из этих объектов, как правило, является горизонтом, но здесь измеряется дуга между двумя звездами. «Прицел» тут не нужен!

По-видимому, Коллинз имел в виду теодолит — телескоп с «крестиком» и большей, чем у секстанта, точностью. Но мне трудно поверить в то, что летчик, ставший астронавтом, не знает разницы между этими приборами.

Измерение угла между двумя звездами могло только помочь астронавтам выровнять корабль. Это делается с помощью азимута и угла возвышения по отношению к измерительному устройству корабля. Для такого грубого инструмента, как теодолит, звезды кажутся неподвижными, поэтому он всего лишь позволяет узнать направление движения корабля с точностью, с которой был сделан «выстрел».

Что касается запрограммированных данных, то они представляют собой угловые расстояния между любыми двумя навигационными звездами. «Пять шаров» — всего лишь красивые слова, скрывающие суть результата наведения. И человек, специально обученный астронавигации в МІТ, так этого и не понял.

Представьте, что ваш корабль находится на очень высокой околоземной орбите. И что точно в центре корабля имеется прицел. Вы направляете корабль на одну конкретную звезду и титаническими усилиями его выравниваете, чтобы эта звезда

продолжала оставаться «под прицелом». Сделав один виток и выйдя из-за Земли, вы ищете звезду. Разве вас удивит, что «крестик» по-прежнему на нее наложен? И что звезда будет оставаться под прицелом день за днем, независимо от количества пройденного времени? Спустя полгода Земля утащит вас на пол-оборота вокруг Солнца, но корабль все еще будет направлен на эту звезду. Более того, она будет годами висеть, зафиксированная в прицеле.

Майкл Коллинз говорит, что звезды неизменны. Настолько неизменны, что к сегодняшнему дню мы можем измерить расстояние до десяти тысяч звезд из миллиардов, что нас окружают. Это измерение может быть проведено только из-за разницы в видимом положении звезды по отношению к другим звездам, которые хоть и кажутся близкими, но гораздо более удалены от Земли. Только после того, как Земля пройдет расстояние в 300 миллионов километров и окажется по другую сторону Солнца, это движение может быть измерено.

Такое угловое смещение называется параллаксом звезды. Оно настолько мизерно, что его невозможно измерить ни одним прибором, механически разбивающим окружность, таким как секстант или теодолит. Его также невозможно зафиксировать и невооруженным глазом. Параллакс измеряется только **фотографическим** методом. Измерение проводится путем оптического увеличения фотографий, сделанных телескопом в крайних точках орбиты. Фотографии затем сравниваются. Если звезда сместилась, это смещение измеряется и сравнивается с известным угловым расстоянием соседних звезд, которые на той же фотографии остались на месте. Чем сильнее смещение, тем ближе звезда. Ее реальное удаление вычисляется при помощи обычных тригонометрических формул, в которые подставляется (как базовое) расстояние, которое проходит Земля в течение шести месяцев, и угол смещения, измеренный по фотографиям.

Альфа Центавра, которая для невооруженного глаза кажется одной звездой, на самом деле является тройной звездной системой. Находясь на расстоянии всего в 4,3 светового года от Земли, она имеет самый большой параллакс из всех

звезд – 0,74 секунды при измерении на базе 300 миллионов километров, которые Земля проходит за половину своей орбиты.

Если бы мы использовали расстояние до Луны (384 000 км) как базовое, то угол был бы в 389 раз меньше и составлял 0,0019 секунд. На странице 248 «Мирового Альманаха» 1993 года указан параллакс почти 100 ближайших к нам звезд, наименьший из них составляет 0,01 секунды. Поэтому Коллинз никак не смог бы измерить эти углы секстантом с «крестиком». И невозможно было бы вести корабль, используя механическое разделение окружности, чтобы отследить перемещение даже ближайших к нам звезд.

Коллинз был горд, получив от компьютера «пять шаров», но это означает точность лишь в $0,01^\circ$ – результат отнюдь не выдающийся по сегодняшним меркам. В одном градусе 60 морских миль, и $0,01^\circ$ составляет 0,6 морской мили. Многие капитаны маленьких баркасов вполне могли бы повторить это достижение. А система SATNAV с ее 50-метровой точностью превращает эти 0,6 морской мили в любительщину.

Но Коллинз, видимо, искренне верил в точность своих измерений:

Например, меня учили вести корабль обратно от Луны с использованием секстанта для измерения углов пяти выбранных звезд и горизонта Земли; однако совершенно невозможно оказалось определить наше местоположение с той же точностью, с какой это делают гигантские наземные радары... [16, с. 151]

Далее он справедливо замечает:

Наши возможности вести корабль независимо от Хьюстона являются очень ограниченными, когда мы находимся близко к Луне. Поэтому для определения своего местоположения мы зависим от Земли [7, с. 288].

А в своей новой книге «Взлет» Коллинз признается:

Сравнивая положение звезд с таблицами и подмечая углы поворота, можно вычислить ориентацию корабля. Эта процедура определяла не **местоположение** космического корабля, а лишь его **ориентацию** [16, с. 151].

Далее он рассказывает, что местоположение было получено из показаний акселерометров, которые улавливают движение и показывают положение путем компьютерных вычислений. Однако он отмечает:

На самом деле вектор состояния загружался в компьютер модуля управления еще на стартовой площадке и в полете периодически обновлялся с учетом информации, получаемой с Земли [16, с. 132].

Читая про принципы лунной навигации NASA, я стал задумываться о том, как бы я вел корабль к Луне. Мне понадобилось примерно три дня, чтобы понять их методы, и еще три дня напряженной работы ума, чтобы создать свой собственный. Я погружался в эти дебри все глубже, пока меня не осенило: нужно всего лишь направить корабль на видимую цель. Это же так просто! В космосе нет туманов и штормов, которые могли бы повлиять на видимость. Что бы астронавты ни говорили, а в один из иллюминаторов всегда можно увидеть Солнце, звезды, планеты. Зачем же самим себе усложнять жизнь?

ДЕВЯТЬ «ЛУНОК» NASA

Когда-то, много лет назад, я был молодым симпатичным плотником. Богатый гольфист средних лет нанял меня огордить лужайку перед его домом. Я явился к нему в 7 часов утра в субботу. Он спросил меня, играю ли я в гольф. Меня эта игра никогда не привлекала, в чем я честно ему и признался. Высокомерная улыбка моего работодателя была красноречивой. Познакомив меня со своей молодой женой, он уехал играть в гольф, а я приступил к работе.

К девяти часам мы стали друзьями — жена босса даже пыталась мне помогать, не забывая при этом строить глазки. Но тут машина хозяина въехала во двор. Выйдя из машины, он гордо вручил мне карточку с результатами своей игры: он прошел первые 9 лунок с впечатляющим результатом — примерно за час! Я поинтересовался, почему он не закончил игру, ведь осталось еще девять лунок. Он улыбнулся в ответ: «Я вышел из игры лидером».

Вот и NASA сделало то же самое — прошло 9 «лунок» и вышло из игры...

Грешки и погрешности

Несмотря на всю фиктивность своей космической навигации, NASA кичилось потрясающей точностью во всем, что бы ни делало. Девять раз подряд капсулы *Аполлонов* идеально ложились на лунную орбиту, не нуждаясь в серьезной корректировке курса. Лунный модуль, центр тяжести которого располагался намного выше его единственного двигателя, пять

раз из шести опускался на расстоянии плевка от намеченной цели. Он направлялся Центром управления в Хьюстоне с расстояния 384 тысяч километров при задержке радиосигнала в 2,6 секунды. Шесть раз подряд верхняя часть этого нелепого ЛЭМа идеально стыковалась с командным модулем после взлета с лунной поверхности. И все это с применением динамически неуравновешенной машины! Апофеозом феноменальной точности и микроуправления ракет NASA стали девять идеально выверенных входов в земную атмосферу, опять же без сколько-нибудь значительных корректировок траектории.

Зато теперь, спустя почти 40 лет, они все еще не могут приземлить космический челнок «Шаттл», если над космодромом Кеннеди пасмурно...

Авторы большинства изученных мною книг приняли на веру все заявления NASA. Даже потрясающая навигационная точность не вызвала у них ни единого вопроса. По какой-то неведомой мне причине их критическое мышление просто отказало.

Майкл Коллинз, пилот *Аполлона-11*, вещал:

Атмосферный «входной» коридор, или зона выживаемости, или как вы там его назовете, был шириной 64 км, и попадание в эту цель с расстояния 380 000 км было равносильно разрезанию вдоль человеческого волоса с помощью бритвенного лезвия, брошенного с расстояния пяти метров. Правда, основную ответственность за точность наведения «лезвия» на абсолютный центр «волоса» взяли на себя наземные следящие радары и гигантские компьютерные комплексы... Важно было измерить угол между выбранной звездой и горизонтом Луны или Земли, но насколько точно можно было это сделать? [7, с. 65]

По всей видимости, во время путешествия корабля к Луне наземный радар имел точные данные по капсуле, пока она была в зоне досягаемости. Это расстояние наверняка было меньше 15 000 км. Дальше только радиолокационный ответчик мог выдать точное расстояние до корабля. Однако даже использование этого прибора (да и всего применяемого сейчас арсенала!) не могло обеспечить точного расчета курса. Наверняка можно было утверждать только одно: корабль находился у основания большого конуса.

Замечу, что способность радара «дотянуться» до Луны здесь не подвергается сомнению. Коллинз отмечал:

Уже в 1963 году наземный измерительный комплекс слежения за дальним космосом отправил и поймал отраженный сигнал от планеты Меркурий, находящейся на расстоянии более 100 миллионов километров, поэтому мощность сигнала нас не беспокоила. Но те, кто собирался управлять с его помощью, сомневались в его точности [7, с. 103].

Идеальная точность вычисления курса в космической навигации никогда не будет достигнута с помощью радара, поскольку его луч слишком сильно рассеивается.

Световой луч рассеивается **всегда**. Если взять мощный фонарь с 7-сантиметровым параболическим отражателем и посветить им в ноги, то диаметр светового пятна будет почти таким же, как и диаметр самого отражателя. Но если направить луч через дорогу, то оно увеличится до размера 70 см. Свет рассеивается, несмотря на то что задача параболического отражателя как раз и заключается в обеспечении параллельности световых лучей.

Теми же самыми несовершенствами грешат и радары. Однако *Аполлон-10* с Джоном Янгом, Томом Стэффордом и Джинном Сэрнаном на борту был якобы отслежен радаром после витка вокруг Луны – причем уже после того, как ЛЭМ отделился от командного модуля.

Питер Бонд (Peter Bond) пишет:

...следающая станция в Мадриде засекала два воздушных судна после того, как они показались из-за восточной части лунного диска [14, с. 179].

Бытует заблуждение, что лазерный луч – это когерентный пучок строго параллельных лучей. Он действительно когерентный, но не вполне параллельный, поскольку даже лазерный свет немного рассеивается. По утверждению Ричарда Льюиса, одной из задач Нила Армстронга было установить 45-сантиметровый квадратный отражатель на Луне, чтобы мы могли с 75-метровой точностью определить расстояние до Луны. Лазерный луч, направленный с Земли через телескопы, лег

бы на Луну 3-километровым пятном, включающим в себя и отражатель [34, с. 69].

С помощью тригонометрии мы находим, что каждая сторона луча в этом случае рассеялась бы на $\arctan(1,5 \text{ км} / 384\,000 \text{ км}) = 0,000238^\circ$.

Итак, любой луч – и световой, и радио – состоит из непараллельных лучей. Более того, рассеивание современных радарных лучей колеблется в диапазоне от $0,65^\circ$ до 2° в горизонтальной плоскости и от 15° до 30° – в вертикальной. И такая точность была достигнута только спустя десятилетия после окончания полетов на Луну [2, с. 944].

Лучи установленного на Земле радара, достигнув Луны, имели бы диаметр не менее 4300 км. А вот NASA утверждает, что вычислить командный модуль с такого расстояния вполне удавалось. Ричард Льюис так рассказывал про экспедицию *Аполлон-12*:

Люди в Центре управления с облегчением выдохнули, когда Конрад доложил о показаниях приборов: *Аполлон-12* находился на орбите 170 на 61,8 морской мили. Наземный радар уточнил эти показания до 168,8 на 62,7 морской мили [34, с. 98].

Чтобы делать подобные утверждения, NASA должно иметь возможность узреть муху в командном отсеке корабля, вращающегося вокруг Луны. И при этом еще и определять курс. Расстояние без курса столь же бесполезно, как и курс без расстояния. «Американская практическая навигация» так пишет об определении курса с помощью радара:

Если возможно визуальное определение курса, то оно должно быть более точным, нежели полученное с помощью радара [2, с. 961].

Визуальное определение курса обычно производится пелорусом, который представляет собой оружейный прицел с градуированной шкалой, закрепленной на базе. Четверть градуса погрешности считается отличным показателем.

Не вдаваясь в технические подробности радарных импульсов, давайте взглянем на экран оператора радиолокационной станции (РЛС). Это электронно-лучевая трубка (ЭЛТ), которая

показывает цель в виде светящейся точки. Если бы в Хьюстоне в то время был 24-дюймовый экран (что очень сомнительно), половина диаметра экрана представляла бы 384 000 км. Командный модуль на расстоянии 100 км от Луны соответствовал бы точке на расстоянии примерно 0,008 мм от проекции Луны. Это диаметр человеческого волоса. Даже если бы модуль был «пойман» у края Луны, как оператор мог измерить это на округлом стекле экрана? И во сколько раз можно было увеличить масштаб?

Круг неопределенности и космические снайперы

В написанной специалистами NASA книге, опубликованной в 1963 году, речь идет о радиовысотомерах:

Дистанция измерения ограничена низкоорбитальными высотами в несколько сотен километров над поверхностью [5, с. 184].

14 мая 1973 года была запущена космическая лаборатория *Скайлэб*. Несмотря на низкую орбиту, она нуждалась в постоянной корректировке курса. Для этого лаборатория была оснащена двумя системами: силовыми гироскопами (control-moment gyroscopes, CMG) и системой двигателей для управления ориентацией (thruster attitude control system, TACS).

Дэйвид Бейкер (David Baker) писал:

Несмотря на то что совмещенное оборудование CMG/TACS могло добиться точности ориентации с погрешностью 2 градуса, чувствительным солнечным телескопам требовалась гораздо более точная система наведения, чем эта [17, с. 456].

А Коллинз на странице 373 своей книги утверждает, что миссии *Аполлонов* оперировали с точностью 0,01°! Может быть, NASA разучилось делать такие точные блоки инерциальных измерителей между запусками *Аполлона-17* и *Скайлэба*? Или оно слухавило и выдало Коллинзу навигационные данные, в 200 раз превышающие по точности реально возможные?

Или Коллинз лжет? В любом случае NASA, не моргнув глазом, снова и снова описывало усилия по корректировке курса *Аполлонов* как «минимальные».

Используя приведенные Бейкером данные погрешности в 2° , вычислим круг неопределенности для 384 000-километрового путешествия:

$$380\,000 \text{ км} \times \tan 2^\circ = 380\,000 \text{ км} \times 0,0349 = 13\,401 \text{ км.}$$

Округлив и удвоив результат, получаем диаметр этого круга — около 26 800 км. На полпути к Луне он бы составил 13 400 км. То есть можно было сбиться с курса на 6700 км и едва ли заметить ошибку. Так что усилия по корректировке инерционного вектора многотонной махины на несколько градусов едва ли можно назвать минимальными или незначительными, поскольку центр масс стремился бы остаться на прежнем курсе.

На Земле такой инерционный вектор компенсируется трением. Автомобиль делает это шинами, которые трутся о поверхность дороги, и меняет направление движения, самолет — сопротивлением, или трением воздуха, а корабль — трением о воду. Но в космосе трения нет! Смена инерционного вектора требует направленного включения двигателей под определенным углом к курсу следования с мощностью, достаточной для придания ускорения кораблю, чтобы центр масс оказался на новом векторе, направленном на лунную посадочную орбиту. Более того, погрешность такого масштаба потребовала бы еще более частых корректировок курса.

Продолжим наши вычисления. На расстоянии от Земли до Луны площадь круга неопределенности составляет:

$$\pi \times (13\,400 \text{ км})^2 = 564\,104\,377 \text{ км}^2.$$

Чтобы вычислить вероятность попадания на лунную посадочную орбиту, необходимо сначала найти площадь лунного диска. Радиус Луны равен 1738 км, отсюда находим площадь диска:

$$\pi \times (1738 \text{ км})^2 = 9\,489\,633 \text{ км}^2.$$

Коллинз утверждал, что «входной коридор», то есть максимальная высота орбиты для последующего возвращения на Землю, составляет 64 км, и даже если я великодушно позволю

этому значению быть в 5 раз больше (320 км), то охваченная площадь составит:

$$\pi \times (1738 \text{ км} + 320 \text{ км})^2 = 13\,305\,788 \text{ км}^2.$$

Отнимаем площадь лунного диска и получаем площадь для «прицеливания» — 3 816 155 км². Казалось бы, внушительная цифра. Однако сопоставим ее с площадью круга неопределенности — 564 104 377 км², и получаем вероятность попадания в него с одной единственной корректировкой курса — 0,68 %.

Таким образом, если поверить, что NASA не производило дополнительных корректировок, то у астронавтов был только один шанс из 148 попасть на лунную посадочную орбиту ($1/148 = 0,006757 \approx 0,68\%$) — и это с учетом сделанного нами пятикратного допущения входного коридора! Успешно сыграть против таких раскладов, да еще и девять раз подряд — колоссальная удача!

Еще более странным выглядит то, что Хьюстон принимал решения о прилунении каждого из ЛЭМов с 1,3-секундной задержкой в передаче. Это означает, что любая информация доберется до Хьюстона через 1,3 секунды, и после принятия решения только через 1,3 секунды вернется обратно. Вам бы хотелось маневрировать в городских пробках таким способом?

Гарри Хёрт описывает, как ЛЭМ находился на высоте около 2 км над лунной поверхностью в ожидании команды из Хьюстона:

По данным наземного радара, корабль приближался к лунной поверхности со скоростью, на 25 км/ч (7 м/с) превышающей запланированную [13, с. 162].

Вот это да! Возможности NASA, видимо, безграничны! Радар сумел не только определить точную высоту, но и точно вычислить скорость до одного метра в секунду. Потрясающе!

И все же посадочный модуль *Аполлона-II* промахнулся мимо выбранного места посадки. Майкл Коллинз пишет:

Конечно, [Центр управления] может производить и свои измерения, но у них нет возможности точно сказать, где прилунился ЛЭМ, кроме как сравнивая описания лунной поверхности,

сделанные Нилом и Баззом, с довольно грубыми картами, которые были в распоряжении Хьюстона [7, с. 407].

Даже на следующий день Хьюстон так и не мог толком понять, где прилунился «Орел»:

За 64 тысячи долларов мы все еще пытаемся найти район вашего прилунения, Базу Спокойствия. Мы думаем, он расположен на карте LAM-2 по Джульетте 0,5 и 7,8... нам интересно, наблюдают ли Нил и Базз какие-нибудь дополнительные ориентиры... которые могли бы это подтвердить или опровергнуть [7, с. 432].

Затем генерал Филипс, который, напомним, когда-то писал обвинительные записки в адрес «Североамериканской Авиации», а потом стал главой NASA, выпустил указ. Он требовал точных прилунений, несмотря на лунные масконы (резкие перепады гравитации). Один из навигационных экспертов NASA Эмиль Шиссер (Emil Schiesser) тогда предложил отслеживать орбиту корабля с помощью эффекта Доплера, созданного передачей радиоволн движущемуся кораблю. Он сказал, что может использовать частотные смещения, чтобы вычислить орбиту.

С предполагаемым набором частот мы можем проследить реальные частоты и вычислить разницу. Потом мы используем разницу между предполагаемой и реальной частотой и поймем, как далеко мы находимся от цели. Правда, это стало для нас элементарным и очевидным уже после того, как мы это услышали. Увы, так всегда бывает с изящными решениями.

Независимо от источника навигационных ошибок – масконы, продувка космического корабля, изменение траектории из-за запуска двигателей или неточное зажигание – Шиссер подсказал метод точного определения корректировки курса спускающегося ЛЭМа [4, с. 383].

Этот метод предполагает, что радио, используемое для отслеживания, имеет абсолютный контроль над частотами, вплоть до одной миллионной герца. Но даже при наличии такого невероятно точного инструмента NASA все равно имело только расстояние, без ориентации. Тем не менее

идею Шиссера сочли гениальной. Сначала меня удивило, что NASA не выдвинуло его на Нобелевскую премию, но позже я выяснил, что агентство уже использовало этот метод до 1963 года [5, с. 182].

Чтобы вы могли оценить подлинность этого бриллианта, которым NASA летом 1969 года украсило свою «навигационную корону», сообщу, что система SATNAV, работающая на законе Доплера, была полностью введена в эксплуатацию уже в 1964 году [2, с. 1029].

Затем последовали новые экспедиции. Ричард Льюис ссылается на Хьюстон, где наблюдали посадку ЛЭМа во время миссии *Аполлон-12*:

ЦУП: «Отважный», Хьюстон. Вы в порядке, на высоте 8 [миль над уровнем места посадки] [34, с. 106].

Более того, они были настолько «в порядке», что ЛЭМ был преднамеренно направлен к лунной ракете *Изыскатель-3*. Действительно, они припарковались в 100 метрах от края кратера, который приютил старый корабль. Вот их версия этой сказки:

В полночь по хьюстонскому времени 18 ноября... Эмиль Шиссер стоял позади двух сотрудников в Центре управления, возле компьютеров. По мере приближения ЛЭМа к краю Луны экраны стали наполняться данными слежения, которых все так ждали. Трое специалистов начали заполнять свои «шпаргалки», более известные как операционные карты, похожие скорее на налоговые декларации, куда вписывались цифры с экрана дисплея. Затем, когда Конрад и Бин начали контролируемое снижение, специалисты принялись вычислять значение траектории вручную. Компьютеры Центра управления не могли справиться с такой простой задачей, как перемножить два числа, сказал Шиссер, а механического калькулятора никто не принес. Они нацарапали на бумажках свои вычисления... которые были переданы экипажу [4, с. 385].

С ума сойти! Какая точность! Большие компьютеры, которые не умеют умножать? Расчет баллистической траектории вручную? За несколько секунд? Ура Голливуду! Как можно в это не поверить?

Гарри Хёрт расшифровал разговор между Конрадом и Бинном после того, как они покинули ЛЭМ, и он полностью подтверждает описанное выше:

Конрад отважился отойти еще на несколько шагов от ЛЭМа, обрел устойчивое положение на пыльной поверхности и начал осматривать окружающий лунный пейзаж. Он быстро обнаружил полузатопленный металлический объект, который искал:

– Ты ни за что не согласишься! Угадай, что я вижу на краю кратера? Старый «Изыскатель»!

– Старый «Изыскатель»? – переспросил Бин.

– Да, сэр! Это так здорово! – засмеялся Конрад. – Он на расстоянии каких-нибудь 200 метров отсюда! Ну, как тебе? [13, с. 193]

Ну и напоследок еще один «факт» от NASA:

Спустя несколько лет после посадки *Отважного* еще четыре ЛЭМа прилунились в нескольких метрах от своих целей... [4, с. 386]

Черт побери — «в нескольких метрах»!

ИГРА ЧИСЕЛ

NASA имеет в своем полном распоряжении одну из лучших пиар-служб Америки. Наши налоги оплачивают пропаганду, заботливо производимую этой системой, дабы уверить нас в стопроцентной преданности NASA американскому флагу, Богу, науке, родине и американскому образу жизни. Единственное, что они забыли, это собственно яблочный пирог. Впрочем, наверняка они где-нибудь упоминали, что исследования космоса улучшают качество самих яблок.

Что бы ни выплыло на свет за последние 40 лет, NASA продолжает благоухать, как цветущий куст сирени. Не будем вспоминать о катастрофическом перерасходе выделенных средств. Забудем о черепаших темпах развития. За все эти годы лишь две проблемы заставили NASA серьезно понервничать. Первая – это «шашлык» из Гриссома, Чаффи и Уайта. Вторая – взрыв жидкого водорода и кислорода, уничтоживший космический челнок *Челленджер* вместе с его экипажем 28 января 1986 года.

Бросивший вызов¹⁴

Считаю необходимым сказать пару слов о *Челленджере* – да простит меня читатель за это небольшое отступление от темы. Лишь непроходимые тупицы отказываются признать, что за новой технологией скрывается огнедышащий дракон с острыми

¹⁴ Челленджер (Challenger) – дословно «бросающий вызов». (Примеч. переводчика.)

зубами, а эта катастрофа чуть не вышла из-под контроля NASA.

Для расследования взрыва *Челленджера* требовалась адекватная следственная комиссия. Но мы вынуждены были довольствоваться комиссией Роджерса, которая стремилась побыстрее назначить козлов отпущения. Таковыми стали изготовители уплотнительных колец для твердотопливных ускорителей (ТТУ). Член комиссии и лауреат Нобелевской премии Ричард Файнман (Richard Feynman) даже демонстрировал по телевидению, как трескается материал уплотнителя, помещенный в стакан с ледяной водой. Комиссия утверждала, что холодная температура воздуха стала причиной утечки топлива через нижнее уплотнительное кольцо, в результате которой горящая смесь прорезала кольцо и стык, а затем раскаленные газы пробили низкотемпературную топливную емкость. Простое дело с красочным и смертельным эффектом. Верно? Неверно!

Коллинз в своей книге «Взлет» рассказывает, что ТТУ состоит из четырех отсеков [16, с. 210]. Он также сообщает:

Обломки правого ТТУ подтверждают тот факт, что неисправность возникла на стыке между двумя нижними сегментами – на задне-хвостовом стыке [16, с. 225].

В той же книге на странице 226 имеется очень подробная трехмерная иллюстрация под названием «Стык ТТУ в разрезе». Рядом с ней расположена фотография *Челленджера* перед запуском. Жирная стрелка идет от рисунка и указывает на нижний стык ТТУ на фотографии. По словам автора книги, комиссия Роджерса опросила более 160 человек, их показания занимают около 12 000 страниц [16, с. 234]. Очень жаль, что комиссия не удосужилась посмотреть видеозапись: огонь начался в районе **средней** части ТТУ.

На рис. 20 показаны два кадра из телехроники катастрофы. Слева – за мгновение до взрыва, справа – начало взрыва. Отчетливо виден взрыв именно в средней части корабля, а вовсе не в нижнем стыке ТТУ, который якобы разрушился, что при-



Рис. 20. Взрыв космического челнока *Челленджер*

вело к его вращению вокруг оси верхнего стыка и последующему повреждению топливного бака¹⁵.

Как это обычно бывает, заключения правительственных комиссий не соответствуют фактам и фотографиям. Так, комиссия Уоррена заключила, что президент Кеннеди был убит выстрелом сзади. Однако все видеоролики того времени свидетельствуют об обратном: голова президента дернулась назад, а не вперед, как должна была бы при выстреле сзади. Впрочем, один правительственный доктор медицины в телевизионной передаче вполне серьезно утверждал, что «у одушевленных субъектов отдача часто может быть направлена **навстречу** пуле». Эксперты комиссии не обратили внимание на то, что скорость выстрелов (они были слышны в видеофрагментах)

¹⁵ Рис. 20 я добавил самостоятельно, дабы показать, что взрыв действительно начался в средней части агрегата. Отдавая дань уважения наблюдательности автора, я, тем не менее, не уверен, что полностью разделяю его точку зрения. За некоторое время до взрыва стало отчетливо видно пламя, которое я пометил знаком вопроса. Официальная версия гласит, что это горел жидкий водород, вытекавший из нижней части поврежденного топливного бака. Это же пламя ярко вспыхивает в момент взрыва, что хорошо видно на втором снимке. (Примеч. переводчика.)

не соответствует техническим характеристикам предполагаемого орудия убийства – винтовки «Каркано».

Аналогично комиссия Роджерса проигнорировала видеодоказательства, которые транслировались на всю страну спустя всего несколько секунд после взрыва – т. е. подлог был исключен! Миллионы зрителей видели шлейф пламени, пронзивший небольшое пространство между ускорителем и главным топливным баком. Он моментально сжег толстый защитный слой бака, подставив горячему пламени уязвимый ледяной металл. В тот же момент термическая нагрузка нарушила целостность бака, что привело к утечке жидкого топлива. Перегородка бака, отделявшая жидкий кислород от жидкого водорода, не выдержала, и жидкости смешались. Безусловно, пламя ускорителя тоже присутствовало, но не обязательно именно оно стало причиной последовавшего взрыва. Статический разряд от утечки газов обеспечил бы воспламенение в любом случае. Но мы своими глазами видели огонь в средней, а не в нижней части ТТУ! Теория NASA была бы куда правдоподобнее, если бы в ней речь шла про верхний стык.

Пламя, которое мы видели по телевизору, прорезало ТТУ по линии, соединяющей его центр и основной бак. Это означает, что внутреннее керамическое покрытие ускорителя откололось именно в данной точке. Вспыхни огонь в любом другом месте по периметру ТТУ, он бы не прожег защитный слой основного бака.

Керамическое покрытие само по себе очень стойкое, но обладает одним серьезным недостатком: оно легко скалывается. Вы можете скоблить и тереть керамическую плитку на своей кухне всю жизнь, но никогда не бейте по ней молотком – в этом случае керамика моментально скалывается и обнажает часть покрываемой ею стены. Эта мелкая кухонная проблема превращается на твердотопливной ракете в катастрофу.

Размышляя об этом, я задался вопросом, не мог ли кто-то умышленно повредить защитный слой. Это было бы совсем несложно – всего лишь один снайперский выстрел из винтовки в нужную точку, а грохот двигателей заглушил бы звук. И является ли случайностью, что после этого запуска заграждения для зрителей были отодвинуты на гораздо большее расстояние от стартового стола?

Если NASA избавлялось от других астронавтов путем странных «аварий», то *Челленджер* был первым космическим кораблем, взявшим на борт **гражданское лицо** — учительницу Крису МакОлиф (Christa McAuliffe). Может быть, она, опытный преподаватель, получив в процессе подготовки доступ к очень деликатной информации, стала задавать слишком много лишних вопросов?

Впрочем, можно было обойтись и без снайпера. Ведь обслуживающий персонал NASA имел доступ к ракете, а крошечный скол керамического слоя за несколько часов до старта мог запросто пройти незамеченным...

Прикладная нумерология NASA

Вернемся к первой катастрофе Гриссома—Чаффи—Уайта. По большому счету, это происшествие должно было уничтожить NASA. Однако его работникам, ответственным за СМИ, и их высокопоставленным сообщникам было позволено использовать самопроверку, обструкцию и затуманивание вопроса о нумерации запусков по программе «Аполлон», чем они успешно обеспечили себе выход из тупикового положения. Причем сработало это так здорово, что мы все еще не можем полностью разобраться в происходившем даже спустя почти 40 лет.

Смена системы нумерации миссий *Аполлонов* совершенно ввела в заблуждение общественность в целом и прессу в частности. До пожара миссия Гриссома называлась *Аполлон-1*. Она была разрекламирована как первая из этой серии [7, с. 277]. Коллинз пишет:

Гас Гриссом говорил о полете на *Аполлоне-1* до конца года... [7, с. 255]

Перенумерация сбита с толку практически всех авторов, писавших про полеты на Луну. Даже астронавт Коллинз в огромной сноске отметил следующее:

Понадобилась бы более совершенная бухгалтерия, чем моя, чтобы полностью описать различные номенклатурные системы, но вкратце это выглядит так. Полет Гриссома—Чаффи—Уайта

был бы назван *Аполлон-1*. Однако он получил номер 204, потому что должен был взлететь на ракете второй серии *Сатурн-1В*, ее четвертым запуском. После пожара нумерация поменялась, и полет Ширры стал называться *Апполон-7*, поскольку ему предшествовали шесть беспилотных запусков. Но он также шел под номером 204, поскольку использовал ракету Гриссома. Полет Бормана–Коллинза–Андерса получил номер 503, потому что был третьим полетом на ракете-носителе *Сатурн-5*, которому предшествовали беспилотные тренировочные запуски 501 и 502. Между Ширрой и Борманом был втиснут полет МакДивитта, который имел столько различных номеров в разное время, что я даже не буду пытаться их перечислить [7, с. 277].

Позже он пишет о сгоревшей капсуле 012 так, как будто она была частью программы «Близнецы»:

[Капсула] 012 с Гриссомом не могла быть запущена с *Близнецами-12* в ноябре, ее запуск оттягивался все дальше – в 1967 год [7, с. 261].

Но *Близнецы-12* взлетели 11 ноября 1966 года, и это было официальным окончанием программы «Близнецы».

Фрэнк Борман писал:

В 1966 году NASA произвело три беспилотных запуска с целью испытания гигантской ракеты-носителя *Сатурн* [9, с. 169].

Что это были за полеты? Если бы NASA отвечало на подобные вопросы, все сомнения давно были бы развеяны.

После пожара пресса могла бы поинтересоваться, почему NASA планировало пилотируемый запуск устаревшей капсулы серии «Близнецы» с помощью ракеты *Сатурн-1В*. Разве по логике вещей это не было бы еще одним полетом программы «Близнецы»?

Но руководство NASA использовало небольшую игру чисел и переименовало *Апполон-1* в *Аполлон-4*. Вопрос, который сразу же после этого приходит на ум: если это действительно был *Аполлон-4*, то куда подевались *Аполлон-1*, *Аполлон-2* и *Аполлон-3*?

Мистер Грей тоже поначалу запутался в системе нумерации, но затем написал:

По причинам, которые имели бы смысл только для библиотекаря, этот полет был назван *Аполлон-7*. (По просьбе вдов название *Аполлон-1* было оставлено за полетом, который так и не состоялся; *Аполлон-2* и *Аполлон-3* не существовали вовсе, а *Аполлон-4*, *Аполлон-5* и *Аполлон-6* были беспилотными тренировочными полетами.) [3, с. 261].

Однако ранее в своей книге он утверждал, что весной и осенью 1966 года были совершены два беспилотных полета *Аполлона* [3, с. 211]. С другой стороны, разве Фрэнк Борман не утверждал, что в тот год было три запуска «Аполлона»? Теперь вы понимаете, что я имею в виду? Эта чушь собачья запутала всех!

Коллинз сообщал, что первый полет ракеты *Сатурн-5* состоялся 9 ноября 1967 г.:

...он прошел без малого идеально, это был не только первый взлет *Сатурна-5*, но и... [7, с. 285]

Этот тренировочный взлет имел место примерно через 9 месяцев после пожара. Он также продемонстрировал, что политика «нулевого теста» была чудовищной шуткой NASA. Он также доказал, что *Аполлон-1* и на самом деле был *Аполлоном-1*.

Как уже отмечалось, ракета *1В* была слишком слабой, чтобы долететь до Луны. Только *Сатурн-5* мог поднять в воздух такую массу, но во время пожара он был еще в стадии разработки. А Билл Кейсинг, как я говорил ранее, вообще убежден, что *Сатурн-5* никогда не взлетал.

После пожара Коллинз писал про *1В*:

Но у нас впереди был еще чертовски длинный путь; Уолли и его экипаж не смогли бы взлететь по меньшей мере раньше лета 1968 года, и они собирались стартовать на хилой ракете *1В* [7, с. 284].

Обратите внимание на этот удивительно точный (в кои-то веки!) эпитет: «хилый»!

Как ни посмотри на эту ситуацию, три астронавта сгорели в устаревшей капсуле, установленной на ракете, слишком слабой, чтобы достичь цели. Почему они там оказались?

Нумеруй – не нумеруй...

Любые неудачные испытания можно всегда перенумеровать, словно их и не было, правда?

К примеру, полет 503 состоялся 21 декабря 1968 года. Коллинз по этому поводу отмечал:

[У него] проблем было выше крыши, и он еле доковылял до околоземной орбиты. На первой ступени возникла сильная вибрация, два из пяти двигателей второй ступени отказали, а навигационная система перекомпенсировала и вывела машину на орбиту с апогеем на 160 километров выше запланированной [7, с. 307].

Мистер Хёрт подлил масла в огонь:

Первые несколько беспилотных миссий программы «Аполлон», три наименее амбициозных орбитальных полета, стали просто катастрофическим позором. *Аполлон-4* дал утечку топлива и сбой в компьютерной системе. На *Аполлоне-5*, первом пробном полете лунного модуля, возникло две не менее серьезные проблемы. Когда на скорую руку залатанный корабль наконец-то взлетел, двигатель ЛЭМа, который должен был работать на полную мощность в течение тридцати восьми секунд, смог выжать лишь четыре секунды десятипроцентной мощности. *Аполлон-6* постигла еще более плачевная участь. В результате череды сбоев главного двигателя корабль катапультировался совсем на другую орбиту, так и не показав, на что он способен [13, с. 95].

В «Путешествии к Спокойствию» мы читаем про *Аполлон-6*:

На снимках, сделанных с высоко летящего самолета, экипированного управляемой радаром камерой, отчетливо виден отломившийся от ракеты кусок [15, с. 226].

В дополнение к неразберихе, авторы указанной выше книги утверждают, что полет 502 был на самом деле *Аполлоном-6*:

В апреле, когда *Сатурн-5* совершил свой второй полет, названный *Аполлоном-6*, стало казаться, что, может быть, у них еще есть шанс [15, с. 225].

Гарри Хёрт пишет про *Аполлон-7*, который 11 октября 1968 года вышел на околоземную орбиту все еще на ракете *1В*:

Но широкой публике не было известно, что астронавты *Аполлона-7* играли с огнем с самого момента его взлета со стартовой площадки. Пока СМИ отмечали, что Америка теперь хотя бы включилась в космическую гонку, NASA втихаря составило список из более пятидесяти неисправностей, имевших место во время этого запуска. Наиболее зловещие включали в себя постоянные сбои систем навигации и управления, необъяснимые скачки орбитальной скорости, девятиминутный обрыв связи и потерю биометрических данных астронавтов за 3 дня [13, с. 96].

Не странно ли это? Каждый пробный полет программы «Аполлон» обнаруживал массу проблем, и тем не менее в течение девяти последующих лет все эти проблемы каким-то чудесным образом разрешались сами собой!

Вы все еще в смятении? Я тоже. Отчаявшись разобраться самостоятельно, я написал письмо в NASA с просьбой перечислить запуски по всем трем космическим программам. И все еще жду ответа.

Почему NASA не ответило, если не играло ни в какие числовые игры? А может быть, оно само окончательно запуталось?

ГОРЯЧЕЕ И ХОЛОДНОЕ

Самое большое заблуждение относительно космоса — это то, что он якобы холодный. Гигантская научная машина NASA не сделала ровным счетом ничего, чтобы развенчать этот миф. Более того, она всячески его продвигала для собственных нужд. И хотя одно из определений холода — это отсутствие тепла, космос является абсолютным исключением из этого правила.

Будучи ребенком, я читал научно-фантастические рассказы и постоянно натыкался на повторяющуюся ситуацию такого типа: «Джей Вордак попал в беду. Ему удалось извлечь генератор лучей Крентака из помещения на корабле Вулса, но робот-охранник разбил обогреватель его скафандра в последние секунды полета. Луч может спасти людей, только если в ближайшие несколько минут удастся добраться до корабля, заваленного валунами на этом пустынном каменном астероиде. Он чувствовал пробирающий до костей холод космоса, быстро высасывающий тепло из его тела».

До написания этой книги я как-то не задумывался о том, что космос на самом деле не холодный и не горячий. Лишь материя может иметь эти свойства, а космос — это отсутствие материи. Наука утверждает, что тепло — это мера молекулярной активности. Поскольку в космосе очень мало атомов или молекул, он является практически идеальным вакуумом. И в то же время великолепным теплоизолятором и лучшим во вселенной теплоотводом. Он существует в неизменном виде, несмотря на соседство невероятно горячих поверхностей звезд. Он также совершенно нечувствителен к почти абсолютно нулевым температурам поверхностей некоторых комет, бороздящих межзвездное пространство.

Однако прежде чем мы сможем осознать, что происходит на космическом корабле или в космическом скафандре, нужно понять, что же такое тепло. Этот раздел будет повторительным уроком для тех, кто когда-то много знал о тепле, и вводным курсом для тех, кто знает только то, что лед холодный, а огонь горячий.

Повторенье – мать ученья

Температура – мера измерения молекулярной активности тела; ощущаемая энергия тепла в материи.

Тепло измеряется в градусах по разным температурным шкалам. Несмотря на изданный много лет назад Конгрессом США акт о переходе на метрическую систему с использованием температурной шкалы Цельсия (С), большинство американцев продолжают оценивать температуру в градусах Фаренгейта (F). Америке ближе английские меры измерения – унция веса, миля расстояния и т. д., а не принятые в остальном мире граммы, километры или градусы Цельсия.

Шкала Фаренгейта определяет точку замерзания воды как 32 °F, а точку кипения – как 212 °F. Нельзя не признать, что шкала эта неудобная, и в ней трудно вести расчеты. В шкале Цельсия за ноль принимают температуру замерзания воды, а за 100 °C – температуру ее кипения. Существует еще шкала Кельвина (K), начало отсчета которой – абсолютный ноль температуры (–273 °C). Единицей измерения в ней является Кельвин, равный градусу Цельсия.

Теплопередача – процесс, с помощью которого молекула передает тепловую энергию другой молекуле.

Все материалы проводят тепло. Но металлы это делают гораздо лучше, нежели неметаллы, жидкости – лучше, чем газы, текучая материя – лучше, чем твердая. Большинство органических материй плохо проводит тепло, а вакуум – самый худший из всех в этом отношении.

Теплоизолятор – любой материал, плохо проводящий тепло.

Лучшие теплоизолирующие материалы лишь замедляют процесс теплопередачи. Человек в современном костюме пожарного может смело шагнуть в пламя и выжить. Однако он в безопасности, только пока шланги поливают его охлаждающей водой, чтобы отвести тепло. Если водяной насос откажет, у пожарного будет лишь несколько секунд для спасения своей жизни.

Вакуум – лучший теплоизолятор, потому что состоит «из ничего». У него есть лишь несколько атомов или молекул, которые можно «взбудоражить». Лучшее применение этому свойству – сосуд Дьюара, используемый в криогенике, а также его бытовой аналог – обычный термос.

Принцип работы термоса прост. По сути, это один сосуд из сверхтонкого стекла внутри другого, оба герметично запаены, и из пространства между ними выкачан воздух. Кроме того, внутренняя и внешняя поверхности сделаны зеркальными, что предотвращает потерю тепла излучением – оно просто отражается внутрь сосуда. Сверху эта конструкция закрывается пробкой, которая также является хорошим теплоизолятором. Качественный термос может сохранять изначальную температуру очень горячих или, наоборот, ледяных напитков в течение многих часов, в зависимости от температуры окружающей среды.

Тепловое излучение – передача тепловой энергии электромагнитными волнами.

Единственный способ передачи тепловой энергии через вакуум – это излучение. Для вычисления количества тепла, излученного или принятого телом, используется закон Стефана–Больцмана:

$$I \text{ (ватты)} = e \times a \times A \times K^4,$$

где e – коэффициент излучения (равен 0,5 в нашем случае),
 a – постоянная Стефана–Больцмана (равная $5,6703 \times 10^{-8}$),
 A – площадь в квадратных метрах,
 K – температура в Кельвинах.

Тепло, излучаемое с единицы площади поверхности, пропорционально четвертой степени абсолютной (по Кельвину) температуры этой поверхности. Как мы знаем, «четвертая степень» числа означает, что это число должно быть помножено на себя 4 раза. Например, четвертая степень числа 2 равняется

16 ($2 \times 2 \times 2 \times 2$), а четвертая степень числа 3 равна 81 ($3 \times 3 \times 3 \times 3$). Число 3 в 1,5 раза больше числа 2. Однако четвертая степень числа 3 в пять с лишним раз больше четвертой степени числа 2 ($81/16 = 5,0625$). Таким образом, тело с температурой поверхности 3 К излучает в 5 раз больше тепла, чем тело с температурой 2 К. Чем выше температура, тем ниже это соотношение.

Количество излучаемого тепла также зависит от коэффициента излучения и колеблется в пределах от 0 до 1. Идеальный излучатель – это 1, идеальное зеркало – это 0, поскольку оно отражает все падающее на него тепло. При этом коэффициент остается тем же, независимо от того, поглощается тепло или излучается.

Формула Стефана–Больцмана позволяет получить численное выражение в ваттах, которые, умножив на 860, можно перевести в калории – тепловую величину, которая нам привычнее.

Температура поверхности Солнца составляет 6000 К. Излучаемая энергия при такой температуре просто колоссальна. Используя закон Стефана–Больцмана, мы получаем, что 73 487 090 Вт на квадратный метр передается в космос. После прохождения почти 150 миллионов км до Земли это значение падает до 1353 Вт на квадратный метр у границ атмосферы [8, с. 316].

Кипение – испарение жидкости путем подведения тепла.

Когда мы кипятим любую жидкость, мы получаем пар этой жидкости. Наряду с осязаемым теплом (которое можно измерить и термометром), каждый грамм пара содержит большое количество неосязаемого тепла, которое называется теплотой испарения. Если пар физически удалять с места испарения, оставшаяся жидкость охлаждается. Температура кипения жидкости в большей степени зависит от давления окружающей среды. На горной вершине, где атмосферное давление ниже, вода закипает при более низкой температуре. Температура замерзания жидкости также зависит от давления, но в гораздо меньшей степени.

Если поместить стакан с водой в герметичную камеру и постепенно откачивать из нее воздух, создавая тем самым вакуум, вода закипит без какого-либо добавления тепла. А если в стакан поместить термометр, то при отводе пара мы увидим падение температуры воды по мере ее выкипания. При достаточно низком давлении, или высоком вакууме, часть воды превратится

в лед, в то время как другая ее часть будет кипеть. В конце концов, вся оставшаяся в стакане вода замерзнет, отдав тепловую энергию выкипевшей воде.

Если вы не поняли, что отводили тепло путем удаления пара, вам может показаться, что вакуум холодный. Большинство научно-фантастических книг, фильмов и телесериалов на космическую тему именно из этого заблуждения и исходят. Но это не так. Если бы космос был настолько холодным, как нам говорят, то любая поверхность корабля, находящаяся по другую сторону от космического светила, стала бы очень хрупкой и подверженной разрушению. Слишком низкие, равно как и слишком высокие, температуры могут серьезно повлиять на структурную целостность большинства материалов. В арктические и антарктические зимы температура падает ниже отметки $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$. В таких условиях резина теряет гибкость, а металл становится ломким. Однако $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (223 K) – это очень горячо по сравнению с $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$, то есть абсолютным нулем (0 K).

Замораживание – процесс понижения температуры путем удаления тепла.

Механическое замораживание требует больших энергозатрат, мощных моторов, насосов и охладителя, чтобы отвести тепло из хорошо теплоизолированного контейнера. Охладитель должен накапливать тепло, которое он впитывает из контейнера, а также отдавать это тепло в теплообменнике. Насос нужен для перемещения горячего охладителя от контейнера к теплообменнику, а холодного – в обратном направлении.

Теплообменник является ключевой частью конструкции, он передает тепло теплоотводу, которым на Земле является воздух нашей атмосферы или вода в любом водоеме. При отсутствии места, куда можно отвести тепло, не было бы ни замораживания, ни кондиционирования в привычном нам виде. Если включить кондиционер в замкнутом помещении, температура внутри помещения поднимется, хотя непосредственно рядом с аппаратом будет чувствоваться ток холодного воздуха.

Взрывное замораживание – быстрое падение давления жидкости или газа.

В углекислотном огнетушителе прозрачный углекислый газ находится в жидком виде под высоким давлением. При нажатии

на рычаг выпущенная из-под давления жидкость моментально превращается в тонкую струю исключительно холодных сухих ледяных частиц. Изначальное тепло теряется из-за колоссального падения давления.

Топливные элементы — генераторы, использующие топливо и кислород, главным образом, для производства электричества постоянного тока и воды вместо тепла. Они схожи с батареями, однако в отличие от батарей, которые с помощью химических процессов накапливают электрическую энергию, топливные элементы путем химического процесса производят относительно небольшое количество электроэнергии, которая не накапливается, а подается по мере надобности.

Когда в закрытой системе (дом, машина и т. д.) образуется количество тепла, большее, чем удастся отвести, температура этой системы повышается. Как вы далее увидите, космический корабль или космический скафандр — хороший тому пример.

Резюмирую все сказанное выше: если бы вакуум был холодным, то для охлаждения какого-либо предмета достаточно было бы просто создать вакуумную камеру вокруг него.

ПРОБЛЕМЫ КОСМИЧЕСКИХ МОДУЛЕЙ

Как мы уже знаем, проводившиеся на земле испытания ракет-носителей и космических капсул обнаруживали массу проблем при каждом запуске. Однако и сам лунный экспедиционный модуль отличался, мягко говоря, весьма капризным нравом. Этот нелепый и неуравновешенный агрегат был настолько уязвим на Земле, что взрывался при каждом испытании. Он имел историю стопроцентного провала – но лишь до тех пор, пока не стал использоваться на Луне. Там он чудесным образом шесть раз подряд совершил идеальные посадки на лунную поверхность. Так, по крайней мере, говорится в легенде NASA.

Однако помимо очевидных выявленных технических проблем, проявившихся во время испытаний, космические модули представляли собой целый кладезь и прочих разноплановых неувязок. О них и поговорим.

Температура

На заре программы «Меркурий» Джон Шиа, главный администратор NASA, предложил способ защиты тепловых экранов космических модулей от растрескивания при вхождении в земную атмосферу после «космического холода»:

Шиа спросил, за какой период времени тепловой экран охлаждается до той стадии, когда начинаются проблемы. Ответ был – «около тринадцати часов». Так зачем космическому кораблю оставаться в одном положении так долго? Почему бы его не вращать, чтобы тепловой экран оставался теплым в течение всего времени? Вот истоки того, что позже стало

называться «шашлычным» режимом, или пассивным терморегулированием, когда корабль совершает один оборот в час на протяжении всего пути к Луне и обратно [4, с. 176].

Таким образом, Джон Шиа решил, что капсулы *Аполлона* должны вращаться вокруг продольной оси, прогревая защитный тепловой экран корабля, чтобы он не треснул при вхождении в атмосферу. Было даже придумано красивое название – пассивное терморегулирование (ПТР). Но тепловой экран был закрыт служебным модулем почти до самого момента входа в атмосферу, поэтому я не представляю, чего именно NASA пыталось здесь добиться.

Само по себе вращение корабля не может ни нагреть его, ни охладить. Если жарить целую курицу на вертеле, то совершенно не имеет значения, делает она 5 оборотов в час или 50. Скорость приготовления птицы от этого не меняется. Единственное, что обеспечивает такое вращение, это равномерную прожарку.

Продольное вращение космического корабля лишь равномерно распределяет тепло от солнечного излучения: все стороны корабля нагреваются примерно до одинаковой температуры, если только корабль не направлен точно на Солнце или от него. Но это сильно усложнило бы навигацию, ведь бортовому измеряющему устройству и связанному с ним компьютеру пришлось бы одновременно решать сразу несколько задач. Но в то время компьютерная память была очень ограниченной, а скорость вычислений невысокой.

А вот что Борман пишет о режиме вращения:

Мы использовали пассивное терморегулирование, которое означало вращение *Аполлона-8* вдоль его длинной оси, когда она была направлена в сторону Солнца [9, с. 205].

Казалось бы, человек получил степень магистра в Калифорнийском технологическом институте и преподавал термодинамику в университете Уэст-Пойнт. При этом он как будто не понимает, что если длинная ось (нос – хвост) направлена в сторону Солнца, то поглощение тепла и так минимально, и вся солнечная сторона поверхности будет нагрета равномерно. Зачем в таком случае вообще нужно это вращение?

Чтобы достичь Луны, *Аполлону* понадобилось 90 часов, и почти столько же, чтобы вернуться обратно. NASA утверждало, что в течение этого времени и капсула, и служебный модуль использовали кондиционеры, питаемые топливными элементами и другим смонтированным там оборудованием.

День на Луне длится две недели, затем две недели продолжается ночь. Первая экспедиция, *Аполлон-11*, прилунилась, когда солнце, по заявлениям NASA, находилось всего в 10° над горизонтом (хоть это и противоречит фотографиям и расчетам), чтобы избежать полуденной жары. Прилунения последующих *Аполлонов* происходили в еще более поздние лунные дни, причем в пределах 20° от лунного экватора.

Мистер Нобель писал о температуре на Луне:

Температура поверхности варьируется от $+117^\circ$ в чистом солнечном свете в лунный полдень до -172° глубокой лунной ночью... [37, с. 272]

Эти значения похожи на правду. Иначе астронавты непременно указали бы на ошибку. 117° — это горячее, чем кипящая вода, даже горячее, чем находящийся под давлением кипяток в бытовых обогревателях и бойлерах.

Однако снова и снова NASA проповедует доктрину о «холодном космосе». Гарри Хёрт так рассказывал об отдыхе Олдрина и Армстронга на Луне во время миссии *Аполлон-11*:

Олдрин старался свернуться на полу ЛЭМа, но был очень взволнован, да еще и слишком замерз, чтобы нормально спать в отведенный астронавтам 7-часовой промежуток времени перед обратным вылетом. Он впоследствии сообщил: «Нам не давала уснуть температура. Было очень холодно. Спустя примерно 3 часа стало невыносимо. Конечно же, в наших скафандрах функционировала система охлаждения, и мы пытались добиться комфорта путем уменьшения циркуляции воды в них до минимума. Но это не сильно помогло. Мы включили температурный контроль в кислородных системах на максимум. Но и это не возымело особого эффекта. Мы могли бы открыть шторы на иллюминаторах и впустить солнечный свет, чтобы согреться, но это окончательно лишило бы нас всякой возможности поспать [13, с. 185].

Неужели NASA не сконструировало систему, которую можно просто отключить? Вопреки заявлениям Олдрина, система охлаждения в скафандре не может функционировать в условиях герметичного салона, находящегося под давлением, — об этом мы поговорим в следующей главе. В своей книге Олдрин описывает тот день:

Мы почти не спали. Кроме всего прочего, мы были в возбужденном состоянии, да еще и замерзли [26, с. 239].

Это по меньшей мере странно — ведь все прилунения имели место во время лунного дня, когда поверхность Луны адски раскалена. Если в полдень температура составляет $+117^{\circ}$, не логично ли предположить, что при возвышении Солнца в 10° температура поверхности будет хотя бы $+80^{\circ}$? Не будем забывать также, что на Луне Солнцу требуется более 24 земных часов, чтобы оказаться на такой высоте.

Не логично ли далее предположить, что Солнце нагревает каждый объект на лунной поверхности до приблизительно одинаковой температуры? Ведь нагреваются же на припеке в земных условиях машины, дома, дорожное покрытие. Вы когда-нибудь пытались взять металлический инструмент, оставленный на летнем солнце? Он может вызвать ожог, если не использовать перчатки. А на Луне солнечный свет куда более интенсивен, поскольку не рассеивается атмосферой, как на Земле. Поэтому дневная температура там гораздо выше. И если Солнце нещадно палило, то как могло быть холодно внутри ЛЭМа?

А что касается невозможности уснуть при солнечном свете, то это представляет проблему лишь для вампиров. Нормальные же люди частенько засыпают на пляже. Зачем тогда Бог создал веки, а человек — солнцезащитные очки?

Очевидно, что вся эта история была придумана авторами «космической оперы» с одной целью: затемнить тот факт, что система охлаждения ЛЭМа предназначалась только для охлаждения электронной аппаратуры. Эта система, если она вообще существовала когда-либо, работала на батареях. Но дополни-

тельный отток для системы кондиционирования не был показан ни на одной схеме. Мюррэй и Кокс (Murray & Cox) пишут:

Поскольку ЛЭМ вместо топливных элементов использовал батареи, кислород не закладывался в расчеты энергообеспечения [4, с. 426].

Тогда получается, что электронная аппаратура превращала в тепло почти всю подводимую энергию. Мне не верится, что система охлаждения ЛЭМа, как она описана, справлялась даже с этим теплом.

Во время миссии *Аполлон-13* NASA нам рассказало о взрыве кислородного бака, что лишило топливные элементы необходимого окислителя. Это привело к полной зависимости астронавтов от батарей ЛЭМа. У Мюррэя и Кокса читаем:

Постепенно энергопотребление ЛЭМа было снижено до 15 ампер в час, и астронавты, одетые в тонкую одежду, предназначенную для долгого перелета в закрытом пространстве при температуре 21°, стали замерзать, поскольку температура упала до 15° и продолжала падать [4, с. 428].

Прелюдия к этой душещипательной истории имела место во время экспедиции *Близнецы-5*, отправленной 21 августа 1965 года с астронавтами Питом Конрадом и Гордоном Купером на борту. Тогда топливные элементы дали сбой, и давление кислорода в них упало с 54 до 8 атм. Они выключили кондиционер внутри капсулы. Давление упало до 3,7 атм во время следующего витка, но затем случилось чудо: давление начало стабилизироваться, хоть и на очень низком уровне [14, с. 96].

Позже было выявлено, что нагреватели топливных элементов дали сбой, а затем элементы просто нагрелись на солнце. Но разве Солнце не светило во время первых трех витков? При этом Купер и Конрад жаловались ЦУПу, что внутри капсулы слишком холодно:

Мы сидели там и дрожали от холода на протяжении последних нескольких часов [14, с. 96].

Фрэнк Борман (*Близнецы-7*), напротив, сетовал на то, что его скафандр слишком теплый и что в салоне слишком жарко

[9, с. 136]. Это случилось после того, как обогрев салона был снижен до минимума.

Первый вопрос: почему Борман (преподаватель термодинамики, между прочим!) не мог совсем отключить систему отопления? Вы когда-нибудь видели автомобиль, у которого печка не выключается? Обогрев у Бормана наверняка был электрическим. А выключатель-то где?

Второй вопрос: почему у NASA не было обычного термостата, вроде тех, что мы используем в домах и машинах?

Третий вопрос: как эта капсула могла так сильно нагреться, если она половину времени проводила в тени Земли, в то время как экипаж *Аполлона-13* замерз, проведя все свое время в солнечном свете?

Итак, еще раз пройдемся по логической цепочке NASA:

1) На стартовой площадке весь корабль охлаждается обычным кондиционером, подключенным к наземному источнику питания в космическом центре Кеннеди.

2) Корабль охлаждается в космосе за счет топливных элементов, но если пропадает питание, то кондиционер отключается.

3) Поскольку кондиционер отключается, корабль начинает остывать.

4) В ЛЭМе кондиционеров не было, поэтому в нем стало еще холоднее.

Отсюда мы извлекаем урок: когда в следующий раз ваш кондиционер начнет проигрывать схватку с летним солнцем, охладить помещение можно путем выключения кондиционера. Необходимо следить за тем, чтобы из-за жары в доме не стало слишком холодно. И наоборот: если зимой вы начнете замерзать, просто выключите обогрев и откройте окна. Блестящая логика NASA в действии!

На Земле утренние лучи быстро прогревают поверхность. Точно так же Солнце нагревает все, находящееся и на лунной поверхности. Мы можем вычислить температуру ЛЭМа, сложив всю входящую тепловую энергию и вычтя все исходящее тепло.

NASA не ответило ни на одно мое письмо с просьбой рассказать о том, какое оборудование использовалось во время

миссий *Аполлонов*, поэтому мне придется сделать несколько допущений, прежде чем я смогу использовать закон Стефана–Больцмана для расчета температуры ЛЭМа, припаркованного на поверхности Луны под палящими лучами солнца.

Сначала надо вычислить все входящее тепло от всех источников. Я выбрал коэффициент отражения равным 0,5 просто потому, что он представляет собой середину между идеальным зеркалом и идеальным черным телом. Солнечные лучи падают на обшивку ЛЭМа с мощностью 1353 Вт на квадратный метр с освещенной стороны [8, с. 316]. Таким образом, поглощенное тепло составляет: $1353 \text{ Вт} \times 0,5 = 675,5 \text{ Вт}$ на квадратный метр, что можно округлить до 676.

Рассчитаем площадь лунного модуля. По моим предположениям, диаметр ЛЭМа составляет около 4,8 м. Получаем площадь его поверхности – 18 м^2 . Значит, суммарное тепло, полученное от Солнца, составляет: $676 \times 18 = 12\,168 \text{ Вт}$ в час.

Процессы жизнедеятельности нормального человека поддерживают температуру тела, выделяя 111 Вт [8, с. 312]. Два астронавта на борту добавляют 222 Вт в общую копилку. Итого, $12\,168 + 222 = 12\,390 \text{ Вт}$ входящего тепла. Чтобы ЛЭМ не стал смертельной духовкой для своих обитателей, он должен отражать большую часть тепла, что при отсутствии кондиционирования может происходить только посредством теплового излучения. Коэффициент отражения остается тем же.

Простейший способ получить ответ – найти температуру, при которой ЛЭМ излучал бы $12\,390 \text{ Вт}$ со своей теневой стороны. Используем формулу Стефана–Больцмана:

$K^4 = I / (A \times e \times a)$, чтобы вычислить эту температуру:

$$12\,390 / (18 \times 0,5 \times 5,673 \times 10^{-8}) = 2,42^{10}.$$

Получаем 394 К, или 120°C .

Таким образом, чтобы ЛЭМ мог излучать тепло, равное полученному, его температура должна увеличиться до 120°C . Поскольку это значение очень близко к оценке температуры поверхности Луны, данной астрономами, можно признать его верным.

Я что-то упустил? Ах, да! Как может машина, которая изначально была достаточно теплой, чтобы в ней жить, вдруг стать

слишком холодной, чтобы в ней спать? Это находясь-то под палящим солнцем! ЛЭМ оставался на Луне в течение 24 с лишним часов, и NASA утверждает, что наши храбрые астронавты в нем спали, отдыхали, ели, использовали для отходов, когда они не гуляли «по улице». К тому моменту, когда программа потребовала их возвращения, ЛЭМ должен был быть таким же горячим, как поверхность Луны! Тем не менее наши отчаянные астронавты как ни в чем не бывало поднялись по лестнице и заползли внутрь. Какое же им потребовалось мужество, чтобы залезть в эту «духовку»? У них и в самом деле были «правильные данные»!

Если космос холодный, зачем NASA понаставило столько радиаторов на служебный модуль — не только для охлаждения его самого, но еще и командного модуля? Ведь в космосе не может быть различных климатических зон: одна для околоземной орбиты, а другая — для окололунной. Если там так холодно, то почему не было обогревателей для отсеков? Ведь одним из требований программы «Аполлон» была возможность нахождения астронавтов внутри кораблей **без скафандров** [15, с. 97].

Олдрин выходил в открытый космос на *Близнецах-12*:

Работая снаружи в дневное время, он мог ощущать сильное тепло от солнечного света на задней внутренней части герметичного скафандра; он едва не получил ожог кожи. В том месте находилась внешняя молния, и ее металлическая часть была раскалена от теплового излучения [27, с. 215].

Каждый виток Земли вокруг своей оси означает один день, который можно определить как период между двумя восходами Солнца. Однако, поскольку капсула обращалась вокруг Земли приблизительно за 80 минут, это был один «день» для астронавтов, что означало приблизительно 40 минут дневного света. За 40 минут металлическая молния раскалилась настолько, чтобы обжечь Олдрину спину. А металлический ЛЭМ *Аполлона-11*, который стоял на Луне почти 12 часов, не нагрелся! В последующих миссиях ЛЭМ был выставлен под палящее солнце на несколько дней. И все равно сильно не нагревался. Может, солнечные лучи ослабевают на Луне? Или космос на Луне холоднее?

ЛЭМ должен был испечь наших киногероев вскоре после прилунения и задолго до того момента, как они смогли снова взлететь с Луны, чтобы состыковаться с командным модулем.

Мюррэй и Кокс писали о том, как беспокоился хьюстонский ЦУП — а вдруг холод выведет из строя измерительные приборы, и точность в одну сотую градуса пропадет:

Они обдумывали страшную возможность: астронавтам придется выключить систему навигации и оставить ее на холоде... [4, с. 414]

Вот так — ни много ни мало!

Если космос может охладить корабль, почему Мюррэй и Кокс написали после интервью с экспертами NASA приведенные ниже строки?

Была огромная проблема с водой. Электроника в космическом корабле выделяла тепло, которое отводилось антифризом, циркулирующим в системе. Теплый антифриз охлаждался путем его проведения через заключенные в лед трубы. Лед создавался космическим холодом из воды, запасенной на ЛЭМе. По мере того как антифриз проходил через трубы, лед испарялся и выкипал [4, с. 426].

Сначала NASA волновалось по поводу трудностей функционирования системы охлаждения. Потом Хьюстон переживал из-за возможного воздействия холода на измерительные приборы. Где логика? Эти две причины для беспокойства взаимно исключают друг друга!

Это не космический холод заставил воду превратиться в лед. Просто космос — бесконечный теплоотвод. Как мы видели, тепло от электронного оборудования составляет лишь очень незначительный процент от всего тепла, которое нужно было отвести. Командный модуль тоже должен был нагреваться с каждой минутой, проведенной под солнцем. Сколько же воды потребовалось радиаторам, чтобы охлаждать корабль в течение двухнедельного путешествия под палящим солнцем?

Коллинз задался этим вопросом в своей первой книге:

Какой была бы температура внутри корабля, если бы он постоянно находился в солнечном свете, направляясь к Луне? Если солнечная сторона кипела, а теневая замерзала, каким было бы равновесное состояние внутри? [7, с. 64]

Идем дальше. В мае 1973 года была запущена модернизированная ракета *Сатурн-5* с космической лабораторией *Скайлэб*. Огромная солнечная батарея, выступающая из обеих сторон *Скайлэба*, как фюзеляжный киль, дала сбой во время планового развертывания. Впоследствии пытливые умы обнаружили, что во время запуска микрометеоритный поток сорвал одну панель и пригвоздил другую. Каким образом метеориты могли одновременно атаковать обе стороны корабля? Этот вопрос до сих пор ставит меня в тупик.

Орбита *Скайлэба* проходила на высоте 400 км. Вот как Бейкер описывает ситуацию почти через три часа после запуска:

Персонал, обслуживающий системы жизнеобеспечения, оказался буквально завален информацией, которой никто не ожидал. Температура скакала, как сумасшедшая, но большей частью менялась только в одном направлении – вверх! [17, с. 474]

Этот человек, современник Олдрина, Коллинза и Армстронга, должно быть, верил, что космос холодный – такой холодный, что планы не предусматривали даже термального вращения по системе Джона Ши. Напомним, что всего несколькими годами ранее решение о посадке на Луну каждого ЛЭМа принимал ЦУП в Хьюстоне, а не «безответственные» астронавты, управляющие агрегатом. NASA раз за разом демонстрировало чудеса современной телеметрии, несмотря на 2,6-секундную задержку в передаче сигнала на 384000-километровое расстояние!

Видимо, тех гениев сразу же уволили, а оборудование быстро списали, поскольку в этот раз на расстоянии гораздо меньшем сбило вообще всё. Один пилотируемый запуск вообще был отменен. Обнаружилась и еще одна незадача: если солнечные батареи направлялись на Солнце, то *Скайлэб* сильно

нагревался, если же корабль отворачивал в сторону от Солнца, ему не хватало электропитания.

Проблему можно было решить еще на стадии планирования, если бы разработчикам вовремя сообщили, что космос не холодный. Они бы сконструировали солнечные батареи с возможностью поворота на 90°. Тогда корабль можно было бы направить в сторону от Солнца, чтобы он не нагревался, а батареи ориентировать так, чтобы обеспечить полноценное электропитание корабля.

На 12-м витке (спустя примерно 12 часов после запуска) датчики показывали внутри корабля +38 °С, а температура фюзеляжа достигала +82 °С. Было ясно, что на этом проблемы с температурой не закончатся [17, с. 476]. Во время запуска давление внутри *Скайлэба* было преднамеренно снижено до 58 мм ртутного столба (0,08 атм), дабы корабль не разорвало. К приему астронавтов планировалось увеличивать давление до 225 мм (0,3 атм), закачивая кислород [17, с. 476]. Однако реализацию и этого плана пришлось приостановить, поскольку повышение давления при экстремальной температуре тоже могло разорвать фюзеляж.

Мне в это верится с трудом. Однако достаточно очевидным представляется именно то, что высокая температура при 70 % кислорода может привести к еще одному пожару, аналогичному тому, в котором сгорели Гриссом, Чаффи и Уайт.

Чуть позже в тот же день температура солнечной стороны фюзеляжа достигла снаружи отметки +146 °С, а внутри, измеренная непосредственно у стены, поднялась до +49 °С. На теневой стороне значения температур были, соответственно, +32 °С снаружи и +21 °С внутри [17, с. 476].

О чем вообще никогда не упоминалось, так это о том, что в отличие от ЛЭМа и командного корабля *Аполлона*, *Скайлэб* провел половину времени в тени Земли, не получая вообще никакого солнечного излучения. Разве вблизи от Земли космос не такой же холодный? К вечеру того же дня внутренняя температура достигла своего максимума в +51 °С и только после этого начала медленно снижаться.

Это еще одна шутка NASA?

У Коллинза читаем:

Пока не было этой тени, температура внутри постепенно поднялась до 66 °C [16, с. 175].

Тем временем в Хьюстоне боялись, что высокие температуры могут привести к отравлению воздуха угарным газом и толулендиизоцианатом (ТДИ) от материалов внутри корабля [17, с. 476]. Возникло опасение, что лабораторию придется многократно проветривать, чтобы удалить токсичные испарения [17, с. 479].

Поскольку гироскоп и другие измерительные приборы отказали, гении NASA придумали, как определить точную угловую ориентацию, опираясь на температурные показатели. По крайней мере, так они сказали Бейкеру. Он пишет:

На протяжении прошедшего дня информация от двухстепенного гироскопа о точной угловой ориентации *Скайлэба* становилась менее и менее надежной, поскольку она не обновлялась данными с сенсоров, сфокусированных на солнечном диске, и аппарат таким образом постепенно утратил точную калибровку, которая у него была на старте. Диспетчеры, теперь хорошо понимавшие влияние местоположения на внешнюю и внутреннюю температуры, могли по повышению или уменьшению температурных показателей определить точную ориентацию *Скайлэба* [17, с. 480].

Это напоминает историю про Эмиля Шиссера, который по радиосигналам с *Аполлона-II* мог точно определить местоположение корабля. В эту сказку так же трудно поверить.

27 мая наши космические герои наконец-то поднялись на борт *Скайлэба* и развернули зонт от солнца. И, как нас уверяют, не без колоссальных усилий. С раскрытым зонтом внутренняя температура упала до +46 °C, и астронавты легли спать в *Скайлэбе* [17, с. 480]. Вы когда-нибудь пытались заснуть при температуре +35 °C, не говоря уже о +46 °C? Пит Конрад и его ребята действительно проявили чудеса хладнокровия, в буквальном смысле. Вот что значит «правильные данные»!

На следующее утро температура снизилась до $+42^{\circ}\text{C}$, и экипаж приступил к работе. Меня, наконец, осенило, что угол наклона корабля к плоскости орбиты определяет длительность его нахождения в солнечном освещении. Наши полюса имеют наклон $21,5^{\circ}$ к плоскости вращения. Таким образом, корабль с углом наклона в $21,5^{\circ}$ половину времени проводил бы в тени. При наклоне $68,5^{\circ}$ на север он был бы освещен постоянно. *Скайлэб*, имея северный наклон в 50° , «загорал на солнышке» 80 % времени.

Корабль, летящий в сторону «новой» Луны, на 384 000 км ближе к Солнцу. Может быть, интенсивность излучения ослабевает по мере приближения к светилу? Или пояса Ван Аллена, которые неким образом собирают радиацию, также аккумулируют в себе и солнечное тепло?

Итак, сделанные из одного материала *Скайлэб* и *Аполлон-13* вели себя абсолютно по-разному: постоянно находясь на солнце, первый перегревался, зато второй отчаянно мерз. Вспомним также, что, по сообщениям NASA, 6 ЛЭМов, которые стояли на раскаленной, как сковорода, поверхности Луны в течение нескольких дней, без кондиционеров, тоже замерзали. Например, *Аполлон-16* произвел посадку, когда Солнце было на высоте 30° над горизонтом и к этому моменту прогревало поверхность в течение 8 дней. В Нью-Йорке Солнце находится на такой высоте только в период зимнего солнцестояния. Любой, кто работает на улице или катается на лыжах в это время, расскажет вам о количестве тепла в солнечный день. Астронавты находились на Луне, пока Солнце не поднялось на высоту 68° . В Нью-Йорке оно бывает так высоко в июле. Много лет назад я проектировал солнечный коллектор и знаю, что если Солнце в зените взять за единицу (достаточную для нагрева поверхности Луны до 120°C), то количество тепла будет изменяться по синусоиде. Так, угол возвышения в 30° над горизонтом дает 50 %, а угол 68° – 92 %. Какой будет температура лунной поверхности после непрерывного нагрева в течение 11 дней? Сколько времени понадобится, чтобы она достигла $+100^{\circ}\text{C}$? Интересно, эти астронавты внутри ЛЭМа тоже не могли спать от холода?

Нагрузка

Чтобы уменьшить вес капсулы *Аполлона-11*, NASA сняло часть слоя майларовой¹⁶ защиты. Видимо, это оправдало себя, позволив отважному Нилу Армстронгу совершить безопасную посадку буквально на последних каплях горючего.

– Тридцать секунд! – доложил Хьюстон. – Ровно столько горючего у вас осталось. Скорее снижайтесь, Нил! [17, с. 406]

Мне кажется, NASA проще было увеличить размеры топливного бака, чтобы ЛЭМ мог взять на борт больше горючего, вместо того чтобы соскрести майлар.

Как следует из приведенной ниже таблицы, с каждой новой миссией количество научного оборудования на борту возрастало. Эти данные взяты со страницы 2-2 публикации NASA от 1973 года под названием «*Аполлон-17* – предварительный научный отчет».

Миссия	Пройденное расстояние (км)	Время, проведенное снаружи (час)	Экспериментальное оборудование (кг)	Взятые образцы (кг)
АПОЛЛОН-11	0,2	2:24	102	21
АПОЛЛОН-12	2,0	7:29	166	34
АПОЛЛОН-14	3,3	9:23	209	43
АПОЛЛОН-15	27,9	18:33	550	77
АПОЛЛОН-16	27,0	20:12	563	94
АПОЛЛОН-17	35,0	22:05	514	110

Если мы возьмем суммарный вес всего, что было на борту *Аполлона-11*, и сравним с тем же показателем *Аполлона-16*, мы обнаружим прибавку на 461 кг. Из таблицы видно, что разница в весе обусловлена в основном количеством экспериментального

¹⁶ Майлар – пленка на основе синтетического полиэфирного волокна. (Примеч. переводчика.)

научного оборудования. Не следует забывать и про луномобиль, который весил никак не меньше 200 кг [35, с. 95]. Это увеличивает разницу в весе до 661 кг.

Если, по утверждению NASA, 36-килограммового рюкзака с системой жизнеобеспечения астронавту хватало на четыре часа, то *Аполлон-16* должен был взять либо 8 комплектов, либо сменные системы, то есть еще 288 кг дополнительного груза. Таким образом, на совершающем посадку ЛЭМе было 949 кг лишнего веса. Я не берусь даже предположить, сколько в этом случае потребовалось дополнительного горючего для посадки, даже если допустить, что ничего больше на борт не бралось.

Суммарная разница в весе в итоге переваливала за тонну. Что здесь можно сказать? Видимо, очень много майлара пришлось соскрести!

Прочность

Как мы уже знаем, ЛЭМ состоял из двух отсеков. Герметичный верхний отсек осуществлял посадку всего агрегата на Луну с помощью большого реактивного двигателя, расположенного в нижнем негерметичном отсеке. Чтобы взлететь с Луны, верхний отсек отрывался от нижнего и возвращал астронавтов на орбиту, где их ожидал командный модуль.

ЛЭМ, похожий на большое уродливое насекомое, весь состоял из выступающих углов и плоских поверхностей. Любой первокурсник инженерной специальности знает, что герметичный летательный аппарат должен иметь сферическую форму, но «гению», который проектировал ЛЭМ, видимо, это было неведомо.

А ЛЭМ действительно был герметичным, и тому есть документальное свидетельство с *Аполлона-11*:

Они поднялись по лестнице и протиснулись в «кабину», после чего загерметизировали салон [20, с. 247].

На странице 160 «Иллюстрированной энциклопедии космических технологий» есть схема ЛЭМа в разрезе. Там хорошо

видно, что он содержит как минимум одну большую плоскую панель размером приблизительно 90 см в ширину и 120 см в высоту. На другом фрагменте чертежа изображены ребра каркаса через каждые 15 см поверхности. Поскольку этот фрагмент достаточно типичен, я предполагаю, что и остальная часть конструкции ЛЭМа выполнена аналогичным образом.

Олдрин писал про ребра ЛЭМа следующее:

...очень неприятные коррозионные трещины покрывали алюминиевые, толщиной в бумагу, ребра каркаса ЛЭМа [18, с. 178].

Поскольку несущий каркас, «ребра» автомобилей, кораблей и прочих структур всегда гораздо толще, чем их покрытие, можете себе представить толщину фюзеляжа.

Внутреннее давление ЛЭМа составляло 0,35 атм (0,37 кгс/см²). Это минимальное давление, достаточное для длительного поддержания жизнеспособности астронавтов. С этим расчетом, а также учитывая, что в 1 м² 10 000 см², мы находим, что на фюзеляж действовало внутреннее давление, равное 3700 кгс/м². Сравните это с давлением 150 кгс/м², допустимым при проектировании пола в жилом доме, или 1000 кгс/м², допустимым в коммерческих складах.

Это всего лишь означает, что каждое ребро должно выдерживать давление нагрузки весом 500 кг. В проектировании такая нагрузка выражается максимальным сгибающим моментом, который измеряется в кгс · м. Для бруса (или ребра), имеющего опору на обоих концах и несущего нагрузку, формула выглядит так:

$$W \times L / 8,$$

где W – нагрузка в килограммах, а L – пролет в метрах.

Таким образом, максимальный сгибающий момент для каждого ребра равен:

$$500 \times 0,91 / 8 = 56,875 \text{ кгс} \cdot \text{м}, \text{ или } 0,056875 \text{ кгс} \cdot \text{мм}.$$

Ограничительный момент, требуемый для поддержания этой нагрузки, вычисляется с помощью сопротивления сечения. Для этого надо разделить максимальный сгибающий момент на предел прочности материала. Я не знаю, какой именно

сплав алюминия применялся для изготовления ЛЭМа (а ответов на мои запросы от NASA мне не дожидаться никогда!), поэтому рискну предположить, что ребра толщиной с бумагу, о которых говорил Олдрин, сделаны из обычной стали с рабочим пределом прочности 15 кгс/мм^2 (я исхожу из того, что сплав алюминия наверняка менее прочный, чем сталь).

Таким образом, момент сопротивления сечения равен $0,056875 / 15 = 0,00379 \text{ мм}^3 = 3,79 \text{ см}^3$. В справочнике находим, что указанную нагрузку может выдержать ребро с угловым сечением $50 \text{ мм} \times 50 \text{ мм} \times 6 \text{ мм}$ – его момент сопротивления как раз составляет $3,8 \text{ см}^3$. Вы смогли бы назвать кусок металла толщиной в 6 мм «бумагой»? Олдрин тоже не смог бы! Очевидно, что ребра, о которых он писал, никогда не смогли бы выдержать нагрузку внутреннего давления, достаточного для обеспечения жизнедеятельности людей в космосе.

И последнее. Чуть выше я привел цитату, которая описывала, как астронавты «герметизировали салон». Затем они долго сверялись с бортовой инструкцией. И вот следующий абзац:

Они сняли сапоги, стащили тяжелые рюкзаки, которые использовались для их жизнеобеспечения на Луне, открыли люк и выбросили их наружу вместе с помятыми пищевыми пакетами и заполненными мочеприемниками [20, с. 247].

Ни слова про два часа, чтобы провентилировать ЛЭМ, или про подсоединение воздухопроводов, чтобы выжить при открытом люке. А ведь ни один ЛЭМ не был оснащен шлюзовой камерой!

Размеры

Олдрин утверждал, что астронавты входили и выходили через боковой люк ЛЭМа на четвереньках [18, с. 240]. Билл Кейсинг рассказывал, что его друг, посетивший музей космоса в Вашингтоне несколько лет назад, взял с собой рулетку и измерил люк ЛЭМа, а также космические скафандры и рюкзаки.

По его словам, люк слишком мал, чтобы человек с рюкзаком мог в него пролезть.

Мне удалось добыть схему ЛЭМа и вычислить, что диаметр люка составлял 76 см. По другой информации, люк был овальным — 91 см в ширину и 64 см в высоту.

Я провел простейший эксперимент — попытался вползти под кухонный стол высотой 64 см. Мне пришлось встать на колени и опереться на локти, а не на кисти рук! Если предположить, что толщина рюкзака была 25 см, то высота отверстия должна быть никак не меньше 89 см. А ведь астронавты были еще и в дутых скафандрах! Не припоминаю, чтобы NASA говорило о том, что астронавту, чтобы миновать люк, приходилось извиваться на животе.

ДЫХАЛО В МОРЕ И КОСМОСЕ

Дыхало – ноздря в верхней точке головы китообразных; выпускное отверстие для выброса газов.

Голодный кит погружается в пучину океана, чтобы добыть себе пропитание. Когда запас кислорода в его теле начинает истощаться, кит всплывает и, словно вулкан, извергает из выпускного отверстия отработанный воздух и пар. Выдыхаемые газы имеют температуру тела кита и насыщены водяным паром. В результате контакта с холодным воздухом над водной поверхностью они образуют «туман». На китобойных судах XIX века были специальные впередсмотрящие, искавшие на водной глади такие «извержения», которые видны за несколько километров. По сигналу впередсмотрящего судно ложилось на нужный курс. Таким образом, выпускное отверстие, необходимое для выживания кита, было и его ахиллесовой пятой.

Несколько десятилетий назад другой вид млекопитающих погрузился в черную пучину космоса. Поначалу три астронавта казались нам железными людьми в титановых кораблях. Они рассказали и даже показали, как чудесным образом спустились на лунную поверхность. Но, как и китам, людям тоже необходимы выпускные отверстия, чтобы прожить.

Космическая проктология

Космическая проктология – исследование выпускных отверстий астронавтов.

Давайте применим наши новые знания в области космической проктологии и произведем детальное исследование

выпускных отверстий астронавтов. По сообщениям NASA, наши могучие парни с «правильными данными», посмеявшись нырнуть в темноту космоса, зависят от своих выпускных отверстий в неменьшей степени, чем погрузившиеся в бездну океана китообразные. Разница состоит лишь в том, что космические млекопитающие используют свои выпускные отверстия для охлаждения, а не для дыхания.

Несмотря на то что полеты *Аполлонов* состоялись более 30 лет назад и не были засекречены, NASA очень долго не обнародовало никакой технической документации. Возможно, ЦРУ полагало, что эта информация может помочь Ираку захватить Луну или предоставить Каддафи пожизненное право использовать ее в качестве пастбища для верблюдов...

Вы помните, что NASA опубликовало два разных значения давления кислорода на корабле покойного Гриссома. Это не одиночная «опечатка» — я нашел два разных значения давления и внутри скафандров. Для верности я использую значение в 0,32 атм, что является средним между 0,26 и 0,37 атм, о которых Фрэнк Борман говорит в своей книге.

Мы все наблюдали звездный час астронавтов, когда они прыгали по лунной поверхности. В 1969 году мы предполагали, что универсальный рюкзачок обеспечивал все жизненно необходимое. Поскольку космос «холодный», рюкзак должен был обеспечивать достаточный обогрев. А еще нормальное давление, подачу кислорода, удаление избытка влаги и т. д.

Тогда никто не говорил об охлаждении воздуха, и я всегда считал, что скафандры должны обогреваться, а не охлаждаться. Кажется, перчатки и носки с электроподогревом появились на рынке примерно в то время. Если бы речь шла о борьбе с холодом, то проблема решалась бы простым применением мини-обогревателей в скафандре. С такой теплоизоляцией небольшого обогревателя хватило бы с избытком.

Глядя на скаканье по Луне, я не мог отделаться от мысли о космическом холоде. Но когда я осознал, что Луна днем горячее кипятка, мне стало ясно, что проблема заключается как раз в обратном — необходимо охлаждение. Солнце нагревает поверхность Луны до 120 °С. То же самое оно делает и с астронавтом. Теплоизоляция не останавливает передачу тепла или холода,

она лишь ее замедляет. Если кухонную варежку – какой бы толстой она ни была – подержать несколько секунд в нагретой до 120° духовке, то рука почувствует жар.

Системы жизнеобеспечения

NASA так и не рассказало конкретно, где находится выпускное отверстие у астронавтов, но если бы я был в команде дизайнеров, я бы последовал примеру матушки-природы и расположил его в центре верхней части рюкзака. Этот рюкзак называется ПСЖО – Портативная система жизнеобеспечения (PLSS – Portable Life Support System). Готовая к использованию ПСЖО весит 38 кг на Земле и чуть больше 6 кг на Луне, имеет 66 см в длину, 46 см в ширину и 25 см в толщину. Общий объем рюкзака, таким образом, составляет $0,66 \times 0,46 \times 0,25 = 0,076 \text{ м}^3$. NASA утверждало, что ПСЖО предоставляла астронавту полное жизнеобеспечение на несколько часов. Там находились: баллон с кислородом, углекислотный нейтрализатор, аппарат для отвода влаги, емкость с водой для охлаждения, еще одна емкость с отработанной водой для выброса, теплообменник, система датчиков для контроля жизненных функций организма, мощная рация для передачи сигнала на Землю, 4 литра воды. И в довершение всего – батареи достаточной емкости для питания всего оборудования в этом рюкзаке.

Давайте еще раз проанализируем: ЛЭМ отправили на Луну и оснастили его кондиционером, достаточным для охлаждения лишь электронного оборудования, но при этом каждый скафандр имел свое собственное охлаждение. Неужели скафандры летали на какую-то другую Луну? NASA утверждает, что астронавты носили комбинезоны, в которые были вшиты тонкие пластиковые трубки с водой, соединенные с водяным бачком:

Применялась более эффективная система охлаждения, использующая охлаждаемое водой белье, в которое были вшиты тонкие пластиковые трубки [7, с. 117].

Горячий воздух в скафандрах, создаваемый метаболически-ми процессами организма астронавта, по-видимому, отводился

с помощью этой системы в теплообменник ПСЖО. Когда скафандр начинал накапливать излишнее тепло, астронавт нажимал кнопку, приводя в действие механизм выброса отработанной воды из выпускного отверстия теплообменника:

Вода извергалась из скафандра, превращалась в лед и распылялась в пространстве [37, с. 221].

Единственное достоинство пластика — его гибкость. Во всем остальном пластик — это худший выбор для системы охлаждения, поскольку он является хорошим теплоизолятором. Система могла бы работать только при достаточном количестве воды в ПСЖО. Видимо, она функционировала идеально, поскольку по окончании каждой миссии *Аполлона* наши киногерои возвращались на Землю целыми и невредимыми.

Чтобы проверить честность NASA, давайте посчитаем, какое количество воды требуется, чтобы выполнить поставленную задачу. Площадь поверхности астронавта составляет приблизительно $0,75 \text{ м}^2$. Используя коэффициент излучения $0,2$, мы находим поглощаемое солнечное излучение:

$$1353 \text{ Вт/м}^2 \times 0,2 \times 0,75 \text{ м}^2 = 203 \text{ Вт.}$$

Авторы публикации «Первые на Луне» утверждают:

ПСЖО был сконструирован так, чтобы отводить метаболическое тепло, выделяемое астронавтом, в ритме 1600 британских тепловых единиц (БТЕ) в час [11, с. 261].

Поскольку 1 БТЕ в час округленно равняется $0,293 \text{ Вт}$, мы получаем 469 Вт . Это надо приплюсовать к тепловому излучению Солнца: $203 + 469 = 672 \text{ Вт}$.

Теперь необходимо вычислить тепло, излучаемое теневой стороной скафандра. Но сначала нам придется сделать определенные допущения относительно температуры воздуха и скафандра. Чем выше температура, тем легче охладителю работать.

Предположим, что температура скафандров была $+38 \text{ }^\circ\text{C}$, то есть $+311 \text{ }^\circ\text{K}$. Теперь мы можем применить формулу Стефана–Больцмана. Для этого перевернем исходное уравнение:

$$I = K^4 \times (A \times e \times a) = 311^4 \times (0,75 \times 0,2 \times 5,673 \times 10^{-8}) = 79,6 \text{ (Вт)}$$

Таким образом, округлив результат, мы получаем излучение в 80 Вт. Вычитаем его из 672 и получаем 592 Вт. Чтобы округлить, прибавим 8 Вт на различные тепловые излучения от раций, водяного насоса и т. д. Итого 600 Вт. В одной ватте 860 калорий. Взяв в расчет крайний случай (работу с 100 % эффективностью), необходимо производить достаточное количество льда, способное выдержать 516 000 кал в час. За 4 часа набегает 2 064 000 кал.

Чтобы снизить температуру 1 г воды на 1 °С, требуется потеря 1 кал тепла. Для формирования льда 1 г воды должен потерять еще 80 кал. Таким образом, падение температуры с +38 °С до точки замерзания (0 °С) влечет за собой передачу 38 кал, плюс еще 80 кал для замерзания – итого 118 калорий на каждый грамм, выброшенный через выпускное отверстие. Если разделить 2 064 000 кал на 118, то получается 17 491 г, которые надо выпустить. Это 17,5 л, или 0,0175 м³. То есть почти четверть объема ПСЖО. Это количество воды весит на Земле 17,5 кг, что составляет 46 % от веса рюкзака!

Давайте теперь посмотрим на вещи реально. Используя эффективность 40 % (это достаточно высокий показатель для большинства механизмов), мы получим гораздо более впечатляющие цифры, говорящие о том, что ПСЖО элементарно не вместит бы даже охлаждающий агрегат! Но в рюкзаке ведь еще находится баллон с кислородом, углекислотный нейтрализатор, аппарат для отвода влаги, емкость с водой для охлаждения, емкость с отработанной водой, теплообменник, система датчиков, рация, мощные батареи. Вам не кажется, что сконструировать такие рюкзаки под силу лишь волшебнику?

Однако продолжим про охлаждение. Если мы разделим 17 491 г воды на 240 мин, получается, что в минуту из выпускного отверстия надо было извергать примерно 70 г воды, и этот «замороженный пар» вылетал бы с изрядным свистом. Это наверняка стало бы поводом для шуток. Кто-нибудь слышал в исполнении астронавтов «китовые» анекдоты про выпускные отверстия? Когда астронавт «испускал пар», кто-нибудь вообще обращал на это внимание? Или это нечто такое, что неприлично делать на людях?

Впрочем, все это не имеет значения, поскольку теоретические выкладки порой жестоко разбиваются о реальные факты. Недавно мне удалось найти схему ПСЖО в разрезе. На ней контейнер для воды имеет всего 7,6 см в диаметре и 35,5 см в длину [30, с. 161]. Соответственно, объем этого контейнера равен 1600 см³ (1,6 л). Этой воды хватило бы лишь на 25–30 минут при невозможной 100 % эффективности! Но ведь NASA рассказывало нам про 4 часа! Может быть, изобретен новый способ концентрирования воды? Из всех достижений космической эры это было бы самым потрясающим!

Если смотреть на вещи реально, то наши космические герои должны были носить с собой зонтик от солнца. Защита от прямого солнечного света избавила бы их от многих проблем с перегревом, по крайней мере, пока они скакали по Луне. Однако зонтик а-ля Мэри Поппинс не только подпортил бы их имидж настоящих «мачо», но и не дал бы астронавтам резвиться так, как они это делали. А еще это могло стать указующим перстом на «голый» ЛЭМ, стоящий под палящим солнцем без всякой защиты. Такие проблемы NASA были не нужны.

NASA утверждает, что вращение помогало кораблю избежать перегрева. Может быть, астронавтам тоже следовало прыгать по Луне, весело кружась в пируэтах? Но и такие балетные па вряд ли выглядели бы очень мужественно. В конце концов, единственное, что могло бы спасти их жизни, пока они прогуливались под палящим солнцем, это кондиционеры, которых у них **не было**. Работающие кондиционеры в скафандрах при выпуске воды в космический вакуум должны были производить фантастический эффект: быстро расширяющийся туман ледяных кристаллов отражался бы в ярчайшем солнечном свете, и выброс ледяной крошки стал бы незабываемым зрелищем.

Мы можем не сомневаться, что наши астронавты никогда не выпускали воду таким образом, поскольку ни одна из десятков тысяч фотографий, сделанных на Луне и во время выходов в открытый космос, не запечатлела ничего подобного. NASA вряд ли могло пропустить такую потрясающую картину.

Базз Олдрин писал, что в ЛЭМе было так холодно, что ему пришлось убавить кондиционер в скафандре. С другой стороны, Коллинз вещал:

Отведенные им 2,5 часа пролетели очень быстро, после чего они вскарабкались обратно в лунный модуль, закрыли дверь и закачали воздух в салон [16, с. 8].

Это очень странно, поскольку кондиционер скафандра (если он вообще существовал!) не мог работать в условиях нормального давления внутри ЛЭМа. Он был способен функционировать только в вакууме. Закрадываются сомнения — эти два астронавта летали на одну и ту же Луну?

Волшебные скафандры

Еще одна логическая проблема — вздутие космического скафандра из-за внутреннего давления. Коллинз рассказывал о скафандрах, используемых на *Аполлонах*: их внутреннее давление составляло всего 0,26 атм [7, с. 115]. Он даже объяснял, как предупреждали их вздутие:

Вместо обычной ограничительной сетки сохранение формы скафандра обеспечивалось сложной системой компенсаторов, жесткой материи, несгибаемых трубок и тросиков [7, с. 116].

Стенка стандартной внутренней трубки составляет чуть больше полутора миллиметров и состоит только из резины. Резина — материал очень гибкий, даже при давлении в 0,26 атм. Стенка велосипедной шины более чем в два раза тоньше, но она прошита усиливающими волокнами. Даже без давления это совсем не гибкая система. Чем толще покрывка, тем больше волокон она содержит и тем менее гибкой она является. Однако внутренние трубки скафандра были выполнены из одной резины! Независимо от того, сколько денег и времени было потрачено на матерчатый скафандр, он все равно будет вздуваться.

Представьте себе прорезиненный водолазный костюм для работ на большой глубине. Он неудобный и некомфортабель-

ный, однако позволяет водолазу ходить и выполнять работу — покуда внутреннее давление близко к внешнему давлению воды. Если нагнетать давление внутри костюма, он начнет вздуться. Рукава и штанины костюма, если он герметичный, распрямятся и будут стоять торчком, совладать с ними станет очень сложно. При этом, повторюсь, костюм водолаза водонепроницаемый. Даже малейшая протечка позволила бы воздуху вырваться, а воде проникнуть внутрь. А если этот костюм закрыт длинной молнией, останется ли он водонепроницаемым?

Космический скафандр является аналогом костюма аквалангиста. Разница лишь в том, что один поддерживает одинаковое давление снаружи и внутри, а второй — повышенное давление внутри. Космическая амуниция не должна впускать вакуум, поскольку кислород будет утекать через малейшее отверстие. Наполненный кислородом скафандр мог бы совладать с крохотной дырочкой, но не с утечкой через длинную молнию! Тем не менее Ллойд Маллан (Lloyd Mallan) пишет:

На самом деле, уровень подвижности в 93 % был достигнут еще до наступления октября 1968 года, когда скафандр был представлен ученым-аэронавтам и специалистам, участвовавшим в пятой ежегодной встрече Американского института аэронавтики и астронавтики, проходившей в Филадельфии, штат Пенсильвания. «Живая» демонстрация скафандра во время встречи стала объектом повышенного внимания и даже некоторого неверия. Многим наблюдателям было трудно поверить в то, что надутый скафандр способен обладать такой подвижностью [27, с. 239].

Почему мне кажется, что в демонстрации скафандра использовался фальшивый датчик и давление на самом деле было гораздо меньше 0,26 атм?

Гарри Хёрт описывает тесноту внутренних помещений ЛЭМа и объясняет, что скафандры имели длинную молнию — от паха до плеча, застегнуть которую без посторонней помощи (например, другого астронавта) было невозможно. Эта молния начиналась в нижней части живота, проходила между ног, продолжалась на спине и доходила до воротника. По словам Коллинза, крепко сцепленные резиновые «пальчики» обеих сторон молнии создавали герметичное соединение, способное

выдержать давление [16, с. 79]. Но как бы плотно они ни прилегли друг к другу, любое движение астронавта привело бы к протечкам, открывая тысячи крохотных отверстий.

На странице 412 книги «Пилотируемый космический запуск» есть три фотографии с изображением «новых» скафандров, которые NASA назвало AL7B. Вокруг шеи астронавта располагалось кольцо для крепления шлема. Кроме того, видны складки вокруг локтей, на плечах, а также металлические шарниры на бедрах и коленях. Имелись и странные шнуровки на предплечьях и голенях. И это все стойкое к давлению оборудование? Боксерская груша и футбольные мячи в далеком прошлом имели шнурованную покрывку, но только снаружи. Внутри у них находилась камера с односторонним клапаном. Как долго воздух может продержаться в шнурованных шинах или шинах на молнии? В течение какого времени они остаются надутыми при неизбежных микроскопических утечках?

Есть еще одна странность на этих фотографиях — трос, про который говорил Коллинз. Он начинается на задней стороне скафандра — около молнии, сантиметров на пять ниже уровня плеча. Далее он уходит в эластичную трубку, которая огибает руку, и заканчивается в середине груди. Эта конструкция, якобы предотвращающая вздутие, неизбежно обеспечила бы подъем рук астронавта на уровень плеч: сила, как рычаг, действовала бы на всю руку, начиная от кончиков пальцев.

Такая система держит под большим силовым напряжением крепление рядом с молнией и сжимает грудь астронавта спереди и сзади с огромной силой — это если предположить, что молния вообще выдержит такую нагрузку. Как известно, молнию достаточно легко разорвать. Мне любопытно, что за чудесную молнию NASA изобрело и все еще скрывает от нас. Почему оно не запатентовало такую сверхпрочную молнию, которая стала побочным эффектом налогового бремени граждан в погоне за освоением космоса?

Каждый раз, когда мы видим космический скафандр, он скрыт под белым комбинезоном, что наводит на размышления. Однако наличие горлового кольца говорит о том, что и комбинезон находится под давлением. Нет смысла закреплять шлем на ненакачанном обмундировании. Еще одна проблема мне

видится в стальных ободках, которыми заканчиваются рукава. Каким образом к ним крепятся перчатки? Там еще одна герметичная молния? Или их нужно повернуть в пазу до щелчка? Каким образом присоединяются внешние перчатки, видимые на всех фотографиях? А как насчет сапог? Они являют собой единое целое со скафандром или крепятся на шнурках? Коллинз утверждает, что его сапоги и перчатки находились под давлением, а, накачанные, они вздуваются, приводя к вытягиванию пальцев [16, с. 79].

Конечно, возможно сделать перчатки и сапоги частью скафандра. Но как шевелить пальцами, когда перчатки накачаны до 0,32 атм? Может, и для перчаток применялись тросы и специальные оболочки? Впрочем, это не имеет значения. Хотел бы я посмотреть на перчатку внутри вакуумной камеры, где давление снижено приблизительно до 0,7 атм. И увидеть ту руку, которая смогла бы шевелить пальцами в такой надутой перчатке. Боксерская груша имеет избыточное давление в 0,28 атм, но я готов поспорить, что ни один человек не сумеет согнуть ее пополам!

А может быть, перчатки не были накачаны? В таком случае, манжеты скафандра должны быть очень плотными, чтобы исключить утечку кислорода из скафандра. Но такие манжеты непременно ухудшали бы кровообращение. Вспомним ощущения, когда у нас берут кровь из вены. Медики используют жгут, чтобы приостановить ток крови. Давление жгута чуть больше, чем давление сердца, требуемое для прокачки крови, то есть 100 мм ртутного столба, или 0,136 атм [8, с. 231]. Использование жгута нередко бывает болезненным, и все мы выдыхаем с облегчением, когда его снимают.

Как меня учил инструктор по оказанию первой помощи, жгут нельзя держать дольше 10 минут. В противном случае начинается омертвление ткани, что может привести к гангрене. Как NASA удалось создать обтягивающий надувной скафандр на все тело, который при этом не жмет, не доставляет боли и не останавливает ток крови? Еще одна мысль: если перчатки не были накачаны, как могло человеческое сердце проталкивать кровь с давлением в 0,136 атм против 0,32 атм? NASA изменило астронавтам сердца? Они были киборгами?

Кстати, «засос» (красное пятно на коже, создаваемое вакуумом от поцелуя) появляется в результате разницы давлений всего в 0,1 атм. В полном вакууме руки и ноги стали бы гноящейся массой засосов. Это если перчатки и сапоги не накачивались кислородом...

На личном опыте...

В начале главы я говорил, что мы рассмотрим давление только в 0,32 атм. Все описанные трудности будут лишь усугубляться, если давление в скафандре на самом деле составляет 0,37 атм, как утверждает Фрэнк Борман.

Я продемонстрировал свою точку зрения на книжной ярмарке в Атлантик-Сити в октябре 1993 года, изготовив «космическую перчатку». Это была герметичная вакуумная камера с отверстием на одной стенке, к которому я прикрепил направленную внутрь камеры перчатку с неопреновым покрытием, и герметично запаял. Одну из стенок я сделал из прозрачной пластмассы, чтобы перчатка внутри камеры была видна. Когда давление внутри и снаружи было одинаковым, то, разумеется, рука в перчатке могла выполнять любые движения — пальцы легко сжимались и разжимались, рука вращалась и сгибалась, как в обычной перчатке.

Затем я создал в камере разряженное пространство, уменьшив давление до 0,68 атм, что создало в перчатке избыток давления в 0,32 атм. Как только перчатка вздулась, потребовалось довольно значительное усилие, чтобы пошевелить вдетой в нее рукой. Кроме того, стало просто невозможным согнуть руку в запястье — и это при рычаге всего в 18 см (от кончиков пальцев до запястья). А теперь попытаемся представить себе усилие, требуемое для сгибания руки в локте при длине рычага в 50 см (от кончиков пальцев до локтя). А можно ли было вообще пошевелить рукой в плече против давления при длине рычага в 75 см? Я очень сомневаюсь, что даже Шварценеггер мог бы шевельнуть рукой в космическом скафандре. Эй, NASA, давайте снимем телесюжет: вы предоставите скафандр, а я принесу насос и датчики, чтобы заодно измерить и утечку кислорода через молнию.

Кстати, по какой-то странной причине комбинезоны имели внешний карман на правом плече, который, если верить книге Маллана о космических скафандрах, использовался для солнцезащитных очков. Но комбинезон надевался только вне корабля, когда на астронавтах были шлемы. Зачем им нужны были солнцезащитные очки? [27, с. 228]

Вопреки многочисленным заверениям всевозможных экспертов NASA, что космические перчатки позволяют производить тонкие манипуляции, а матерчатые космические скафандры не вздуваются, я останусь при своем мнении, пока NASA публично не опровергнет меня в отношении утечек через молнию и вздувание скафандров и перчаток. Давайте возьмем один из скафандров (например, из Космического музея в Вашингтоне) и оденем опытного астронавта, который был в открытом космосе! Эрик Чессон (Eric Chaisson) тоже подлил масла в огонь, утверждая, что давление в скафандрах составляло 0,29 атм [32, с. 41]. С этим расчетом попросим NASA накачать в скафандр 1,29 атм — это соответствует разнице давлений между 0,29 атм и вакуумом космоса.

А теперь приготовьте ваши видеокамеры, друзья мои! Я уверен, что **любое** из описанных давлений для скафандров сделает астронавтов похожими на дядек из рекламы шин Michelin и практически не даст им возможности двигаться. Я также уверен, что если измерить объем закачиваемого для поддержания давления воздуха, то датчик покажет его утечку: причем такую, что запасов ПСЖО не хватило бы и на 15 минут.

Один из читателей навел меня на мысль протестировать организм в условиях давления в 0,37 атм — ведь при этом давлении астронавты должны были работать в космосе. Я удалил перчатку из своего вакуум-агрегата, просунул в него правую руку и включил насос. Вакуум начал всасывать мою руку все глубже в камеру. Когда давление стало приближаться к $-0,2$ атм, ощущение было как при наложении жгута. Внешних изменений в руке я не увидел, но ощущение воспаления присутствовало явно. Появилось покалывание — причем даже быстрее, чем при использовании давящей повязки. Когда давление перевалило за $-0,3$ атм, я почувствовал головокружение и решил выключить аппарат. Насос остановился, и давление стало возвращаться

в норму. Через 3—4 секунды давление снаружи и внутри выровнялось, но эти мгновения могут казаться вечностью в экстремальных условиях. Спустя полчаса у меня все еще сохранялось легкое головокружение.

Маллан описывал выход в космос Джина Сэрнана на *Близнецах-9*. Он подчеркивал:

Утечка в любом уплотнителе вокруг запястья погубила бы его [27, с. 153].

Отсюда следует, что перчатки (и сапоги) не были накачаны? На странице 105 мы читаем:

Давление в четверть атмосферы необходимо для поддержания жизни человека в космосе.

Но это при условии, что человек находится в состоянии покоя, при отсутствии стресса и даже минимальной нагрузки.

В книге доктора Вейла (Dr. Vail), эксперта по работе на большой высоте, я прочел следующее:

На высоте в 20 километров голые руки сильно воспаляются уже через 30 минут [27, с. 179].

Давление на такой высоте составляет 0,06 атм. Это лучше, чем абсолютный ноль и соответствует моим ощущениям во время эксперимента с вакуум-машиной. Мой организм отреагировал острее, видимо, потому, что я потерял былую юношескую жизнестойкость¹⁷.

¹⁷ В 1965 году советский космонавт Алексей Леонов выходил в открытый космос в **мягком** скафандре «Беркут». Вздутие скафандра сильно сковывало его движения и привело к возникновению внештатной ситуации, затруднившей возвращение космонавта на корабль. Подобные скафандры использовались и в программе «Аполлон». **Полужесткие** скафандры на шарнирах, обеспечивающие бóльшую подвижность, герметичность и удобство, появились несколько позже. (*Примеч. переводчика.*)

ЛУЧШИЙ БИЗНЕС – ШОУ-БИЗНЕС

Вскоре после того как были выбраны «семь космических самураев», стало очевидно, что человек **не сможет** оказаться на Луне в обозримом будущем. Периодически запуская исследовательские космические аппараты, NASA столкнулось с тем, что дальний космос, и без того неприветливый, во время солнечных бурь на видимой части Солнца становится морем бушующей радиации. Наше светило, особенно в пик цикла солнечных пятен, редко обходится без вспышки хотя бы средней мощности, что вынуждает нас оставаться в «карантине» на родной планете.

Только актеры, снимающиеся в космической опере, могут пережить такие смертельные опасности, как солнечное тепловое излучение, «сифонящие» космические скафандры, вакуумные перчатки и космическая радиация. Но актеры – не герои, и, играя в космическом сериале, героем стать трудно. Из первоначальной семерки героями остались только Джон Гленн и Гас Гриссом, из второй группы – Эд Уайт и Джим МакДивитт. Уолтер Ширра и Том Стэффорд лишились этой привилегии после того, как их плексигласовая антенна чудесным образом не сгорела в атмосфере.

Майк Грей пишет о нагреве в плотных слоях атмосферы:

Колоссальная сила гравитации нашей планеты притягивает к себе объекты со скоростью метеорита, и тепло, производимое только от столкновения с молекулами воздуха, превращает обычную сталь в масло [3, с. 29].

Я полагаю, сюда же можно отнести и плексигласовую антенну *Близнецов*. Или она была сделана из импервиума¹⁸?

Астронавты и астроНАХты

С этого момента я буду использовать ироничное «астроНАХт», говоря об актерах NASA, которые старательно изображали полеты на Луну. Не могу с полной убежденностью сказать так о тех, кто принимал участие в фиаско *Скайлэба*, но, думается, там тоже «не все чисто». Уж слишком многое из того, что утверждает NASA, является ложью.

Я верю, что Дон Айсель и Уолтер Каннингхэм все же совершили свой полет на *Аполлоне-7*, и мы также можем добавить в «белый список» Джима МакДивитта и Расти Швайкарта с *Аполлона-9*. Получается 8 астронавтов до *Скайлэба*.

Настоящие астронавты

Миссия	Астронавты	
<i>МЕРКУРИЙ-4</i>	Гас Гриссом	
<i>МЕРКУРИЙ-6</i>	Джон Гленн	
<i>МЕРКУРИЙ-7</i>	Скотт Карпенгер	
<i>БЛИЗНЕЦЫ-4</i>	Джим МакДивитт	Эд Уайт
<i>АПОЛЛОН-7</i>	Дон Айсель	Уолтер Каннингхэм
<i>АПОЛЛОН-9</i>	Джим МакДивитт	Расти Швайкарт

Теперь, когда мы знаем настоящих астронавтов, я отдельно перечислю астроНАХтов:

¹⁸ Импервиум (impervium) – вымышленный синтетический материал или сплав исключительной прочности, практически не подверженный разрушению. Это название, ныне часто встречающееся в научно-фантастической литературе, впервые было использовано в 1943 году Генри Каттнером в романе «Столкновение в ночи» (Henry Kuttner «Clash By Night»). (Примеч. переводчика.)

АстроНАХты

Сериял	Актеры		
<i>БЛИЗНЕЦЫ-5</i>	Гордон Купер	Пит Конрад	
<i>БЛИЗНЕЦЫ-6А</i>	Уолтер Ширра	Том Стэффорд	
<i>АПОЛЛОН-8</i>	Фрэнк Борман	Джим Ловелл	Билл Андерс
<i>АПОЛЛОН-10</i>	Том Стэффорд	Джон Янг	Джин Сэрнан
<i>АПОЛЛОН-11</i>	Нил Армстронг	Майкл Коллинз	Базз Олдрин
<i>АПОЛЛОН-12</i>	Пит Конрад	Дик Гордон	Ал Бин
<i>АПОЛЛОН-13</i>	Джим Ловелл	Джек Суигерт	Фред Хейз
<i>АПОЛЛОН-14</i>	Ал Шепард	Стью Руса	Эд Митчелл
<i>АПОЛЛОН-15</i>	Дейв Скотт	Ал Уорден	Джим Ирвин
<i>АПОЛЛОН-16</i>	Джон Янг	Чарли Дюк	Кен Маттингли
<i>АПОЛЛОН-17</i>	Джин Сэрнан	Рон Эванс	Джек Шмитт

Гордон Купер попал в список потому, что *Близнецы-5* начали замерзать после отключения кондиционера. Ал Шепард (национальный герой – первый американец в космосе) не смог противостоять соблазну достичь еще большей популярности и решил поиграть в гольф на Луне во время экспедиции *Аполлон-14*. Впрочем, об этом казусе мы еще поговорим.

Какие из фотографий *Близнецов* были настоящими, мы, возможно, не узнаем никогда. Но я и так сделал для астронавтов достаточно поблажек. С момента создания ЦРУ при любом давлении, оказываемом на наше так называемое демократическое правительство в поисках истины, власть имущие запирают все данные на замок еще лет эдак на пятьдесят. За эти долгие годы в закрытых хранилищах информации протекают крыши, бьются окна, случаются пожары, компьютерные вирусы выходят из-под контроля, а книжные черви сходят с ума, переваривая и измельчая критическую информацию. И история переписывается, при этом документы часто претерпевают значительные

изменения, чтобы соответствовать новым обстоятельствам. И архивы космических программ – не исключение. Происходит оптовая фальсификация, и ничто в будущем не изменится, так же, как ничего не изменилось после убийства Кеннеди и других политических и общественных скандалов.

Еще в 1969 году многие авторы пришли к заключению, что в NASA всерьез занялись шоу-бизнесом:

Последним штрихом и доказательством того, что они будут легендами шоу-бизнеса и специалистами без нервов, стал эксклюзивный контракт с журналом «Лайф» на их персональные истории [15, с. 139].

Когда в апреле 1962 года Майкл Коллинз в составе второй группы астронавтов пришел в NASA, оказалось, что каждый кандидат должен пройти «школу обаяния», чтобы его приняли в обществе. Коллинз объясняет:

Как при отборе кандидатов в дикторы на радио, мы вслух читали выдержки текста, после чего все это тщательно разбиралось критиками... [7, с. 23]

Может быть, я покажусь несколько циничным, но разве не похоже это скорее на подготовку к киносъемкам, нежели к реальному исследованию космоса?

После программы «Меркурий» мы уверовали в то, что люди, обладающие «правильными данными», не могут лгать. Астронавты были офицерами и джентльменами, некоторые из них закончили лучшие военные академии, включая Уэст-Пойнт. Они бы скорее умерли, чем солгали. Так нам говорили, и мы в это верили.

Гарри Хёрт пишет:

Несмотря на то, что проект «Аполлон» был одним из самых широко документированных мероприятий в истории человечества, многие из пяти миллиардов жителей нашей планеты все еще не верят в то, что 12 астронавтов на самом деле ступили на поверхность Луны. Неизвестно, сколько именно людей придерживаются этой немыслимой ереси, поскольку всемирный опрос на эту тему никогда не проводился. Но так же, как сообщество Плоской Земли продолжает оспаривать доказательство

шарообразности Земли, неизвестное количество неверующих продолжает настаивать, что полеты на Луну на самом деле были рядом проспонсированных правительством голливудских спецэффектов [13, с. 323].

Любопытно, что Хёрт использовал слово «ересь». Разве догма NASA теперь является частью религии? Сомнения в высказываниях NASA (а фактически – ЦРУ) теперь приравниваются к ереси? Это наказывается отлучением? Или, может быть, сожжением? Мистер Хёрт, видимо, очень обижен этой «немыслимой ересью» в глобальном масштабе. Кроме тех фотографий, которые видели мы, он наверняка обладал еще и «инсайдерской» информацией, недоступной простым смертным. И зная гораздо больше, чем мы, он, по-видимому, ни разу не усомнился ни в одном слове или фотографии. А может, он просто следовал «генеральной линии партии», боясь «отлучения»?

Из-за отсутствия у таких, как он, критического мышления я теперь подвергаю сомнению все действия NASA. Это нелегкая, неприятная и даже опасная работа. Дорогой мистер Хёрт, я уверен, что **все** документальные кадры, звуковые дорожки и камни были фальсификацией.

Космическая опера

Хорошо известно, что некоторые актеры, даже те, кто провёл на сцене десятилетия, подвержены боязни сцены: они совершенно «расклеиваются» перед своим выходом. И хотя большинство профессионалов все же умеют взять себя в руки в нужный момент, не всем дано преодолеть эту боязнь. Интересно, почему все без исключения астронавты программы «Аполлон» категорически отказывались от публичных выступлений? Зачем тогда нужна была «школа обаяния»?..

Много лет назад во время банкета в городе Ланкастере, штат Калифорния, у Базза Олдрина попытались взять интервью. Он вспоминает:

Рой Нил задал первый вопрос: «Теперь, по прошествии почти двух лет, почему бы не рассказать нам, что вы испытали,

находясь на Луне?» Если существовал в мире вопрос, который являлся бы для меня проклятием, то это был именно он. Я полагаю, у Роя не было выбора. Но мне всегда было почти невозможно ответить на этот вопрос вразумительно. У меня пересохло горло и закружилась голова [26, с. 280].

Он далее пишет, что несколькими мгновениями позже выскочил из комнаты, испытывая неконтрольную дрожь, а затем разрыдался. Но так и не объяснил, почему. Я слышал, аналогичный случай произошел с ним и на авиабазе «Эдвардс»: он словно бы увидел привидение. Олдрин определенно больше не был человеком с «правильными данными».

Я не психоаналитик, но достаточно прожил на свете, чтобы понять, когда у человека нечиста совесть. Я не сомневаюсь в причине такого срыва. Мне кажется, Базз страдал оттого, что ему приходится жить с этой Большой Ложью.

Еще один вопрос: было ли это «привидение» известно Олдрину или его поместили в его подсознание с помощью гипноза и химических препаратов? Если оно было произведено правительственными психологами с использованием технологий промывания мозгов, Базза можно только пожалеть. Возможно, время покажет, как именно это происходило.

С конца 1940 года большинство компаний, занимающихся шоу-бизнесом, стали «дальтониками». Но NASA продолжало жить по своим понятиям. Его работники были крахмально-белыми в течение долгих лет, пока в конце концов не обнаружили одного чернокожего с «правильными данными». Коллинз пишет:

Максимально близко NASA подошло к отправке в космос черного астронавта, приняв соответствующее решение 30 июня 1967 года. Выбор пал на майора Роберта Лоуренса (Robert H. Lawrence, Jr.), одного из членов группы астронавтов Пилотируемой орбитальной лаборатории ВВС США. Будучи высококлассным летчиком-испытателем, Лоуренс имел и высшую ученую степень в области химии, но он погиб 8 декабря 1967 года в авиакатастрофе самолета *F-104* на базе ВВС «Эдвардс» [7, с. 176].

Вот и еще один астронавт, погибший в авиакатастрофе. Не задавал ли он слишком много ненужных вопросов? Не начал

ли он подозревать фальшивку? Или был невосприимчив к гипнозу? Интересно, сколько еще погибло астронавтов, о которых популярные писатели того времени даже не вспомнили? Вне всякого сомнения, близкое общение с NASA исключительно опасно для здоровья!

Полеты на Луну были невозможны изначально, поэтому я полагаю, что NASA отравило космическое яблоко еще с первой миссии *Меркурия*, убеждая астронавтов лгать про размытые и тусклые звезды. Иначе, зачем было Алану Шепарду кривить душой, а Гриссому – следовать его примеру? Равно как и почти всем остальным астронавтам, вплоть до сегодняшнего дня?

Я полагаю, NASA не сразу сообщало им, что космическая гонка была фальсификацией. Первое правило жуликов – открывать информацию только тем, кому она необходима, причем ровно настолько, чтобы они могли выполнить задание. Скорее всего, астронавтам рассказывали, что информация о тусклых и размытых звездах распространяется в целях национальной безопасности, а также, чтобы ввести в заблуждение русских и выиграть у них «забег» до Луны.

Это была маленькая невинная ложь, причем совсем необязательная, поскольку русские уже вышли на орбиту. Но, появившись раз, она стала затягивать астронавтов все глубже, пока они окончательно не запутались в паутине вранья, предательства и убийств.

Микроскопические шажки программы «Меркурий» смотрелись нелепо рядом с гигантскими успехами Русского Медведя. Но финансирование NASA увеличивалось и, достигнув астрономических размеров, породило программу «Близнецы», а затем и грандиозную космическую оперу «Аполлон». Так шоу-бизнес стал главным направлением деятельности NASA.

Затем тщательно отобранный персонал (включая астронавтов, которые действительно летали) был бережно проведен по устланной розами тропе режиссерским гением NASA, кульминацией которого стали якобы лунные снимки во время якобы лунных путешествий.

Как я уже говорил, первые три миссии «Аполлона» были выдумкой NASA. Я полагаю, только *Аполлон-7* и *Аполлон-9* были настоящими, поскольку им не надо было имитировать выход за пределы земной орбиты. А также потому, что эти экспедиции вернули нас в космическую гонку после пожара.

Остальные полеты программы «Аполлон», возможно, даже вышли на околоземную орбиту, но, скорее всего, просто использовали ракету аварийного спасения почти сразу после взлета. Астронахты приземлялись в южной Атлантике, где их подбирали корабли ЦРУ. После отдыха на солнечных пляжах их отправляли в район якобы реального приземления, где вместе со спускаемым аппаратом сбрасывали из огромного грузового самолета ЦРУ. (Между прочим, ЦРУ обладает самым многочисленным коммерческим воздушным флотом в мире, включающим в себя гигантские транспортные и грузовые самолеты.)

Коллинз утверждает, что все его сомнения были выражены руководителем отдела безопасности NASA перед полетом *Аполлона-8*:

Несмотря на то что этот полет предполагал меньше неизвестности, чем путешествие Колумба, миссия представляет собой риск колоссального масштаба и еще больший риск от непредвиденного. *Аполлон-8* состоит из 5 600 000 деталей и полутора миллионов систем, подсистем и узлов. Даже если все будет работать с 99,9 % эффективностью, нас ожидает до 5600 проблем... [7, с. 307]

Между тем, реальные проблемы существовали, причем в таком огромном количестве, что не надо было ничего выдумывать. В отчете Джона Ши за декабрь 1966 года говорится:

Было зарегистрировано не менее 20 000 всевозможных сбоев, причем более двухсот – в системе контроля среды [15, с. 185].

В «Путешествии к Спокойствию» авторы отмечают:

Два основных двигателя лунного модуля должны были быть непогрешимыми. Тем не менее в январе 1968 года стартовый

двигатель показал себя крайне ненадежным и подверженным всяческим сбоям [15, с. 223].

Майк Грей в книге «Угол атаки» пишет:

Для полета на Луну и возвращения обратно около трех миллионов сделанных вручную компонентов должны были взаимодействовать с почти мистической согласованностью, которая бывает только у самой матушки Природы. То, что эта махина вообще работала, уже было чудом. То, что она работала с такой ошеломляющей точностью, было фантастикой [3, с. 7].

Перед полетом на мифическом *Аполлоне-II* Коллинз сказал:

Я думаю, нам удастся взлететь, но шансы на то, что мы приземлимся и вернемся, – пятьдесят на пятьдесят. Существует слишком много нюансов, из-за которых что-то может пойти не так [7, с. 364].

После этой оценки – пятьдесят на пятьдесят – NASA подбрасывает монетку, и семь раз подряд выпадает орел! Вероятность такого события – 128 к 1. Она настолько мизерна, учитывая качество кораблей и ракет, проваленные испытания и неудачные запуски, что, вне всякого сомнения, вторым пилотом на всех этих миссиях был сам Господь Бог.

Вопреки всем теоретическим шансам NASA утверждает, что оно отправило к Луне девять «ласточек», и все они вернулись обратно практически без потерь оборудования и без жертв. Несомненно! А еще существует Дед Мороз, прогноз погоды всегда сбывается, а компьютер никогда не виснет!

Полеты *Аполлона-8* и *Аполлона-10* напоминали скорее разогреченный бой перед боксерским поединком с целью вызвать интерес публики. Они помогли направить настроение зрителей в нужное русло перед началом мыльной оперы. Для всех тех, кто уткнулся в телеэкраны, включая и меня, для тех миллионов, которые ошарашенно смотрели, как величественная машина взлетает в небо, не было ни единого сомнения в том, что эта штукавина действительно покидала нашу планету.

Взлет – это единственное реальное событие во всех миссиях. Астронавты должны были находиться на борту во время

запуска — на тот случай, если на старте произойдет ЧП, как было с *Челленджером*. Ведь объяснить наличие трех живых астронавтов после неудачного старта было бы трудно, даже несмотря на нашу доверчивость.

Приключения начинаются

Итак, мы познакомились с актерами, теперь можно перейти непосредственно к самой постановке. Во время программы «Близнецы» NASA постепенно сменяло ампула, переходя от решения реальных технических задач, связанных с воплощением в жизнь новых технологий, к написанию сценариев для новых серий. А изначальные задачи оказались либо чересчур сложными для решения, либо слишком серьезно затрагивали аспекты холодной войны и связанную с этим необходимую дезинформацию.

Искатели приключений в реальной жизни, если они не самоубийцы, стремятся снизить вероятность неудач путем тщательного планирования и серьезной подготовки. В кино же интерес зачастую подогревается непроходимой тупостью героя или героини. Например, какие-то громилы избивают нашего героя. Шмяк! Шмяк! Шмяк! Они передают привет от Главного. Наш герой приходит в себя в больнице, где узнает, что изнасилована его жена и убита любимая собачка (или наоборот). Что он делает дальше? Убивает главного гангстера, который подослал к нему своих громил? Не совсем! В остальной части фильма он истребляет мелких сошек — по пять штук за раз, но никак не Главного. И лишь в последней сцене разбирается с Главным — отправляя его в тюрьму (а не в могилу, как сделал бы любой нормальный человек), хотя каждый из зрителей старше двенадцати лет знает, что через несколько часов Главный выйдет из тюрьмы под залог. Это шоу-бизнес.

В сериалах NASA в роли Главного выступает Космос, и если бы Агентству не удалось удержать достаточный общественный интерес, Конгресс мог бы значительно урезать бюджет. Чтобы этот интерес поддерживать, требовалось создать ситуацию,

которая обещала опасность и мучительные избавления. Поэтому в каждой из экспедиций «Аполлона» приключалось нечто экстраординарное. Но со всеми безобразиями блестяще справлялись супермены с «правильными данными».

Например, компьютер ЛЭМа выдал сигнал «занято» в последние мгновения спуска *Аполлона-11* на лунную поверхность. Затем астронавты обеспечили зрителям дополнительное веселье, промахнувшись мимо запланированного места прилунения настолько, что NASA кричало: «Машина 54, где вы?!» Или что-то наподобие этого.

Затем Армстронг и Олдрин потратили 4 часа, чтобы выйти наружу. Конечно, чтобы на Земле довести до автоматизма быстрый выход, требуется время, но 4 часа — это явный перебор. Астронавты сетовали на то, что избыток газа мешал им. Но, в конце концов, обладателям «правильных данных» удалось выйти и заняться настоящей работой — скаканием по Луне.

Гарри Хёрт пишет:

Армстронг и Олдрин рассчитывали, что подготовка к прогулке по Луне займет около двух часов, но они потратили в два раза больше времени, потому что выхлопные газы их скафандров привели к трудностям с разгерметизацией кабины лунного модуля [13, с. 173].

Выше я уже рассказывал про кондиционеры скафандров, которые не могли работать внутри ЛЭМа.

Разве не был командный модуль дворцом по сравнению с малюсенькой кабиной ЛЭМа? Откачка воздуха из ЛЭМа заняла целых 4 часа. Неужели до пожара на площадке 34 астронавты и впрямь верили утверждениям NASA, что кислородный пожар можно быстро «выветрить» в космос?

Этот сценарий — полнейшая чушь, бред самой высшей пробы. Я в свое время нырял с аквалангом и знаю, что на мелководье человек вдыхает в час чуть менее двух кубометров воздуха. Четыре пятых этого составляет водород, который на Луну с собой не брали. Получается 0,4 кубометра выдыхаемых газов на каждого астронахта. За два часа вдвоем они «надышали» бы 1,6 кубометра воздуха. Это объем куба с ребром 117 см. Или шара диаметром 72 см. Разве это большой объем?

На самом деле выхлопов было еще меньше, поскольку литиевые гидроксидные канистры извлекали углекислый газ из «выхлопов» и снова запускали в систему жизнеобеспечения.

Но даже если астронавты и не очищали газ в ЛЭМе, такое количество уж точно должно было просочиться в крохотное отверстие за два часа, что еще раз уличает NASA в бессовестной лжи. Когда мы надуваем воздушный шарик на Земле, избыточное давление в нем составляет примерно 0,03 атм. Что происходит, когда мы отпускаем его? «Пс-с-с-с-с» — и весь воздух вышел. В космосе и на Луне использовался кислород при давлении в 0,32 атм. И NASA хочет убедить нас, что «пс-с-с-с-с» там не работает?

Мы читаем, как спускаемый аппарат *Аполлона-12* чуть не упал в кратер, в котором находился *Изыскатель-3*. И что предотвратило катастрофу? Только «правильные данные»! Астронавтам удалось точными маневрами направить ЛЭМ на дальний край кратера, где он едва-едва не перевернулся. Но удача была на стороне наших героев, машину удалось посадить в безопасном месте.

Телеаудитория, смотревшая эту миссию, была невелика. Качество изображения оставляло желать лучшего, поэтому многие предпочли смотреть шоу Эда Салливана по другому каналу¹⁹.

Чертова дюжина

Весной 1970 года Америка «наводила порядок» во Вьетнаме. Каждый вечер нам сообщалось количество убитых со стороны противника. Это было своеобразным табло, где отображался «счет матча», из которого было видно, выигрываем мы или проигрываем. К тому времени, когда наша группа прикрытия была вывезена вертолетами с крыши американского посольства в Сайгоне, перевес США по числу убитых противников уже

¹⁹ Шоу Эда Салливана (The Ed Sullivan Show) – культовая развлекательная программа, которая в течение почти 23 лет (1948 – 1971) транслировалась каждый вечер в 20:00 по телеканалу CBS. (Примеч. переводчика.)

равнялся населению Северного и Южного Вьетнама вместе взятых. Тогда мы осознали, что нам нещадно лгут. Затем оказалось, что при подсчете жертв учитывали и убитых в секретной войне ЦРУ в Лаосе и Камбодже. А какая секретная война обходится без полного подчинения СМИ?

По Америке прокатилась волна протестов, участились массовые беспорядки студентов. Нищета распространялась так же быстро, как демонстрации. В тот период даже ярые патриоты начинали сомневаться в необходимости продолжения космических исследований. Программа «Аполлон» нуждалась в острой приправе, например, в виде драмы с неизвестностью, и сценаристы NASA решили подогреть наш уже угасший к тому времени интерес приключением со смертельной опасностью.

Так началась миссия *Аполлон-13*: Дик Ловелл сыграл роль командира, Джек Суигерт – роль орбитальной домохозяйки, а Фрэд Хейз присоединился к экипажу исключительно с целью порезвиться на Луне.

Вот вкратце порядок действий нормальной экспедиции *Аполлона* к Луне и обратно:

- 1) взлет и отброс аварийной системы спасения;
- 2) выключение и отсоединение отработавшей 1-й ступени ракеты, включение 2-й ступени;
- 3) выключение и отсоединение отработавшей 2-й ступени, включение 3-й ступени;
- 4) выключение 3-й ступени с выходом корабля на околоземную орбиту;
- 5) включение 3-й ступени, ускорение корабля в сторону Луны;
- 6) отсоединение составной системы (командного и служебного модулей) от 3-й ступени, содержащей ЛЭМ;
- 7) разворот и стыковка составного модуля непосредственно с ЛЭМом;
- 8) промежуточные корректировки курса главным двигателем служебного модуля;
- 9) включение главного двигателя и замедление движения корабля для выхода на окололунную орбиту;

10) отстыковка ЛЭМа и совершение посадки на Луне с помощью его нижнего двигателя;

11) отсоединение и взлет верхней секции ЛЭМа с Луны, возвращение астронавтов в командный отсек (нижняя секция ЛЭМа остается на Луне);

12) отброс верхней секции ЛЭМа (она остается на лунной орбите); включение служебного двигателя; отправление корабля с астронавтами в сторону Земли;

13) промежуточная корректировка курса служебным двигателем; отброс служебного двигателя непосредственно перед входом в земную атмосферу; доставка людей на Землю в командном отсеке.

Однако в этом драматичном сюжете на третий день пути служебный модуль *Аполлона-13* был разрушен взорвавшимися кислородными баками. Допустим, что все промежуточные корректировки курса уже были выполнены служебным двигателем. Не будем забывать, что весь потерянный кислород предназначался для дыхания людей, а также для питания топливных элементов, которые обеспечивали астронавтов электроэнергией и питьевой водой. Кроме того, необходимо было отводить тепло из корабля.

К слову, о двигателе служебного модуля:

Они знали, что мощный двигатель без электроэнергии не заведется. А без него они бы не вышли на лунную орбиту. Но самое главное, без двигателя они не смогли бы вернуться домой [20, с. 261].

Результатом этой трагедии могло стать не только невыполнение экипажем целей и задач экспедиции, но и гибель людей в космосе после того, как закончатся запасы воды и кислорода.

Чтобы спастись, экипаж покинул просторный «дворец» объемом 6 м³ и переехал вместе со всем багажом в 4,8-кубометровый спичечный коробок, называемый ЛЭМом. В «Энциклопедии космических технологий» (страницы 158–160) приведены размеры отсека экипажа ЛЭМа: диаметр 239 см, высота 107 см. Это еще одно несоответствие действительности и сказок

NASA: по его данным, астронавты выходили на лунную поверхность (и покидали ее) **в полный рост**.

Приведенная ниже информация тоже взята из «Энциклопедии космических технологий».

Модуль	Вес модуля (кг)	Вес топлива (кг)	Тяга (ккс)
1. Командный модуль	5950	?	?
2. Служебный модуль	?	24579	9318
3. ЛЭМ	15090	?	4500

Дополнительную информацию по ЛЭМу мы получаем из других источников. Вес топлива ЛЭМа можно рассчитать. Взлетный отсек ЛЭМа весил 4820 кг, его пустой спускаемый отсек — 2180 кг [21, с. 57]. Итого 7000 кг. Вычтем результат из общего веса модуля (15090 кг) и получим искомое — 8090 кг топлива, то есть около 8 т.

Суммарный вес командного и служебного модулей составлял около 45 т [21, с. 157]. Сложив 5950 кг и 24 579 кг топлива, получим 30 529 кг. Вычтем это из 45 т и узнаем вес пустого служебного модуля — почти 15 т. Теперь сделаем два допущения. Первое: служебный модуль потратил часть своего топлива на промежуточные корректирующие маневры. Второе: большая часть оставшегося топлива нужна для доставки командного модуля домой.

Хёрт цитирует Ловелла:

Нам приходилось нести на борту порядка 200 тонн неиспользованного топлива плюс всю прочую массу [13, с. 208].

Я полагаю, что он имел в виду 20 тонн оставшегося топлива и по ошибке добавил ноль. В противном случае не было никаких шансов поднять эту махину в воздух.

Обогнуть Луну — это примерно как обогнуть угол дома на машине, мчащейся с большой скоростью. Чтобы вписаться в резкий поворот, спускаясь с горы, нужно притормозить. Точно так же необходимо ввести служебный двигатель в режим торможения, чтобы выйти на лунную орбиту.

Эти люди обладали «правильными данными» и, пока ЦУП все еще сходил с ума, начали вполне логичное отступление к ЛЭМу [13, с. 207]. В конце концов, ЦУП разрешил использовать тормозной двигатель, чтобы выйти на лунную орбиту и повторно стартовать в сторону Земли. Это также означало, что любые промежуточные корректировки курса будут зависеть исключительно от 8 т топлива в ЛЭМе. Помимо всего прочего, к 20 т неиспользованного топлива в служебном модуле добавилось еще 7 т самого ЛЭМа, 8 т его топлива и 15 т служебного модуля. Итого, 50 т.

Олдрин утверждает, что когда служебный двигатель выполняет эту работу, выход на лунную орбиту занимает 6 минут при непрерывном потреблении топлива [18, с. 233]. По его словам, для отправки корабля обратно на Землю требуется 2,5 минуты, за это время сжигается 5 т топлива [18, с. 245].

Разделив 5 т топлива на 2,5 минуты, получим скорость сжигания топлива – 2 т в минуту. Значит, выход на лунную орбиту «сжигает» 12 т топлива. Служебный двигатель не имеет регулятора подачи топлива: подача либо полностью включена, либо полностью выключена. Соответственно, во включенном состоянии идет максимальное потребление топлива. Таким образом, только для того, чтобы произвести маневр выхода на лунную орбиту и отправки корабля в сторону Земли, требуется 17 т топлива – и это без дальнейшей корректировки курса и всей избыточной массы!

Логично предположить, что из-за дополнительной массы для преодоления притяжения Луны и возвращения на Землю топлива понадобилось бы гораздо больше, чем 5 т. В ЛЭМе же было всего 8 тонн.

NASA позже утверждало следующее:

Во время первых трех лунных полетов – *Аполлон-8*, *Аполлон-10* и *Аполлон-11* – космический корабль был запрограммирован так, что последний запуск двигателя отправлял корабль на «свободную траекторию возвращения». Сделав виток вокруг Луны, он бы лег на нужный курс для возвращения на Землю. Никаких дополнительных запусков двигателя не требовалось [20, с. 263].

Это предположительная траектория, не требующая дополнительного торможения, чтобы обогнуть Луну и вернуться прямо на Землю.

Попробуем разобраться. Вы летите от Земли в сторону Луны. Если вы промахнулись мимо Луны и скорость достаточно высока, то вы улетите на довольно большое расстояние, прежде чем лунное притяжение «засосет» вас и вы сможете замедлиться. Обратное «падение» тоже займет значительное время. Но *Аполлон-13* не провел в космосе ни одного лишнего дня! Каким же дьявольским способом ему удалось потерять всю свою скорость и затормозить машину?

Гарри Хёрт является одним из самых дотошных исследователей, и в его книге, опубликованной в 1988 году, мы читаем:

Первый запуск двигателя позволил бы обогнуть Луну. Второй (и более важный) перевел бы корабль с орбиты Луны на траекторию полета к Земле и отправил бы корабль домой [13, с. 210].

Это прямо противоречит книге, написанной про аварию на *Аполлоне-13*. Ее автор утверждает, что первый запуск двигателя произошел уже **после** того, как они обогнули Луну [39, с. 69].

Мне хочется спросить NASA: зачем на борту служебного модуля держать 24,5 т горючего, если вполне достаточно 8 т?

Сразу после аварии служебный отсек оказался бесполезным, и система электрогенерации приказала долго жить. Но люди с «правильными данными» и сотрудники ЦУПа в Хьюстоне спасли миссию, вспомнив о полностью заряженных батареях ЛЭМа. Однако без тепла, производимого электроникой, в корабле стало холодно. Конечно, это не тот холод, который чувствуют рыбаки в штате Мэн почти круглый год или бомж в Чикаго зимой, но все-таки вполне ощутимый.

Читаем у Хёрта:

Самым большим неудобством для астронавтов был жуткий недосып из-за отсутствия основного электропитания. И хотя они проводили время бодрствования в ЛЭМе, отдыхали они в темноте командного модуля. С учетом выключенного электропитания температура внутри корабля доходила до трех градусов

по Цельсию. Астронавты пытались поставить машину в режим теплового вращения, но этот маневр, больше похожий на виляние, прогред внутреннее пространство командного модуля не больше, чем на пару градусов. Таким образом, корабль был назван «холодильником» [13, с. 212].

После возвращения экипажа на Землю NASA магическим образом обнаружило причину этой маленькой драмы. Оказалось, что сгорел аварийный выключатель на кислородном баке — потому что мастеру несколько месяцев назад (!) были даны неверные указания [4, с. 404]. Нужно иметь дар ясновидения, чтобы найти виновника с такой потрясающей точностью, учитывая, что **служебный модуль остался в космосе!** Самонадеянность этих законченных жуликов поистине не имеет границ.

Хеппи-энды по-голливудски

Следующий эпизод сериала еще лучше. Во время спуска на Луну ЛЭМа *Аполлона-14* на панели управления зажегся индикатор отмены [13, с. 223]. Гарри Хёрт объясняет, что случилось:

Лишь после возвращения на Землю удалось выяснить, что причиной ошибочного включения индикатора ОТМЕНА стала неисправность в проводке: оторвался шариковый вывод из припоя [13, с. 225].

Каким образом NASA обнаружило этот шарик припоя после прилунения ЛЭМа? Я начинаю подозревать, что воскресший чародей Мерлин теперь работает в NASA ассистентом Волшебника.

На *Аполлоне-14* происходили и другие чудеса. Но я придержу рассказ о них до конца главы.

К моменту запуска *Аполлона-15* рейтинг космического шоу снова упал, поэтому сценаристы придумали еще одно драматическое приключение. В этот раз астронавты чуть не утонули в космосе. Дадим слово Хёрту:

На третий день миссии, когда астронавты преодолели примерно 2/3 пути к Луне, в командном модуле «Эндевор» обнару-

жилась утечка воды, которая грозила затопить всю кабину. Скотт, Ирвин и Уорден решили, что сантехническое ЧП в неведомости может привести к катастрофе... [13, с. 235]

И вдруг в один момент течь была устранена. Интересно, сколько воды уместилось бы в командном отсеке? Неужели ее было бы достаточно, чтобы затопить его? И даже если так, все это можно было выбросить в одно мгновение! Для этого требовалось лишь надеть скафандры и открыть люки. Или взять шланг, прикрепленный к люку, и в буквальном смысле высосать воду прямо в открытый космос.

Чтобы внести некоторое разнообразие в космическое шоу, на этот раз решено было посадить ЛЭМ в горах. Хёрт пишет:

Рано утром 31 июля 1971 года, когда планировался спуск, Скотту и Ирвину пришлось столкнуться с особой опасностью, которую представлял район Хэдли-Аппенин, чей гористый рельеф напоминал южные Скалистые горы США [13, с. 235].

Это невероятно. Если им нужны были камни именно с этой горы, то почему нельзя было немного подождать? На борту *Аполлона-17* летел дипломированный геолог.

Аполлон-15 был первой миссией с пристегнутым к борту ЛЭМа лунным вездеходом (луномобилем). Дисбаланс в загрузке морских и воздушных судов — это серьезная проблема, для решения которой привлекаются специалисты-профессионалы. Как бы хорошо луномобиль ни был прикреплен к ЛЭМу, он создает дисбаланс, стоит только ЛЭМу оказаться в любом поле притяжения. Уравновесить и отцентрировать его невозможно. Как вообще можно заполнить грузом тяжелый и громоздкий объект со смещенным центром тяжести, не думая о равновесии? Особенно на летательном аппарате, у которого центр тяжести и так находится выше центра тяги! Как можно было вертикально приземлить эту неуравновешенную громадину с одним-единственным двигателем? И кто осмелился ездить на экспериментальном автомобиле по грубой горной местности?

Помните, с ЛЭМа *Аполлона-11* сдирали слой майлара, чтобы уменьшить вес конструкции? Зато теперь астронавты берут

с собой луномобиль и запасы для продолжительного проживания. При этом используют тот же аппарат, что и для более легкого *Аполлона-11*! Как такое может быть? По-видимому, они вдруг перестали переживать по поводу тепла, кислорода, топлива и радиации. Мы что-то упустили? Ах, да, конечно, без триллера обойтись не могло. ЛЭМ опустился на край кратера, кувыркнулся, а затем уже встал на место [13, с. 236].

В следующей серии, на *Аполлоне-16*, всплыла новая проблема. Мэттингли сообщил:

Я не знаю, что случилось с этой штукой... Корабль трясло так, что создавалось впечатление, будто он сейчас развалится на куски [13, с. 245].

Снова учащенное сердцебиение, безусловно. Но в итоге все закончилось хорошо.

Во время каждой из миссий программы «Аполлон», которые якобы облетали вокруг Луны, командный отсек и служебный модуль должны были отделиться от последней ступени уже «мертвого» каркаса ракеты-носителя *Сатурн*, открыв при этом переходный отсек и выпустив ЛЭМ. Это достигалось с помощью взрывающихся болтов «Пиро» и срезания удерживающих кабелей. После этого разделения, которое производилось по мере приближения к Луне, командный отсек разворачивался так, чтобы состыковаться с ЛЭМом. Затем оба люка снимались, открывая свободный, хоть и стесненный проход. И без всякой реальной тренировки (не считая специальных тренажеров) люди с «правильными данными» произвели сложную процедуру девять раз подряд без сучка и задоринки!

Это также означает, что девять раз подряд жизненно важные «Пиро» сработали безупречно. Если бы хоть один болтик взорвался на миллисекунду позже, если бы разрывные срезы оставили один кабель не до конца отделенным, неравномерная сила создала бы мощнейший крутящий момент. Каркас начал бы вращаться, и стыковка стала бы невозможной. Реально ли такую степень совершенства повторить девять раз подряд? Очень сомневаюсь! На *Аполлоне-13* взрывы, которые отделили служебный модуль, не только здорово качнули корабль, но и вызвали волнообразное движение [39, с. 165].

В 14-м эпизоде сериала Стью Руса пытался направить стыковочное устройство капсулы *Аполлона* в гнездо ЛЭМа, но встретил сильное сопротивление со стороны механизма. В течение последующего часа он тщетно повторял попытки, но совершить стыковку не мог. У него осталось духу, вероятно, на одну последнюю отчаянную попытку, когда Шепард крикнул: «На этот раз просто всади его!» [20, с. 289]. В шестой раз он ударил со всей мощи, и стыковочный механизм наконец обеспечил плотный контакт.

И нам предлагают поверить, что в каждой попытке воткнуть этот стыковочный механизм в гнездо продольные оси обоих агрегатов были идеально совмещены? Настолько идеально, что ни одна дина силы не была направлена мимо? Ведь любая такая сила, даже чуть-чуть смещенная от центра, привела бы к вращению одного или обоих аппаратов.

Олдрин дал потрясающее описание миссии *Аполлон-9*:

Через пару часов они отделили командный модуль от третьей ступени ракеты *Сатурн*. Скотт развернул стыковочное устройство командного модуля и аккуратно выровнял его с коническим гнездом, располагавшимся вверху лунного модуля. Замки стыка четко зафиксировались в пазах. Всего через три часа после начала миссии они были в жесткой сцепке с ЛЭМом. Дейв Скотт затем отвел два пристыкованных модуля от третьей ступени и подальше отодвинулся от медленно улетающего белого остатка ракеты [18, с. 211].

Оказывается, ни взрывающиеся болты, ни разрезы кабеля, ни реактивные двигатели, обеспечивающие движение командного модуля, не поколебали ракету. А стыковка, которая происходит при идеальном выравнивании, медленно и бережно удаляет каркас. Очень правдивая история!

Крученный мяч

Теперь, как я и обещал, вернемся к самой странной истории этой главы.

Гравитация Луны составляет 1/6 от земной и имеет нулевое сопротивление воздуха. Даже полный олух смог бы закинуть

мячик для гольфа очень далеко. Вздутый скафандр непременно усложнил бы плавный замах, но даже с учетом этой трудности можно было обойтись одной рукой. Что, по-видимому, Алан Шепард и попытался предпринять. Он вытащил клюшку, положил мячик на землю и известил Хьюстон и весь затаивший дыхание мир о своих намерениях. Телекамера сфокусировалась на нем, когда он изрек: «Я попытаюсь выполнить удар из песочницы». Замахнулся, ударил, но не попал по мячу. Пришлось попытаться еще раз.

Мяч подпрыгнул почти вертикально в облаке лунной пыли и, казалось, завис в полете, как будто подвешенный на веревочке. Затем извернулся вправо и упал на лунную поверхность менее чем через 100 метров. «Хорошо подрезал, Ал!» – съязвил капитан Хейз [13, с. 230].

Проще говоря, человек увидел возможность войти в мировую историю гольфа, подрезав мяч.

Чтобы развенчать этот абсурд, мне придется сделать еще одно отступление. Когда я учился в школе, наш учитель физики утверждал, что крученых мячей не бывает. Я мужественно внимал его лекциям. Я терпел, когда он говорил, что Эйнштейн отрицал путешествия к звездам; я особо не возмущался, когда он отрицал сверхпроводимость. Но в этот раз он зашел слишком далеко. **Я видел** крученые мячи.

Но ничто, сказанное ребенком, не могло заставить его нарушить обет, который он давал, получая свой диплом. Ведь он поклялся защищать современную науку и никогда не верить в необъяснимое, то есть в неприемлемое с точки зрения современных физических теорий. Со временем физика все же признала, что крученые мячи возможны – то, что бейсболисты знали давно. И что они закручиваются благодаря **принципу Бернулли**.

Вращающийся мяч вызывает неравномерный ток воздуха вокруг своей поверхности. Это приводит к разнице давлений на разных сторонах мяча и «сталкивает» его с изначальной прямой траектории. Ключевое слово здесь – воздух. Без воздуха не может быть принципа Бернулли. Без воздуха мяч, крученный

он или нет, подчинялся бы лишь Первому закону Ньютона, который гласит, что всякое тело находится в состоянии покоя или равномерного и прямолинейного движения.

Невозможно закрутить или подрезать мяч — бейсбольный или для гольфа — без атмосферы. Мне рассказывали, что в июне 1994 года Шепард в эфире одной из вашингтонских радиостанций утверждал, что он просто ударил по мячу, поскольку в вакууме он не может быть закручен.

Однако миллионы людей видели, что мяч был подрезан! Объяснений может быть только два: или все земляне страдают тяжелыми офтальмологическими заболеваниями, или на Луне есть воздух. А может быть, запись, как и вся миссия, была просто-напросто сфабрикована?

МАНЬЧЖУРСКИЙ КАНДИДАТ

В старших классах школы я прочитал множество книг про самую современную религию в мире — и решил не примыкать к ней. Я имею в виду психиатрическую «религию» и три ее основные секты, возглавляемые соответственно Фрейдом, Адлером и Юнгом.

Если верить психиатрической догме, моя любовь к отдыху на природе, турпоходам, рыбалке и охоте есть не что иное, как симптомы подавляемой гомосексуальности. Мой пистолет — это, оказывается, продолжение пениса, а каждый выпущенный патрон — сублимация сексуального влечения к мужчинам, мальчикам и, быть может, даже к кобелям.

Для меня всегда гораздо важнее было то, что думаю я, чем то, что думают обо мне окружающие, поэтому я бы запросто признался в своей гомосексуальности, если бы она действительно имела место. Но, покопавшись в себе, ничего подобного я не обнаружил. И потому получил диагноз подавленности и сублимации.

Если традиционная религия атаковала такие распространенные грехи, как прелюбодеяние, алчность, чревоугодие, возжелание жены ближнего и убийство, то эта новая религия обличала новый грех — грех психических заболеваний различной степени тяжести. Благочестия в этой религии не существовало, поскольку грешниками были все.

Словом, я отверг психиатрию, хоть и нахватался соответствующего жаргона. Если верить этой науке, то мы все либо невротики, либо сумасшедшие. Основное убеждение заключается в том, что каждый из нас постоянно нуждается в 50-минутном служении. В конце концов, разве не хотелось бы вам иметь

отчаявшихся клиентов, которые готовы платить хорошие деньги за пару часов в неделю?

Психотрëп и гипноз

Несколько лет назад я услышал замечательное и очень наглядное слово – «психотрëпло», которое с тех пор и использую. И если я не верю какой-то догме очередного психотрëпла, это вовсе не значит, что я ничего не смыслю в психических заболеваниях, изменении состояния с помощью лекарственных препаратов или гипнозе. У меня, как и у всех нас, бывают эмоциональные взрывы. Но случаются и периоды (пусть непродолжительные), когда я совершенно нормален. И мне кажется, что я осведомлен об обоих состояниях больше, чем простой смертный.

Я достаточно знаю про гипноз и абсолютно уверен: если какой-нибудь эксперт-гипнотизер попытается вас заверить в том, что он не может заставить вас делать что-то против ваших убеждений или не дать вам сделать то, что вы обычно делаете, бегите от него подальше. Потому что это неправда!

Я твердо убежден, что каждый из нас в состоянии сделать что угодно в рамках физически возможного при наличии нужной мотивации и обстановки. Гипноз – это процесс, при котором восприятие пациентом окружающей действительности меняется путем внушения. «Стильные фишки», которые периодически проносятся через наше общество, являют собой хорошие примеры силы внушения.

В нашем обществе одним из самых сильных запретов является запрет на убийство человека. Но тех, кто считает, что они никогда не смогут убить, я разочарую. Безусловно, нашей эмоциональной системе убеждений (ЭСУ) с детства дается соответствующая установка. Но оказывается, не так трудно научить молодых солдат убивать. А вот отучить их от этого после окончания войны – задача не из легких.

К счастью, у большинства людей промывка мозгов (ее методу испытывали северокорейцы и оттачивали северовьетнам-

цы) с течением времени ослабевает. Любопытно, сколько времени понадобится, чтобы «выветрилась» идеальная промывка мозгов типа «маньчжурский кандидат²⁰», особенно если она идет вразрез с моральными убеждениями человека? Даже положительные гипнотические внушения вроде отказа от курения или других вредных привычек со временем теряют силу. Представьте, насколько глубже должны быть заложены внушения, которые противоречат вашим моральным убеждениям. И насколько быстрее они ослабнут. Необходимо постоянное и преднамеренное введение в заблуждение для того, чтобы человек окончательно принял эту ложь!

С промыванием мозгов или без него, астронавты по очереди были вплетены в паутину лжи NASA, причем очень осторожно. Многие из них были людьми слова и не привыкли лгать. Тем не менее они превратились в сборище самых отъявленных лжецов.

Синдром Гриссома

Поведение Гриссома незадолго до пожара я могу объяснить только тем, что промывка мозгов у него стала выветриваться слишком быстро. Он не мог не знать, что NASA по тем или иным причинам лжет про тусклость звезд и планет в космосе. Но если Гриссом знал, что вся программа была фальшивкой, зачем было пытаться поднимать бучу? Одно дело разозлиться на плохо сделанную кем-то работу, когда от этого зависит твоя жизнь. Но глупо сходить с ума, когда ты сам являешься частью аферы, и опасность тебе не грозит.

Гриссом не был ни глупым, ни безумцем. Он не мог знать. Хотя должен был! Он дважды летал. Он был вторым в космосе в рамках программы «Меркурий», принял участие и в «Близнецах». Первый раз он вернулся и поддержал версию NASA про

²⁰ «Маньчжурский кандидат» (Manchurian Candidate) – роман Ричарда Кондона (Richard Condon), написанный в 1959 году, о сержанте американской армии, который, попав в плен во время Корейской войны, подвергся со стороны коммунистов «промывке мозгов», превратившей его в идеального убийцу. (Примеч. переводчика.)

тусклые и размытые звезды. И, промолчав после «Близнецов», укрепил эту ложь. Единственное, что приходит на ум, — внушенная ему догма стала слишком быстро ослабевать.

Обе миссии Гриссома были настоящими. Однако перед пожаром он, по-видимому, стал активно противиться не слишком прозрачным намекам NASA на то, что настоящий патриот должен лгать своим согражданам во имя страны.

Если мы подозреваем, что наших астронавтов могло «заговорить» какое-нибудь психотрепло, то они из героев превращаются в никчемных людишек. Если же предположить, что они лгали преднамеренно, то кроме презрения они ничего больше не заслуживают. Я склоняюсь ко второму, поскольку с тех пор прошло уже много лет, и можно было бы ожидать, что кто-то из них со временем захотел бы избавиться от психологического груза путем признания. Тем более что жены, друзья, родственники наверняка задают вопросы про экспедиции *Аполлонов*, и эти расспросы не могут не ослабить их измененное сознание.

Вопрос остается открытым. Были они просто плохими актерами, которые увидели возможность стать знаменитыми и воспользовались ею? Или до сегодняшнего дня остаются «маньчжурскими кандидатами», сознание которых подвержено контролю со стороны правительства?

В любом случае, выбор был неудачным для всех. Уж лучше бы на самом деле попытаться отправить людей к Луне, потерпев неудачу, чем «показать Америке свою луну» с помощью чудовищной лжи.

СОЛНЕЧНЫЙ УДАР

В трудном и затратном процессе освоения космоса у NASA была еще одна серьезная проблема, помимо космической гонки с Русским Медведем. Она стала следствием нашего первого ответа *Спутнику*. 31 января 1958 года на орбиту вышел *Изыскатель-1*. Он весил 8,3 кг и благодаря счетчику Гейгера на борту обнаружил, что Землю окружает пояс интенсивной радиации, который впоследствии был назван именем главы проекта «Изыскатель» Джеймса Ван Аллена (James A. Van Allen).

Наличие радиации еще в начале XX века предсказал Никола Тесла, автор ряда экспериментальных и теоретических работ по космическому электричеству в целом и солнечному электрическому заряду в частности. Впоследствии он пытался донести до наших академических философов (ученых), что Солнце имеет гигантский электрический заряд и должно генерировать солнечный ветер. Но эксперты за глаза объявили его сумасшедшим, и понадобилось почти шестьдесят лет, чтобы признать правоту ученого. Однако предсказание не есть открытие. А именно открытие магнитных радиационных поясов Земли по праву принадлежит тому, кто был достаточно дальновиден и оснастил спутник счетчиком Гейгера.

Пояса Ван Аллена

Исследования показали, что радиационные пояса в космосе начинаются у отметки 800 км над поверхностью Земли и простираются до 24 000 км. Поскольку уровень радиации там более или менее постоянен, входящая радиация должна приблизительно равняться исходящей. В противном случае, она либо

накапливалась бы до тех пор, пока не «запекла» Землю, как в духовке, либо иссякла. По этому поводу Ван Аллен писал:

Радиационные пояса можно сравнить с протекающим сосудом, который постоянно пополняется от Солнца и протекает в атмосферу. Большая порция солнечных частиц переполняет сосуд и выплескивается, особенно в полярных зонах, приводя к полярным сияниям, магнитным бурям и прочим подобным явлениям.

Радиация поясов Ван Аллена зависит от солнечного ветра. Кроме того, они, по-видимому, фокусируют, или концентрируют, в себе эту радиацию. Но поскольку концентрировать в себе они могут только то, что пришло напрямую от Солнца, то открытым остается еще один вопрос: сколько радиации в остальной части космоса?

У Луны нет поясов Ван Аллена. У нее также нет защитной атмосферы. Она открыта всем солнечным ветрам. Если бы во время лунной экспедиции произошла сильная солнечная вспышка, то колоссальный поток радиации испепелил бы и капсулы, и астронавтов на той части поверхности Луны, где они проводили свой день. Эта радиация не просто опасна — она смертельна!

В 1963 году советские ученые-космологи заявили известному британскому астроному Бернарду Ловеллу (Bernard Lovell), что они не знают способа защитить космонавтов от смертельного воздействия космической радиации [15, с. 173]. Это означало, что даже намного более толстостенные металлические оболочки российских аппаратов не могли справиться с радиацией. Каким же образом тончайший, почти как фольга, металл, используемый в наших капсулах, мог защитить наших астронавтов? NASA знало, что это невозможно. Космические обезьяны погибли менее чем через 10 дней после возвращения, но NASA нам так и не сообщило об **истинной** причине их гибели.

Большинство людей, даже сведущих в космосе, и не подозревают о существовании пронизывающей его просторы смертельной радиации. Я полагаю, что своей неосведомленностью мы обязаны тем людям, которые травят космические байки.

В «Иллюстрированной энциклопедии космической технологии» словосочетание «космическая радиация» не встречается

ни разу. Более того, ни одна из прочитанных мной за многие годы книг, кроме «Перспектив межзвездных путешествий» Билла Молдина (Bill Mauldin), опубликованной в 1992 году, и «Астронавигационной науки и техники», написанной ранними экспертами NASA, даже не упоминает об этом серьезном препятствии космическим полетам. Похоже, я снова узнаю тонкую работу моего правительства...

Русские определенно знали о радиации, потому что уже весной 1961 года их датчики были отправлены к обратной стороне Луны. По возвращении в Лондон Ловелл отправил имевшуюся у него информацию администратору NASA Хью Драйдену (Hugh Dryden). Драйден проигнорировал ее!

Коллинз в своей книге упоминал о космической радиации только дважды:

По крайней мере, Луна была далеко за пределами земных поясов Ван Аллена, что предвещало хорошую дозу радиации для тех, кто побывал там, и смертельную – для тех, кто задержался [7, с. 62].

Таким образом, радиационные пояса Ван Аллена, окружающие Землю, и возможность солнечных вспышек требуют понимания и подготовки, чтобы не подвергать экипаж повышенным дозам радиации [7, с. 101].

Так что же означает «понимание и подготовка»? Означает ли это, что за пределами поясов Ван Аллена остальной космос свободен от радиации? Или у NASA была секретная стратегия укрытия от солнечных вспышек после принятия окончательного решения об экспедиции?

Солнечные вспышки

NASA утверждает, что в 1969 году можно было предсказывать солнечные вспышки. По моим сведениям, это далеко не так:

Возможно предсказать только приблизительную дату будущих максимальных излучений и их плотность [6, с. 291].

Этому тексту в 1969 году было 10 лет. Далее я покажу, что ничего не изменилось во время миссий *Аполлонов*.

Однако подготовка программы «Аполлон» продолжилась даже после получения данных о радиации. Значит, NASA было известно что-то, чего не знали в СССР: либо мы разработали эффективный сверхлегкий экран против радиации, либо NASA уже тогда было уверено, что никто ни на какую Луну не полетит.

Ведь если NASA так хорошо представляло себе последствия солнечной активности, то зачем *Аполлон-8*, *Аполлон-10*, *Аполлон-11* и *Аполлон-12* отправились в путь именно в те периоды, когда количество солнечных пятен и соответствующая солнечная активность приближались к максимуму? Почему экспедиции продолжались в течение двух последующих лет, когда эта активность медленно снижалась?

Между прочим, за несколько лет до запуска *Аполлонов* камера-спутник *Большая птица* использовал золотые экраны, которые защищали пленку от засветки солнечной радиацией. Судя по всему, астронахты у нас тоже золотые!

В эпоху *Аполлонов* наши астронахты провели в космосе в общей сложности почти 90 дней. Поскольку радиация от непредсказуемых солнечных вспышек долетает до Земли или Луны менее чем за 15 минут, защититься от нее можно было бы только с помощью свинцовых контейнеров. Но если мощности ракеты хватило, чтобы поднять такой лишний вес, то почему надо было выходить в космос в тонюсеньких капсулах при давлении в 0,34 атм чистого кислорода и сдирать майлар с ЛЭМов?

Могла ли материя наших космических скафандров остановить радиацию? Я очень сомневаюсь в этом. Ведь с момента аварии на АЭС Тримайл-Айленд²¹ прошло более 25 лет, а рабочие все еще не могут войти в «саркофаг». Почему бы не использовать хваленые космические скафандры стоимостью в 7 миллионов долларов, чтобы ликвидировать эту атомную мину за медленного действия?

У нас до сих пор нет технологии для изготовления легкой и гибкой радиационной защиты. Высокая скорость могла бы в короткий промежуток времени протащить капсулу через пояса Ван

²¹ 28 марта 1979 года на АЭС «Тримайл-Айленд» вблизи города Гаррисберга (штат Пенсильвания) произошла крупная авария реакторного блока, которая привела к расплавлению активной зоны реактора. (*Примеч. переводчика.*)

Аллена, но что делать с радиацией в течение остального времени путешествия к Луне?

Для более детального анализа эффектов космической радиации нужен человек, сочетающий специальности гелиофизика, инженера-атомщика и врача – специалиста в области радиационного поражения. Увы, такого человека найти не удалось, поэтому вам придется иметь дело со мной.

Я запросил солнечные данные из Национального управления по исследованию океанов и атмосферы – NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) за годы экспедиций *Аполлонов*, надеясь обнаружить гигантскую проникающую радиационную вспышку. Правда, пришлось скрыть истинную причину моего интереса.

Сотрудники NOAA оказались людьми вежливыми и оперативными. Мистер МакКиннон (McKinnon) прислал мне несколько проспектов и дисков со сжатыми данными, которые мой компьютер прочитать не смог. Друзья помогли мне распаковать архив: данные насчитывали более 80 столбцов – и все без заголовков. Вы когда-нибудь видели таблицы данных без заголовков? Я тоже не видел.

Я скопировал информацию по интересующему меня промежутку времени в новые файлы и стал работать с ними. В течение двух долгих дней я пытался найти столбцы, содержащие данные по излучению, но потерпел неудачу. В конце концов, я позвонил мистеру МакКиннону и открыто попросил у него данные по рентгеновскому и протонному излучению. Он обещал прислать мне дополнительную информацию.

В ожидании ответа я снова и снова пытался отыскать нужные сведения в таблицах. И пришел к заключению, что NOAA выдает информацию избирательно. Если данные по рентгеновскому излучению на моих дисках удалены, то должны существовать два различных комплекта данных: один отправлялся ученым и организациям из особого списка (университеты, компании, занимающиеся авиаперевозками, электростанции, радио- и телевизионные станции, телефонные узлы и т. д.), а второй – обычным людям вроде меня. Таким образом, у меня был ограниченный объем информации, но пришлось работать с тем, что есть.

В приведенной таблице указан ежемесячный список солнечных вспышек за 25-летний период солнечных циклов 19, 20 и 21.

Ежемесячный счет солнечных вспышек

Год	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Итого
1967	796	589	1009	694	771	629	907	911	573	946	775	1109	9709
1968	1037	773	519	460	768	697	573	611	616	772	556	640	8022
1969	581	504	669	655	839	694	489	551	540	643	566	422	7153
1970	466	646	578	688	722	836	954	780	811	797	687	667	8632
1971	598	505	387	546	461	430	713	673	518	375	431	394	6031
1972	384	599	621	361	614	541	404	515	371	408	175	210	5203
1973	221	171	410	453	388	270	232	182	353	201	136	163	3180
1974	127	148	79	364	255	204	360	187	270	366	153	81	2594
1975	68	82	69	19	42	85	196	346	68	38	127	25	1165
1976	69	18	180	60	38	48	6	47	57	23	13	55	614
1977	54	77	18	76	64	210	140	140	250	252	107	336	1724
1978	274	588	338	526	330	460	533	346	554	499	418	648	5514
1979	926	781	731	731	907	772	750	821	901	1018	888	786	10012
1980	703	689	621	1092	811	956	763	720	924	988	1027	838	10132
1981	578	782	914	915	658	592	893	982	680	836	773	615	9218
1982	631	766	803	490	553	769	696	753	615	544	564	748	7932
1983	332	220	337	346	609	561	427	389	289	298	88	152	4048
1984	353	461	366	440	492	185	151	161	95	36	92	69	2901
1985	104	29	38	119	129	116	185	53	25	108	19	50	975
1986	51	158	54	56	68	3	71	12	14	174	56	13	730
1987	36	7	52	192	205	61	132	185	172	198	273	114	1627
1988	217	109	413	328	274	551	502	375	513	429	508	584	4803
1989	689	539	658	485	686	971	473	684	699	535	640	507	566
1990	536	415	664	439	565	433	447	703	436	569	619	672	6498
1991	659	491	625	570	458	573	582	581	425	565	396	544	6469
						ИТОГО							134793

Достаточно одного беглого взгляда на эту таблицу, чтобы найти самые благоприятные периоды для полетов в космос или на Луну: с декабря 1974-го года по май 1977-го и с сентября 1984-го года по март 1987-го. Однако опасность существует всегда: колоссальные протонные и рентгеновские «вспышки» вполне возможны даже в низкий период цикла.

Общепринятый теоретический максимум 20-го солнечного цикла длился с декабря 1968 года по декабрь 1969 года. В этот период миссии *Аполлон-8*, *Аполлон-9*, *Аполлон-10*, *Аполлон-11* и *Аполлон-12* предположительно вышли за пределы зоны защиты поясов Ван Аллена и вошли в окололунное пространство.

Дальнейшее изучение ежемесячных графиков показало, что единичные солнечные вспышки – явление случайное, происходящее спонтанно на протяжении 11-летнего цикла. Бывает и так, что в «низкий» период цикла случается большое количество вспышек за короткий промежуток времени, а во время «высокого» периода – совсем незначительное количество. Но важно именно то, что очень сильные вспышки могут иметь место в любое время цикла.

Победителем конкурса становится...

Я решил провести воображаемый конкурс и найти экипаж астронавтов, которые подверглись бы максимальному излучению в космосе. При скорости выше 40 000 км/ч корабль по дороге к Луне лишь несколько минут проводит под защитой поясов Ван Аллена. Затем он идет чуть меньше часа под умеренным облучением, «захваченным» этими поясами. По сравнению с одной большой вспышкой эта доза очень мала.

Разделив количество вспышек в месяц на количество дней в месяце, я получил среднее число вспышек в день. Затем умножил это среднее на количество дней в экспедиции – и вот оно, усредненное значение количества вспышек за всю экспедицию.

Таблица, приведенная ниже, перечисляет каждую из лунных экспедиций с указанием среднего числа вспышек в день в течение всего периода. В ней также приведено количество вспышек на каждый из экипажей астронавтов, которым они

не подвергались, ибо не совершали полеты на Луну. Как нельзя получить загар, разбегая в метро, так же нельзя получить дозу космической радиации, не находясь в космосе.

Радиационное воздействие на астронавтов

Миссия	Даты	Кол-во дней в космосе	Кол-во вспышек в месяц	Среднее за день	Итого вспышек
<i>АПОЛЛОН-8</i>	21/12 – 27/12/1968	6	640	20,64	123,8
<i>АПОЛЛОН-10</i>	18/05 – 26/05/1969	8	839	27,06	216,5
<i>АПОЛЛОН-11</i>	16/07 – 24/07/1969	8	489	15,77	126,2
<i>АПОЛЛОН-12</i>	14/11 – 24/11/1969	10	566	18,86	188,6
<i>АПОЛЛОН-13</i>	11/04 – 17/04/1970	6	688	22,93	137,6
<i>АПОЛЛОН-14</i>	31/01 – 09/02/1971	10	551	18,69	186,9
<i>АПОЛЛОН-15</i>	26/07 – 07/08/1971	12	693	22,35	268,2
<i>АПОЛЛОН-16</i>	16/04 – 07/04/1972	13	361	12,03	156,4
<i>АПОЛЛОН-17</i>	07/12 – 19/12/1972	12	210	6,77	81,2
<i>ИТОГО</i>		85			1485,4

Примечание. Для миссий, попадающих на два месяца, вычисляется среднее значение этих двух месяцев.

Мой персональный приз «Избежавшим максимального количества вспышек» вручается экипажу *Аполлона-15* в составе Дейва Скотта, Элла Уордена и Джима Ирвина – они победили с большим преимуществом! Очень хочется поздравить по этому поводу, но поскольку Джима Ирвина, дорого заплатившего за славу собственной психикой, уже нет в живых, я воздержусь. Насколько мне известно, Ирвин незадолго до смерти общался с Биллом Кейсингом. Возможно, он собирался сказать что-то важное, но 8 августа 1991 года умер от сердечного приступа. Сердечные приступы, особенно у людей среднего возраста,

приключаются с завидной регулярностью, когда какое-нибудь секретное агентство желает заткнуть рот очередному «врагу государства».

Что касается остальных *астронавтов*, то я, работая над этой книгой, получил от своего монитора радиации больше, чем они за те 85 дней, когда **не были** в космосе. В тот же самый период времени ни одна из 1485 солнечных вспышек их не облучила. Ну до чего ж везучие ребята!

Прогноз космической «погоды»

Между тем особая информация, обещанная мне NOAA, прибыла в виде книги и инструкции по использованию таблиц. Несмотря на то что инструкции оказались практически бесполезными, поскольку содержали данные лишь после 1975 года, они меня немного просветили в отношении солнечных вспышек.

Что касается книги, то ее автор – Джон МакКиннон, эксперт NOAA по солнечным вспышкам, подробно рассказывал о колоссальной серии вспышек, имевшей место с 2 по 11 августа 1972 года. Эта серия, самая впечатляющая за весь XX век, произошла **внезапно**, без малейшего намека на предстоящее повышение активности, и исходила из области Солнца, названной номером 331. Кстати говоря, эта книга имеет подзаголовок – «Солнечная активность в августе 1972 года и связанные с ней геофизические явления».

МакКиннон начинает книгу заявлением:

В начале августа 1972 года серия солнечных вспышек в одной из областей солнечного диска стала главной новостью. Последовавшие геофизические явления снова подтвердили как дилетантам, так и ученым, что Солнце может служить великолепным источником радиации [22, с. 1].

Одну минуточку! Разве русские не говорили об этом еще в 1963 году?

Майкл Коллинз в июле 1969 года утверждал, что вспышки можно предсказать. В годы миссий *Аполлонов* долгосрочные

(27-дневные) прогнозы солнечной активности, которые NOAA предоставляет в основном компаниям связи и энергопроизводителям, были такими же «точными», как и их 27-дневные прогнозы погоды. 19 июля 1972 года долгосрочный прогноз выглядел так:

27-дневный прогноз с 20 июля по 16 августа 1972 года: значительного повышения солнечной активности не ожидается.

2 августа 1972 года прогноз гласил:

Прогноз на 3–9 августа 1972 года: солнечная активность останется на уровне от низкого до умеренного [22, с. 28].

МакКиннон, правительственный эксперт, спустя несколько лет после *Аполлона-11* написал о прогнозах NOAA:

Активность в области 331 не была отражена ни в одном долгосрочном прогнозе [22, с. 28].

За эвфемизмом «не отражена» скрывается тот простой факт, что NOAA просто оказалось не в состоянии ее предсказать!

Краткосрочный прогноз на 22:00 1 августа 1972 года предположил среднюю вероятность мощной вспышки класса X равной 7 %, а для протонного явления — 9 % [22, с. 51]. Однако менее чем через 4 часа и 50 минут солнечная область 331 испустила мощный протуберанец. Эта вспышка была первой в серии, которая продолжалась 5 дней и вошла в историю как самая мощная в XX веке на тот момент — при том, что солнечная активность была ниже средней. И что мы теперь должны делать с явлением Коллинза о том, что NASA знало, как защитить астронавтов программы «Аполлон» от солнечной активности? Даже прогнозы NOAA на следующий день уже после начала процесса не смогли в полной мере оценить масштаб явления.

Говоря о солнечных вспышках в целом, МакКиннон пишет:

Вероятность в 10–20 % следует считать достаточно низкой для явления класса M... [22, с. 29]

В переводе на понятный язык это означает, что даже в «низкой» части цикла одна из пяти вспышек может оказаться

достаточно мощной, чтобы выбросить средней силы излучение («М» означает medium).

МакКиннон продолжает:

Вероятность порядка 1 % считается низкой в отношении вспышек класса X [22, с. 29].

Вспышки класса X – самые сильные. Явления с протонным излучением также очень опасны для любого, кто находится за пределами поясов Ван Аллена. Видимо, протоны и рентгеновские лучи распространяются медленнее скорости света. Что касается предупреждения, то рентгеновские лучи начинают бомбардировать Землю в течение часа после выброса. Наиболее энергичные протоны могут преодолеть это расстояние за 38 минут [22, с. 6]. А значит, на раздумье остается еще меньше времени.

Надежная защита

Даже если бы NOAA и выдало предупреждение об усилении солнечной активности заранее, что могли сделать астронавты, находясь в космосе? Надеть матерчатые скафандры и спрятаться за тонюсенькими стенками командного модуля и ЛЭМа? Как сообщает Джон Уилфорд, программа SWIP (Super Weight Improvement Program – программа сверхоблегчения веса) настолько уменьшила внешнюю обшивку ЛЭМа, что она стала толщиной приблизительно со сверхпрочную алюминиевую фольгу [37, с. 155].

Несмотря на все современное оборудование метеостанций, радары, спутниковые обсерватории и прочее, любой метеоролог признает, что прогноз погоды является больше искусством, нежели наукой, и зачастую бывает основан на догадках и интуиции. И, судя по всему, справочник старого фермера, написанный на целый год вперед, почти столь же точен, как и 29-дневный прогноз. Прогноз солнечной активности, разумеется, еще менее точен, чем прогноз погоды. Вы бы поставили свою жизнь на завтрашний прогноз погоды? Или на прогноз солнечной

активности, спрятавшись за «стеной» из сверхпрочной алюминиевой фольги толщиной в 0,03 мм?

Следующая цитата приведена из книги «Перспективы межзвездных путешествий» Билла Молдина. Автор, магистр в области физики, работал в NASA во время программы «Путешественник»:

Солнечные вспышки могут выбрасывать ГэВ-протоны в том же энергетическом диапазоне, что и большинство космических частиц, но гораздо более интенсивные. Увеличение их энергии при усиленной радиации представляет особую опасность, поскольку ГэВ-протоны проникают сквозь несколько метров материала... Солнечные (или звездные) вспышки с выбросом протонов – это периодически возникающая очень серьезная опасность в межпланетном пространстве, которая обеспечивает дозу радиации в сотни тысяч рентген за несколько часов на расстоянии от Солнца до Земли. Такая доза является смертельной и в миллионы раз превышает допустимую. Смерть может наступить уже после 500 рентген за короткий промежуток времени... [25, с. 225]

Интересно, NASA сообщило об этом *астронавтам*?
Далее Молдин пишет:

Космические частицы опасны, они исходят со всех сторон и требуют как минимум 2 метров плотного экрана вокруг любых живых организмов... [25, с. 225]

Поскольку капсулы имели чуть более 4 м в диаметре, при толщине обшивки в 2 м *астронавтам* не осталось бы места внутри. Поэтому все 27 летавших на Луну должны были давно умереть от радиации. Но они живы и рассказывают сказки. Какое чудо их защищало?

Может быть, сейчас NASA начнет утверждать, что внутри ЛЭМа был применен слой свинца? Что некие мифические свинцовые контейнеры и были истинной причиной терпеливого скаблывания слоев майлара, чтобы облегчить капсулу?

На самом деле, не имеет значения, содержал ли защитный материал свинец. Степень радиационной защиты зависит, прежде всего, от массы и плотности материала, отделяющего источник от жертвы. Свинец эффективен благодаря своей высокой

плотности. При одинаковом весе слой воды еще эффективнее свинца, несмотря на меньшую удельную массу. Но у свинца меньше объем.

Впрочем, NASA и не нужны свинцовые контейнеры:

Термометеороидная составляющая скафандров защищала астронавтов от высокоэнергетичных атомных и электромагнитных частиц, которые прошивают Вселенную и при отсутствии замедляющей их атмосферы являются для человека смертельными [27, с. 229].

Вот это да! Вообще-то основным радиационным щитом являются пояса Ван Алена, но этот скафандр NASA — просто шедевр. Если десяток слоев сверхтонкой стекловолоконной ткани, пропитанной силиконовой резиной, с вкраплениями алюминия и тефлоновым покрытием может остановить частицы в 2 ГэВ (2 миллиарда эВ!)... Да в таком скафандре можно спуститься в атомный реактор, ведь там энергия частиц менее 18 МэВ (мега-электрон-вольт), или 18 миллионов эВ. Чудесный наряд для прогулок по Тримайл-Айленду, пока тот еще не успел остыть!

Коварный рентген

Есть и еще один немаловажный нюанс в данных по радиации. Отдел инженерной физики Королевского авиационного НИИ Великобритании требует снижать высоту полета сверхзвукового транспорта (СЗТ), если получаемая доза превышает 10 мР (миллирентген) в час. Обычно такое воздушное судно летит на высоте почти 20 км, пересекая полюса по высоким траекториям. А в случае если доза превышает 100 мР, таким судам строго предписано изменить маршрут и отказаться от полетов над полюсами [22, с. 15].

СЗТ — это выбор богатых и власть имущих: 100 мР, или 0,1 Р, считается слишком высокой дозой для них. Однако разработавшие нижеприведенную таблицу, должно быть, считали, что бедные и безвластные без вреда для своего здоровья подобно тараканам могут впитывать колоссальные дозы радиации. Тем,

кто не может себе позволить летать на СЗТ, не повредят и 100 Р. Но это нормально. Ведь люди с «правильными данными» способны «переварить» даже 150 Р!

Учитывая правила по СЗТ, а также утверждение Молдина про смерть от 500 Р, я очень сомневаюсь в правдивости этой таблицы, присланной мне МакКинноном из NOAA [22, с. 17].

Ожидаемые последствия от воздействия проникающей радиации

Доза (рентген)	Последствия
0–60	Отсутствие ощутимых эффектов, кроме возможных незначительных изменений в крови.
100–150	Тошнота и рвота в первый день у 5–10 % подверженных воздействию; чувство усталости при отсутствии серьезных нарушений функций организма.
160–210	Тошнота и рвота в первый день с проявлениями прочих симптомов лучевой болезни приблизительно у 25 % подверженных; смертельный исход не ожидается.
220–270	Тошнота и рвота в первый день с проявлениями прочих симптомов лучевой болезни приблизительно у 50 % подверженных; смертельный исход не ожидается.
340–420	Тошнота и рвота практически у всех подверженных в первый день с проявлениями прочих симптомов лучевой болезни; приблизительная смертность – 20 % в течение 2–6 дней после воздействия; выжившие выздоравливают в течение 3 месяцев.
500–620	Тошнота и рвота у всех подверженных в первый день, сопровождаемая прочими симптомами лучевой болезни; приблизительная смертность – 50 % в течение 1 месяца; выжившие выздоравливают в течение 6 месяцев.
690–930	Тошнота и рвота у всех подверженных в течение 4 часов после воздействия с проявлениями прочих симптомов лучевой болезни; приблизительная смертность – до 100 %; немногие выжившие выздоравливают в течение 6 месяцев.
1200	Тошнота и рвота у всех подверженных в течение 1–2 часов; практически отсутствие выживших.
6200	Поражение практически моментально; все подверженные погибают в течение недели.

Примечание. Доза указана для протонов с энергией более 10 МэВ.

Эта таблица, видимо, была состряпана теми же правительственными «гениями», которые во время ранних испытаний атомной бомбы в Неваде разместили войска США вблизи эпицентра. Те взрывы по мощности были сравнимы со взрывами в Японии. И тогда, после взрыва, их отправили к эпицентру без всякой защиты. Ну да ладно — если мы можем поверить этой таблице, нам не стоит волноваться о дозе, почти в 1000 раз превышающей допустимую для «избранных», летающих на СЗТ.

На страницах 4–14 своей книги МакКиннон приводит суммарные дозы радиации, которые *астронахты* получили бы, если бы со 2 по 11 августа 1972 года летали на Луну. Каждая таблица показывает дозу, полученную кожей и внутренними органами участников полета с учетом защиты скафандра, лунного и командного модулей соответственно.

Если бы *астронахты* были в командном модуле в тот 10-дневный период времени, их кожа приняла бы 2777 Р. Облучение внутренних органов составило бы 263 Р. Это вычисляется простым сложением чисел в таблицах. Вот что МакКиннон пишет о таких дозах:

Общая доза в 1000 рентген, поглощенная кожей, вызывает покраснение и зуд [22, с. 8].

Далее он добавляет:

3000 рентген для эпидермиса — достаточно, чтобы получить серьезные радиационные ожоги, требующие пересадки кожи [22, с. 10].

Что-то здесь не сходится. Молдин требует защиту в 2 метра толщиной, а NASA утверждает, что стены космического корабля блокируют большую часть радиации. Я не верю, что стенки ЛЭМа и командного модуля «бумажной» толщины предоставляют необходимую защиту. Не верю я и таблицам МакКиннона — они, скорее всего, из Комиссии по атомной энергетике, а данные радиационной защиты — от NASA. А это две самые живые чиновничьи организации в мире!

Помнится, я читал где-то, что 170 Р практически гарантируют развитие рака. Я долго искал и наконец нашел источник.

Радиационная опасность «Аполлонов» (рентген)

		2 августа 1972 г.		Командный модуль	
		Скафандр	Лунный модуль	Лунный модуль	Командный модуль
Кожа		3	0	0	0
Органы		0	0	0	0

		3 августа 1972 г.		Командный модуль	
		Скафандр	Лунный модуль	Лунный модуль	Командный модуль
Кожа		9	1	1	0
Органы		0	0	0	0

		4 августа 1972 г.		Командный модуль	
		Скафандр	Лунный модуль	Лунный модуль	Командный модуль
Кожа		2397	1082	316	316
Органы		85	68	32	32

		5 августа 1972 г.		Командный модуль	
		Скафандр	Лунный модуль	Лунный модуль	Командный модуль
Кожа		2899	1236	341	341
Органы		88	70	33	33

		6 августа 1972 г.		Командный модуль	
		Скафандр	Лунный модуль	Лунный модуль	Командный модуль
Кожа		2995	1264	344	344
Органы		89	71	33	33

		7 августа 1972 г.		Командный модуль	
		Скафандр	Лунный модуль	Лунный модуль	Командный модуль
Кожа		3052	1285	348	348
Органы		90	72	33	33

		8 августа 1972 г.		Командный модуль	
		Скафандр	Лунный модуль	Лунный модуль	Командный модуль
Кожа		3321	1356	356	356
Органы		90	72	33	33

		9 августа 1972 г.		Командный модуль	
		Скафандр	Лунный модуль	Лунный модуль	Командный модуль
Кожа		3416	1370	357	357
Органы		90	72	33	33

		10 августа 1972 г.		Командный модуль	
		Скафандр	Лунный модуль	Лунный модуль	Командный модуль
Кожа		3421	1371	357	357
Органы		90	72	33	33

		11 августа 1972 г.		Командный модуль	
		Скафандр	Лунный модуль	Лунный модуль	Командный модуль
Кожа		3765	1388	358	358
Органы		90	72	33	33

К моему большому удивлению, это были не 170 Р, а 170 мР, то есть **одна тысячная** от 170 Р [24, с. 126].

Не удивительно, что СЗТ меняет курс при 100 мР. Таблица МакКиннона показывает минимальную дозу от 0 до 60 000 мР (60 мР) и утверждает, что она безвредна. А в другой таблице говорится, что 4 августа человек в космической капсуле получил бы 32 000 мР (32 Р) облучения.

Во время миссии *Близнецы-10*, когда Коллинз **не выходил** в космос (иначе зачем бы NASA понадобилось подделывать фотографии), он заявил, что получил 0,78 Р в первые 24 часа, и назвал это незначительной дозой [16, с. 99]. NASA не сообщало о серьезных вспышках в то время, и можно предположить, что их и не было. Но не будем забывать, что фактически доза получена менее чем за час, что *Близнецы* оставались в пределах поясов Ван Аллена и что половину времени они находились в тени Земли. Тем не менее Коллинз получил «незначительную» дозу в 780 мР. Это почти в 8 раз превышает значение, при котором СЗТ должен изменить маршрут. Невольно задаешься вопросом — какую же дозу «схватили» бы астронавты, если бы на самом деле летали на Луну?

Молдин пишет:

Допустимая доза для людей составляет порядка 0,5 рентген в год... Средняя космическая радиация в ближнем космосе составляет около 10 рентген в год... [25, с. 225]

Это ровно в двадцать раз выше получаемого нами из окружающей среды. На основании всех полученных сведений я могу предположить, что даже такая низкая доза может привести к развитию рака.

Коллинз сообщает:

Орбитальная станция подтвердила, что уровень радиации около Луны достаточно низок... [16, с. 118]

А каким образом уровень радиации около Луны может отличаться от уровня радиации в остальном космосе? Более того, поскольку все полеты на Луну были выполнены во время новолуния, уровень радиации должен быть выше — ведь Луна в это время находится ближе к Солнцу.

Теперь два насущных вопроса. Почему наши доблестные астронавты не страдают раком и лейкемией, как люди, побывавшие в окрестностях Чернобыля? Почему мне клещами пришлось вырывать у мистера МакКиннона данные о солнечной активности, если гигантские вспышки, о которых он пишет в книге, не могли причинить вред астронавтам?

Я вскоре обнаружил, что еще одна мощная вспышка началась 17 апреля 1972 года, когда *Аполлон-16* всего лишь день провёл в полете в сторону Луны [23, с. 51]. Янг, Маттингли и Дюк должны были сгореть, но двое астронавтов, высадившихся на Луне, провели более 20 часов вне ЛЭМа под палящим солнцем... Интересно, сколько еще было вспышек, пока остальные миссии якобы были в космосе?

В поисках истины

В начале 1994 года я снова написал МакКиннону и потребовал **реальные** данные по солнечной активности на каждый день, пока миссии *Аполлонов* находились в космосе. На этот раз мне ответил мистер Эд Ирвин, другой служащий NOAA. Он объяснил, что изначально данные были «оптическими», поэтому и не содержали информации по рентгеновскому излучению. Он обещал прислать интересующие меня данные и обещание свое сдержал. Но – удивительное дело – нечто странное произошло с конвертом у моего дома. Непутевый почтальон согнул по диагонали большой конверт, видимо, чтобы просунуть его в щель моего почтового ящика, хотя весь конверт был проштампован словами «Не сгибать». Изгиб пришелся по самому центру 3,5-дюймовой дискеты. А чтобы согнуть дискету и сломать ее жесткий пластиковый корпус, требуется определенная настойчивость. Мне удалось разглядеть изгиб и, к моему изумлению, компьютер сумел прочитать содержимое дискеты...

(Кстати, американская почта нанесла мне урона больше, чем кто-либо. Во Флориде половину научных книг мне так и не доставили, потому что я использовал «книжный» тариф доставки. Теперь я прибегаю к услугам только срочной почты, но, несмотря на это, две книги от NASA оказались вымоченными в воде,

а часть из них так и не дошла до меня; коробка с видеокассетой из того же NASA была раздавлена, чек украден... Впрочем, чего еще можно ждать от организации, которая принадлежит нашим старым «друзьям» — международным банкирам?)

В файлах на дискете снова были столбцы цифр без заголовков. Это уже было похоже на откровенное издевательство. Мне были нужны данные рентгеновского и протонного излучения — но даже если они и присутствовали на диске, я не мог их распознать среди обилия цифр.

В процессе изучения содержимого дискеты нечто странное случилось и с моими файлами к этой книге. В компьютере завелась зараза, которая исковеркала все файлы, в которых содержалось слово NASA. Мне потребовалось четыре дня, чтобы восстановить их. Сканирование компьютера на вирусы ничего не выявило. Удивительно: из 40 МБ на моем жестком диске оказались испорчены лишь 800 кБ, относящиеся к этой книге. Это было сделано умышленно?

После 16 месяцев мучений с данными по рентгеновскому излучению я начал подозревать, что правительство оказалось гораздо хитрее меня.

Я отыскал техническую книгу под названием «Космическая наука и техника», выпущенную издательством «Макгро-Хилл» в 1963 году. Меня интересовала глава «Проблема защиты от радиации в космических летательных аппаратах», написанная четырьмя экспертами NASA — Келлером, Шелтоном, Бурреллом и Дауни (Keller, Shelton, Burrell, Downey). На странице 244 они описывают проблему:

Космические путешественники столкнутся с проблемой радиационных поясов после того, как покинут Землю, с фоновой радиацией, которая насыщает весь космос, с жестоким ураганом радиоактивных частиц, связанным с солнечной активностью, и с радиационными поясами других планет.

На странице 253 книги приведена таблица, которая перечисляет защитные свойства различных материалов. Я был удивлен, узнав, что вода является одним из самых эффективных средств защиты. Таблица указывает на количество различных материалов, необходимых для остановки протонов с раз-

ной энергией. Например, чтобы остановить частицу с энергией в 10 МэВ, требуется слой воды толщиной в 10 см, для частицы в 25 МэВ — 25 см, а для 50 МэВ — 90 см. Первые два значения показаны для достаточно низкоактивных частиц. Но Солнце выбрасывает частицы с энергией в миллиарды электрон-вольт — это на три порядка выше. Для сравнения, работающий атомный реактор излучает частицы в пределах 18 МэВ.

На странице 256 этой замечательной книги указаны дозы радиации от различных солнечных вспышек. 22 августа 1958 года случилась низкоэнергетичная вспышка, эффект от которой можно было уменьшить до 25 Р 2-сантиметровым слоем воды. 10 мая 1960 года произошла обильная, но опять же низкоэнергетичная вспышка, и понадобился бы слой воды толщиной в 36 см, чтобы приглушить ее до 25 Р. 12 ноября 1960 года для нейтрализации вспышки средней силы было бы достаточно слоя в 18 см, а для высокоэнергетичной вспышки 23 февраля 1956 года — 35 см.

Если вспышки, которые имели место во время полетов *Аполлона-14* и *Аполлона-16*, были лишь средней интенсивности, то астронавты получили бы 70 000 Р. Что останавливало эту радиацию? «Бумажные» стены и ткань скафандров?

В первой таблице этой главы указан полный список солнечных вспышек за 25 лет. Суммарное количество вспышек за этот период равняется 134 793. В среднем это 5391 вспышек в год, или 14,76 в день. Астронавты *Аполлонов* провели в сумме 85 дней в космосе. За это время среднее число вспышек составило 1254. Если использовать таблицу, которая содержит суммарное количество вспышек по месяцам за это же время, мы получим 1485 вспышек (увеличение обусловлено тем, что полеты происходили в «высокий» период солнечного цикла).

Отправив все эти миссии к Луне без каких-либо радиационных последствий, NASA тем самым нам говорит, что в этот период не было ни одной вспышки с рентгеновским или протонным излучением. Однако вероятность МакКиннона в 1 % означает, что должны были произойти как минимум 13 сверхмощных вспышек, то есть более одной в каждой из экспедиций. Кроме того, они должны были попасть под 268 вспышек класса М (1/5 от общего числа). Вспышки класса М тоже смертельны

без 2-метрового слоя защиты. Возвращаясь к таблице на странице 256 «Космической науки и техники», мы увидим, что обшивка фюзеляжа толщиной в 1 см пропустила бы почти 70 000 Р от каждой средней вспышки и гораздо больше от вспышки класса X.

Мне также кажется очень подозрительным, что Олдрин говорил о космической радиации лишь однажды, в своей последней книге, рассказывая о миссии *Близнецы-3*, которая не выходила за пределы поясов Ван Аллена:

Экипаж начал проверять эффекты воздействия невесомости и радиации на биологические образцы... [18, с. 126]

На эту тему в книге Маллана мы находим следующее:

Но во время гораздо более продолжительных, более поздних полетов на околоземных спутниках бактерии, сажены и насекомые демонстрировали потрясающие изменения, связанные с радиацией в сочетании с невесомостью [27, с. 172].

Далее он описывает некоторые мутации, но при этом «ключет» на объяснение NASA: мол, эти последствия «не считаются», ведь продолжительность жизни у насекомых намного меньше, чем у людей. Но в этом случае как они объяснят поразительную способность тараканов поглощать радиацию? Между прочим, все эти полеты проходили гораздо ниже пределов поясов Ван Аллена. Книга была опубликована в 1971 году, когда нам еще предстояло запустить пару *Аполлонов*. Почему об этом никогда не говорилось ни в прессе, ни по телевизору?

Дозиметр был у каждого астронахта, но я никогда не видел никаких данных о полученных дозах даже от «челночников» *Шаттлов*, не говоря уже об астронахтах с *Аполлонов*, которые не имели защиты поясов Ван Аллена. После полета на очень большой высоте корпус воздушного судна накапливает радиоактивные частицы, которые опасны для тех, кто с ним контактирует. Какая доза радиации оседает на корпусах *Шаттлов*?

Позднее я понял, почему ранние эксперты NASA и ученые, написавшие «Астронавигационную науку и технику» в 1963 году, использовали критерий 25 Р в своих таблицах и при расчетах

толщины фюзеляжа для защиты от солнечной активности. В майском номере журнала «National Geographic» за 1987 год обнаружилась статья Майка Эдвардса (Mike Edwards) с названием «Чернобыль — один год спустя». В ней я нашел следующее объяснение:

Вообще, 5 рентген считается приемлемой дозой в год для работника атомной станции, а 25 рентген (суммарная допустимая для чернобыльских «уборщиков») — предельно допустимой однократной дозой за всю жизнь.

Аполлон-16 провел 13 дней за пределами радиационных поясов Ван Аллена. Из приведенных ранее таблиц видно, что в эти дни происходило в среднем по 14,47 солнечных вспышек в день. Это в сумме 188 вспышек.

Я готов предположить, что во время миссий *Аполлонов* не происходило очень мощных вспышек. Пусть даже фюзеляж корабля и скафандры астронавтов были толщиной в сантиметр. Однако 20 % этих вспышек должны были иметь **среднюю** интенсивность, и каждая выдала бы экипажу по 25 Р. Это выливается в 37,6 вспышек, вследствие чего Джон Янг, Кен Мэттингли и Чарльз Дюк получили бы по 940 Р на брата.

Три астронавта летали к Луне дважды, и мы будем учитывать только вспышки средней интенсивности. Дик Ловелл провел 6 дней на *Аполлоне-8* и 6 дней на *Аполлоне-13*. За 12 дней полученная им суммарная доза равнялась бы 870 Р. Джин Сэрнан находился на *Аполлоне-10* в течение 8 дней и на *Аполлоне-17* — 12 дней. За 20 дней (58 вспышек) он получил бы 1445 Р. Джон Янг — 8 дней на *Аполлоне-10* и 13 дней на *Аполлоне-16*, итого, 61 вспышка и 1525 Р. Все они должны были погибнуть прямо в космосе. А они так же устойчивы к радиации, как и тараканы!

А вот еще один занимательный факт. Непосредственно перед входением в земную атмосферу стандартной процедурой всех *Аполлонов* была отправка служебного модуля к Солнцу. Мистер Хёрт пишет об этом:

...ЦУП перепрограммировал оставшуюся часть ракеты, что-бы она ушла в сторону от Луны, вышла на окоლოსолнечную орбиту и сгорела от солнечного тепла [13, с. 74].

Изначально я даже поверил в такую утилизацию модуля. Но потом призадумался: прежде чем отправить его к Солнцу, необходимо знать его пространственное положение и направление оси. Но как это выяснить **после** разъединения? Разве у служебного модуля был свой измерительный блок? Свой компьютер? И откуда взялось дополнительное горючее?

Один мой знакомый постоянно ставил под сомнение существующие догмы, как это делал я, но до поры до времени умудрялся успешно избегать воздействия со стороны наших господ-хозяев. Ему удалось закончить колледж, 10 лет он провел в армии, после чего стал экспертом по вопросам радиации. (Чуть позже он основал очень успешную компанию, но привлек внимание тех, кто нас контролирует. Они его атаковали с использованием своего главного оружия — американской системы «правосудия». Парень отсидел срок за выраженное презрение — более чем заслуженное — к судам и судьям, этой системой управляющим в нарушение всех древнейших принципов правосудия.)

Этот человек работал в авиации в качестве эксперта по вопросам радиации и занимался испытаниями ракетоплана *X-15* в паре с несущим его на борту бомбардировщиком *B-52*. Он абсолютно убежден, что поскольку NASA и NOAA контролируются нашими хозяевами посредством ЦРУ, они никогда не пришлют мне такую неопровержимую улику, как данные по излучению. Однако теперь, когда я знаю точно, что мне нужно, и ожидаю в ответ только новые неприятности, я отправлю письмо в оба агентства после того, как моя книга выйдет в свет. Содержание письма следующее:

В отдел по связям с общественностью

Уважаемые сэры!

Существует определенная информация, которую только вы можете мне предоставить. На обычном английском языке, чтобы не было недопонимания и путаницы, мне нужны ежедневные данные в рентгенах (четко обозначенные!) по **всем** радиационным потокам, измеренные датчиками космических кораблей и соответствующих ЛЭМов. В частности, данные экспедиций *Аполлон-8*, *Аполлон-10*, *Аполлон-11*, *Аполлон-12*, *Аполлон-13*, *Аполлон-14*, *Аполлон-15*, *Аполлон-16* и *Аполлон-17*.

Обратите внимание: мне **не требуются** величины энергетических потоков высокоскоростных частиц, потому что и мчащийся товарный поезд, и пуля, и астероид – все они обладают большой энергией и могут быть смертельными, но радиоактивными не являются.

Меня также интересует поверхностное радиационное излучение космического челнока после его приземления по окончании очередной миссии, которое измеряется обыкновенным «мазком».

Если эти данные засекречены, пожалуйста, объясните, почему.

Рене

Тот же мой знакомый, изучив повторно присланные мне из NOAA данные, заявил, что современные астрономы и физики, занимающиеся элементарными частицами, заменили альфа-, бета- и гамма-лучи на протонные потоки (нерадиоактивные частицы), а применительно к рентгеновскому излучению они говорят только об энергии вместо радиоактивности, измеряемой в рентгенах. Эти данные побудили его задать вопрос, сколько рентген содержится в одной тысяче астероидов или метеоров.

В своей переписке со мной он утверждает, что NASA никогда не обнародовало никакой информации относительно радиоактивности в космосе. Видимо, NASA считает, что если проблеме достаточно долго замалчивать, она исчезнет сама собой. Мой адресат заявляет, что **по закону** любой человек, подвергающийся радиоактивному излучению в любом виде, **обязан** носить соответствующие значки с обозначением полученной дозы радиации. И ему очень любопытно, почему данные со значков астронавтов не были обнародованы. Лично его, например, проинформировали о том, что он уже получил максимальную дозу облучения, а ведь он всего лишь работал с X-15 и палубными самолетами после их возвращения из полетов на очень большой высоте.

Он считает, что гамма-излучение является результатом столкновения двух любых частиц, и это согласуется с тем, что астрофизик Молдин писал в «Перспективах межзвездных путешествий»: в результате своего взаимодействия с другими веществами протоны производят колоссальное количество радиации, которая распространяется во все стороны.

По мнению моего знакомого, гамма-излучение всегда сопутствует расщеплению на атомном уровне. Это тот самый процесс, который заставляет атомный реактор входить в критический режим и излучать тепло. Свечение Черенкова всегда присутствует в воде реактора и обусловлено этими лучами. Почему NASA никогда не обнародовало эту информацию? Оно скрывало правду, рассказывая нам о том, что только нейтрон может начать атомную цепную реакцию. На самом же деле любое облучение материи высокоскоростными протонами и рентгеновскими лучами вызывает радиоактивность!

Мой приятель предсказывает, что если я когда-нибудь выведу NASA на чистую воду, меня объявят провокатором и включат механизм «национальной безопасности». Ну и пусть. Письмо все равно будет отправлено!

ТОЛЬКО ПО ПРИГЛАШЕНИЮ

Осенью 1992 года NASA пригласило меня принять участие в одном из шести «городских собраний», проводимых в течение шести недель. Получив приглашение, я уже предвкушал, как задам несколько прямых вопросов. «Городские собрания» были распланированы следующим образом:

Роли, Северная Каролина	9 ноября	Хартфорд, Коннектикут	17 ноября
Индианаполис, Индиана	20 ноября	Карсон, Калифорния	3 декабря
Тампа, Флорида	11 декабря	Сиэтл, Вашингтон	16 декабря

Но вот незадача: письмо я получил 23 ноября. К сожалению, NASA использовало мой старый адрес во Флориде, и переадресация письма почтой в Нью-Джерси, судя по почтовым штемпелям, заняла два дополнительных дня. На первом штемпеле стояло 17 ноября. Эта дата изначально исключала мое участие в совещании и в Роли, и в относительно близком ко мне Хартфорде. А вылететь во Флориду я уже не мог — шанс причинить NASA массу неприятностей был упущен.

Однако затем я обратил внимание на дату послания: оно было написано 13 октября. Я разразился гневным письмом в адрес Даниеля С. Голдина (Daniel S. Goldin), администратора

NASA, сообщив ему, что приглашение где-то валялось в течение 36 дней. В качестве утешительного приза я попросил его прислать мне экземпляр фотографии, которую вы видели в разделе «Собиратель образцов» главы «Фотографии и спецэффекты». Ответ я получил достаточно быстро. Некий Дуглас Исбелл (Douglas Isbell) хоть и извинился за причиненные неудобства, но тоном моего письма был явно недоволен. Еще бы, я посмел назвать раздолбая, который вовремя не отправил мне письмо, «лентяем». Кстати, фотографию Исбелл мне так и не прислал.

Если мое приглашение было типовым, то NASA комплектовало свои «городские собрания», приглашая только тех, кто в него верил или хотя бы симпатизировал. Впрочем, в мае 1993 года я получил брошюру «Городские собрания 1992 года» с подзаголовком «Вперед, к единомыслию». По-видимому, эти «городские собрания» проводились NASA только для того, чтобы поделиться своими бреднями с народом.

Ода NASA

В процессе чтения выяснилось, что эти собрания больше напоминали пропагандистские съезды: цитаты из хвалебных выступлений участников были щедро разбросаны по всему буклету. Предваряло книгу обращение самого мистера Голдина, сообщавшее, что эти собрания имели оглушительный успех [40, с. 5]. Ну кто бы сомневался!

Дальше все шло в том же духе:

Голдин закончил свою речь обоснованием существования NASA, выделив четыре основных тезиса:

NASA существует, чтобы вдохновлять народ и служить источником интеллектуальной подпитки. С практической точки зрения, NASA и его программы являются идеальной движущей силой, чтобы оживить образование. С философской точки зрения, желание исследовать и покорять неизведанное вызывает к главной составляющей человеческой сущности.

NASA существует, чтобы давать надежду на то, что наше будущее лучше нашего прошлого. Надежду на то, что наши дети и внуки будут расти в добром здравии, чистой окружающей среде и процветающем обществе.

NASA существует, чтобы создавать благоприятные экономические возможности, потому что технологические прорывы являются ключом к созданию новых продуктов, новых индустрий и новых рабочих мест. И такие возможности должны существовать для всех людей, любого культурного и этнического происхождения.

И, наконец, NASA существует, чтобы стать катализатором процесса мирного урегулирования в период после холодной войны²² [40, с. 9].

После этого сообщалось, что у NASA есть своя собственная телевизионная станция — «NASA Select», которая занимается также и радиовещанием [40, с. 15]. Но настоящий шок я испытал, когда прочел подобную «критику» в адрес NASA: оказывается, NASA **не хватает мощи**. Участники собраний хотели еще экспедиций типа «Аполлон»!

Затем следовал беглый обзор, который восхвалял результаты «городских собраний», а также содержал обещания от NASA в будущем сделать еще больше — на наши деньги, конечно.

Я обнаружил и нечто странное: появилась информация, что NASA собирается пересмотреть процедуры патентования и лицензирования [40, с. 24]. Мало того что правительство собирается тратить наши налоговые средства, чтобы разработать неизвестно что, так оно еще и будет скрывать от нас это «неизвестно что» патентами и лицензиями! Вообще-то патенты изначально предназначались для того, чтобы помочь частным изобретателям заработать на своих изобретениях, а не для того, чтобы отдать монополию правительству.

Далее в брошюре приводилось краткое изложение каждого собрания. Оказывается, Базз Олдрин собственной персоной появился на людях и стал задавать NASA вопросы. Почему

²² Не могу отделаться от ощущения, что они использовали советские пропагандистские лозунги, лишь заменив «КПСС» на «NASA». (Примеч. переводчика.)

он не был среди экспертов, где ему могли бы задать вопросы? Может быть, его вопросы были заранее подготовленными, «белыми и пушистыми»?

Деньги на ветер

Не буду кривить душой — некоторые критические комментарии в брошюре все же есть. Один из участников собрания призывал приостановить покорение космоса, поскольку на Земле еще много нерешенных социальных проблем. Голдин ответил, что он сочувствует этим ощущениям, но надо брать в расчет важность роли NASA в создании «перспектив на будущее». Представьте себе!

А ведь как могло бы быть хорошо: уменьшить наш федеральный налог на сумму нынешнего бюджета NASA (14 миллиардов долларов!) — и решить многие социальные проблемы...

Еще один человек задал вопрос, не становится ли NASA все больше похожим на известный фантастический сериал «Стар Трек». И хотя технологии производства очень похожи, «Стар Трек» все же был немного интереснее и не стоил нам сорока миллиардов...

Гражданский ученый жаловался, что новая космическая станция стала бы слишком дорогой для той науки, которой она собиралась заниматься. Если верить русским, их *Мир* имеет огромный опыт проживания в космосе, и этот опыт надо перенимать. Я сильно сомневаюсь, что американская сауна под названием «Скайлэб» достигла вообще чего-либо. К счастью, Конгресс отклонил идею космической станции в ноябре 1993 года.

Один специалист продемонстрировал карабин для скалолазания, который он купил в спортивном магазине за \$20, и посоветовал на то, что такой же карабин у NASA стоит \$1000. Администратор, естественно, проигнорировал эту реплику. Специалист, по-видимому, не понял, что это — метод накопления секретных фондов. Такая покупка дает \$980 чистой прибыли, которую можно похитить в теневой бюджет.

Еще один участник собрания назвал космическую станцию неполноценным проектом, а другой предсказал, что для создания жизнеспособной космической колонии понадобится более ста лет. Женщина, живущая за чертой бедности, заявила, что космическая программа не является чем-то реальным для бездомных и людей с низким доходом. Впрочем, как мы теперь знаем, **реальной** она не была и для Базза Олдрина.

Удивительная анонимная цитата обнаружилась на одной из страниц:

Большое количество своекорыстных заявлений относительно... достижений NASA лишь подтверждает мои опасения о статусе этого агентства. В частности, полет фантазии в отношении средств и выгод, которые будут приобретены в результате исследований... Марса, Луны и астероидов, научно никак не подтвержден.

После публикации таких комментариев может показаться, что NASA открыто для общения и объективно. Но не забывайте, что идея покорения Марса, неактуальная на данный момент, всегда может «выплыть» снова.

Меня порадовал напечатанный большим шрифтом комментарий еще одного хулителя:

Пока многие американцы не могут позволить себе медицинское обслуживание, не имеют дома и недоедают, я считаю, что вкладывание денег в NASA есть преступление против нашего народа.

Я подписываюсь под этим! Тем более что потраченные в 1960-х годах 40 миллиардов долларов не только не доставили нас на Луну, но и в космос-то толком не вывели. Будем ли мы так же послушно ждать, пока NASA «полетит» на Марс?

Существует федеральный закон, который недвусмысленно запрещает использование любых средств, выделенных Конгрессом, для лоббирования собственных интересов. Это часть 1913 раздела 18 Свода законов США. Но если правительственная книга «Америка на пороге» не является лоббированием, то что является? Если эти (которые только по приглашению)

«городские собрания» не являются лоббированием, то что является? Может быть, та телевизионная станция, которой владеет NASA, разрешена специальным исключением из этого закона? А как насчет радиопередач? И если пропагандирующие «Марсианское приключение» рекламно-информационные ролики, которые часто можно видеть по телевизору, не являются лоббированием, то что, черт побери, является? Весь верхний эшелон NASA должен быть предан суду по этому закону. И по многим другим тоже. Я очень надеюсь, что моя книга даст повод Конгрессу для проведения расследования по подозрению в хищениях, краже, поджоге и убийствах!

ПОСЛЕСЛОВИЕ

С 1973 года миллионы детей выросли, искренне веря в сказку о том, что мы отправили людей на Луну. Хочется надеяться, что моя книга навсегда отнесет «лунную» историю NASA в область фальшивок, где ей самое место.

Я считаю, что скомпоновал достаточно убедительное дело против NASA. Однако то, что я тут написал, многие люди просто не захотят знать. Я даже предвижу, что кто-то испытает агрессию по отношению к этой книге и ее автору. В нас присутствует инстинктивное доверие к авторитарному правительству, и многим будет трудно поверить моим данным. У некоторых читателей они вызовут стресс, и кто-то наверняка попытается сформировать вымышленные контрданные и сделать чрезмерные допущения в пользу правительства, стремясь получить подтверждение у признанных ведомственных экспертов и принять успокоительный «мусор» вместо того, чтобы внимательно изучить факты, используя логику и здравый смысл. Если весь народ пойдет по этому пути, то наша страна обречена.

Однако к сегодняшнему дню эту книгу прочитали сотни людей — и никто из них в сказку NASA больше не верит.

Еще в 1969 году три независимых автора — Янг, Силкок и Данн — распознали трюки NASA, о чем и заявили:

Их представители — мастера словоблудия на тему приключений и научных открытий, совершаемых во благо человечества. Беспрестанное повторение привело их неубедительную позицию к триумфу над очевидной нереальностью [15, с. 94].

К сожалению, они не увидели, **насколько** все это было нереально. Справедливости ради стоит заметить, что эти авторы —

англичане и поэтому не были вовлечены в лунную эпопею так же эмоционально, как американцы. Зато мы с радостью и верой внимали каждому слову, произнесенному нашим большим папочкой в Вашингтоне.

Янг, Силкок и Данн продолжали разоблачения:

Если выход в космос произвел впечатление силы, то Вьетнам, убийство, насилие в захолустьях и экономическая несправедливость производят впечатление неопределенности и социальной некомпетентности. Говоря проще, американский капитализм 1960-х крайне непривлекателен. Он создал огромные богатства и отправил человека на Луну. Но в мире Америку так же презирают, как и боятся, а к ее гражданам испытывают жалость так же, как и зависть [15, с. 290].

Эти англичане сравнивали миссии *Аполлонов* с прочей исторической блажью, которая сломала хребет культуре, ее породившей:

Другие страны также являли собой примеры колоссальных затрат на сомнительные цели: Египет со своими пирамидами, средневековая Европа с соборами, возвышающимися над окружающим их запустением, Версальский дворец. Но в истории этой страны поистине уникальным стало изобретение и постановка такой задачи, как «Аполлон», стоившей так много и обещающей так мало материальной отдачи. После этого были публично взяты обязательства выполнить поставленную задачу без права на ошибку. Полеты на Луну требовали от Америки, ее народа и ее общества сочетания качеств, никогда ранее не существовавших в истории ни одной страны мира [15, с. 284].

Уже известный нам Гарри Хёрт, американец, писал про экспедицию *Аполлон-8*:

По своей сути, эта миссия была грандиозной пиар-кампанией, которая не обещала ни научных, ни технологических дивидендов [13, с. 96].

Все то же самое можно сказать про **все** миссии программы «Аполлон».

К чести английских авторов надо заметить, что они усомнились в целесообразности дальнейших полетов еще до того, как *Аполлон-12* покинул стартовую площадку:

Решение продолжать не может быть убедительно представлено в виде претензии на сиюминутное мировое признание или сколько-нибудь значимое научное открытие. «Аполлон» показал, что эти цели, хоть и привлекают внимание и поддержку народа, на самом деле не более чем химера... Людям необходимо понять, являются ли путешествия за пределы Спокойствия необходимым удовлетворением их примитивных инстинктов или это просто безумное отвлечение от действительно насущных проблем в мире [15, с. 295–296].

Я даже не могу себе представить, что бы они сказали, узнав, что все это — не более чем блестяще исполненное мошенничество. Наши жулики просто напустили туману, вогнали нас в еще большие долги, дав незначительный толчок и без того развивавшейся технологии, которая могла бы добиться очень много и без этих невероятных затрат NASA.

Гарри Хёрт ошибочно привел в пример персональный компьютер, который якобы появился в результате программы «Аполлон». Если бы это было так, почему его изобрели не в компании IBM, получавшей от правительства миллионы долларов? Персональный компьютер не был открытием крупной фирмы, а был собран «на коленке» в каком-нибудь гараже, принадлежавшем вовсе не члену «истеблишмента». Аналогичным образом были изобретены операционная система DOS и дискета!

Почему *астронахты* не запечатлели на пленке размытые, тусклые и еле видимые звезды? Даже в 1960-х годах у нас были записи фильмов, на которых летящая сова ловит мышь ночью в темном поле. Неужто NASA не могло позволить себе такую высокочувствительную пленку? *Астронахты* верили своей пропаганде. По-видимому, они даже стали считать себя «учеными». И если звезды на самом деле «тусклые и размытые», почему это не было преподнесено как великое научное открытие?

Наука — это поиск фактов, а также развенчание мифов и ложных убеждений. Все астрономы, за исключением, возможно, сотрудников NASA, уверены в том, что в космосе, за пределами нашей мутной и грязной атмосферы, звезды яркие. Почему было не развенчать этот миф? Это было бы куда более «научным», нежели собирать камни и пыль.

Эти так называемые лунные камешки обошлись нам более чем в 100 миллионов долларов за килограмм. В то время утверждалось, что собранные образцы помогут нам изучить историю Луны, Земли и Вселенной.

В 1974 году в Хьюстоне состоялась конференция, о которой рассказывает Ричард Льюис:

Из 380 кг камней и почвы, привезенных с Луны *Аполлонами*, только 5 процентов, или 19 кг, были розданы исследователям в Соединенных Штатах во время пятой конференции по лунной науке. И только половина из них была к тому времени проанализирована [34, с. 300].

Никого не должно удивлять, что «проанализированные» камни ничем не отличались от найденных здесь, на Земле. Геологи предполагают, что они сравнительно недавно попали на Землю с метеоритным дождем или были извергнуты вулканом. Мне вообще кажется, что камни, якобы привезенные *Аполлонами*, на самом деле были добыты в Антарктике в 1957 году в рамках исследований Международного геофизического года.

Более тридцати лет прошло с тех пор, но мы так и не узнали ничего нового о лунных камнях. Вся программа «Аполлон» была навязана нам как великое научное приключение. Каждая экспедиция преследовала определенные научные цели, и астронахты якобы провели бóльшую часть времени, выполняя поставленные задачи. Хёрт поясняет:

Опыты, которые астронавты *Аполлонов* проводили на Луне, передавая данные по «лунотрясениям», солнечным ветрам и космической радиации, были приостановлены в 1978 году из-за сокращения бюджета Конгрессом [13, с. 304].

Что касается космической и солнечной радиации, то я полагаю, что NASA заставило NOAA зашифровать то, что уже было известно. А это уже не наука, это — политика власти.

В своей книге Гарри Хёрт рассказывает забавную историю:

Вскоре после экспедиций *Аполлон-11* и *Аполлон-12* сотрудник отдела по связям с общественностью Джулиан Шир на десятой ежегодной сходке питейного сообщества под необычным

названием «Человек никогда не сможет летать» довольно жестоко пошутил, подлив масло в огонь сомнений. Шир повеселил около двухсот не вполне трезвых членов этого сообщества показом ленты тренировки астронавтов на «лунном» пейзаже, снятой на Земле, в Мичигане, который очень был похож на «настоящий» лунный пейзаж. «Цель этого фильма – показать, что подобные сюжеты можно подделывать и на Земле – вплоть до полного обмана», – проинформировал Шир присутствующих, побуждая их прийти к собственным заключениям относительно того, действительно ли человек был на Луне [13, с. 323].

То, что Хёрт назвал «шуткой», мне видится в несколько ином свете. Это был либо приступ честности (или откровения), либо пример вопиющей самонадеянности. Впрочем, вряд ли нам суждено это узнать наверняка.

Мне не удалось найти ни одной фотографии астронавта в открытом космосе, где не были бы видны глубокие складки на ткани скафандра. Где оболочки, кабели, трубки и внутренние зацепления, которыми так кичился Коллинз? Эти фотографии отчетливо демонстрируют, что эффект вздутия отсутствует. Это еще одно убедительное доказательство того, что на Луне мы никогда не были.

Почему русские не знали, как защитить своих космонавтов от космической радиации, а у нас с этим не было никаких проблем? По утверждению NOAA, даже самая суровая солнечная буря не повредила бы находящимся в космосе астронавтам. Почему NOAA отправило мне оптические данные вместо данных по рентгеновскому излучению? Капсулы *Аполлонов* не имели двухметровой защиты, но они даже «не заметили» 247 вспышек класса М и 13 вспышек класса Х, которые имели место во время их нахождения в космосе. Поистине, божественные создания с «правильными данными» могут выжить в условиях, невыносимых для простых смертных.

Насколько я понимаю, мы сможем эффективно выходить в открытый космос, только создав жесткие скафандры, напоминающие панцири крабов и насекомых. Нам нужны шарнирные скафандры, вроде тех, которыми пользуются подводники, работающие на большой глубине. Проблема в том, что мы попались в паутину лжи NASA. И пока мы их не разоблачим

во всеуслышание, мы не продвинемся дальше околоземного пространства, или ближнего космоса. Продвинуться вперед — значит обнаружить ложь мнимых достижений, рискуя тем самым открыть политический и социальный ящики Пандоры. Но если мы как граждане не сможем этого сделать, значит, мы — нравственные банкроты.

Фиаско *Скайлэба* стало прямым следствием лжи со стороны NASA и астронавтов во время так называемых экспедиций программы «Аполлон». Проектировщики либо проигнорировали, либо чудовищным образом недооценили масштаб солнечного теплового излучения в космосе из-за ошибочного представления о его «холодности».

Я сомневаюсь, что хлипкий зонтик мог серьезно решить проблему. Кондиционер в тысячу ватт тоже не слишком охладит помещение, даже если использовать воду для взрывного охлаждения корабля. Только *Близнецы-7* сообщили, что температура в кабине, несмотря на кондиционирование, поднялась до +29 °C [14, с. 104]. Ни одна из экспедиций программы «Аполлон» не сообщила о таких проблемах, несмотря на их 8-дневное путешествие к Луне и обратно. Равно как и ЛЭМ *Аполлона-17*. Он стоял на раскаленной поверхности Луны под палящим солнцем в течение 75 часов (3 дня) без всякой тени. Это потребовало бы мощного охлаждения, а также электропитания для него. Единственная возможность добиться охлаждения в космосе — применение взрывного способа, с выбросом воды, которой потребовалось бы несколько тонн, и каждый выброс был бы хорошо заметен.

Геосинхронный спутник, который проводит 12 часов на солнце и 12 часов в тени, не сообщает о перегреве. Я готов поспорить, что он был сконструирован с учетом работы в условиях высоких температур, которые погубили бы астронавтов.

Как же получилось, что только у *Скайлэба* возникли эти проблемы? Более того, NASA лезло из кожи вон, чтобы заставить нас поверить в чушь про холодный космос. Я вижу лишь один возможный ответ: три миссии *Скайлэба* были как минимум частично сфабрикованы. Но в отличие от миссий *Аполлонов*, о невыполнении которых NASA знало заранее, здесь я верю, что они действительно пытались. Однако невозможно

осуществить научный проект, если выдавать ошибочную или несуществующую информацию. *Скайлэб* весил 34,4 тонны, т. е. в 10 раз больше капсул *Близнецов*. Более того, этот вес приближался к суммарному весу командного и служебного отсеков *Аполлона*, которым требовалась ракета-носитель *Сатурн-5*. Но *Близнецы* и *Скайлэб* запускались старыми двигателями *Сатурн-1В*, в 10 раз менее мощными.

Может быть, каждый запуск *Аполлона* выполнялся с «урезанной» пустой капсулой? И с помощью ракеты *Сатурн-1В*? Билл Кейсинг, как уже говорилось, вообще считает, что двигатели *Сатурн-5* толком не удалось довести до ума, они так и не работали. Не исключено, что проблема с обогревом *Скайлэба* стала еще одной байкой от NASA, позволяющей избежать более сложных научных экспериментов, результаты которых подделывать было бы затруднительно.

Базз Олдрин в своей 338-страничной книге так и не объяснил, почему простой вопрос «Что вы испытали, находясь на Луне?» стал для него проклятием. Последующие 30 с лишним лет он лишь бормотал что-то про депрессию. Я уверен, что депрессия — то вполне реальна, но что стало ее причиной? Почему от этого вопроса у него пересохло в горле, закружилась голова, а потом он разрыдался? Только глубокий душевный шрам мог спровоцировать столь бурную реакцию на безобидный вопрос. Шрам оттого, что Олдрин сознательно лгал все эти годы, или оттого, что он был напичкан психотропными веществами и загипнотизирован. Вполне вероятно, что наше федеральное правительство пошло бы на это. Прошедшие годы показали, что американское ЦРУ ничем не лучше советского КГБ, иранского Савака или нацистского СС. Оно просто более успешно в своих надувательствах, нежели остальные, благодаря неограниченному финансированию.

Унесут ли Олдрин и остальные астронавты эту ложь с собой в могилу? Вероятнее всего, да. Но они, равно как и многие другие, совершили преступление против мирового сообщества в целом и американского народа в частности. Им нужно наше прощение, но чтобы его получить, они должны во всем признаться, пусть даже на смертном одре. Ведь это именно они помогли государству украсть у налогоплательщиков

40 миллиардов долларов. Своим молчанием они только усугубляют этот грех.

Оцените сами отношение Коллинза к **нашим** деньгам. Вот что он говорит о новом дизайне космических скафандров, каждый из которых стоил 400 тысяч долларов:

Тот факт, что это было довольно накладно, меня ничуть не беспокоил. В программе «Аполлон» было хорошо то, что никто ни разу не сказал нам, что получается слишком дорого [27, с. 221].

По-видимому, в пылу патриотического рвения они забыли, что страной являемся мы, граждане, а не правительство. Я осознаю, что у них были благие намерения, их распирал патриотизм. Но все мы знаем, чем вымощена дорога в ад. Особенно если эти благие намерения даже самую малость отклонились от первоначального замысла.

Наука NASA – это груда фикции, под завалами которой лежат факты. И чем больше фикции нагромождается поверх этой кучи, тем глубже оказываются погребены сами факты. Конечно, эта книга, независимо от степени разоблачения, не сможет остановить NASA и заставить его отказаться от запланированных программ дальнейшего грабежа. Только кто-то из «своих» мог бы это сделать. Астронахты имеют такую возможность и, главное, влияние. Все, что от них требуется, – это добровольное публичное покаяние.

(Интересно, что будут делать остальные астронахты, если один из них умрет, оставив посмертное признание? Объединятся? Объявят умершего сумасшедшим? А если один из них не согласится?..)

Еще хочу привести одну из наиболее «странных» цитат из книги Базза Олдрина. Он пишет про вечеринки, которые устраивались в честь астронавтов, где им вручали золотые значки за выполненную миссию:

Ключевым моментом вечера стал фильм, в котором Фрэд Хейз, мой дублер в полете на Луну, все спотыкался, гуляя по поверхности Луны, и, отчаявшись, вернулся к лунному посадочному модулю, но как только ступил на лестницу, она разлетелась на куски [26, с. 189].

Но, если верить официальной информации NASA, Фрэд Хейз **никогда не ступал на Луну!** Его полет на *Аполлоне-13* закончился, когда в космосе взорвался кислородный бак. Может, это тоже было тренировкой, как и фильм Шира? Или они сами заврались до такой степени, что потеряли грань между ложью и правдой, между фантазией и реальностью?

И последнее. Логичный вопрос, который многие задавали и продолжают задавать: если мы на самом деле никуда не летали, то почему Советский Союз не заметил подлога? Или не хотел замечать?

На этот счет у меня есть некоторые соображения. Пока наша доблестная армия сражалась с коммунизмом во Вьетнаме и других странах Юго-Восточной Азии, мы мегатоннами продавали Советскому Союзу зерно по сверхнизкой цене. 8 июля 1972 года наше правительство шокировало весь мир, объявив о продаже Советскому Союзу примерно четверти нашего урожая по фиксированной цене \$1,63 за бушель²³. По информации из тех же источников, следующий урожай русские получали бы еще на 10–20 % дешевле. Рыночная стоимость зерна внутри страны составляла \$1,50 за бушель, но сразу подскочила до \$2,44 [10, с. 1168]. Угадайте, кто оплачивал эту разницу? Правильно, налогоплательщики! Наши цены на хлеб и мясо моментально подскочили, отражая столь неожиданно возникший дефицит. Это, собственно, и стало началом суперинфляции 1970-х годов. В какую же копеечку нам в итоге влетела эта Луна? Могло ли наше правительство заниматься подкупом? Не-е-е-т, ну что вы!

Однако если NASA знало, что мечта Кеннеди невыполнима в поставленных рамках, оно должно было доложить об этом президенту. Мы теперь стали цивилизованными и больше не режем гонцов с плохими новостями. Но зато мы режем бюджеты! Это безопаснее для гонца, но смертельно для бюрократии. Поэтому NASA и решило, что если мы не можем что-то осуществить, надо это сфабриковать. На кону стояли огромные деньги, не говоря уже о престиже Америки. Цель в данном случае оправдывала абсолютно любые средства.

²³ 1 бушель = 36,4 л.

Подводя итог, я составил ряд вопросов, ответы на которые хотел бы получить от NASA.

1. Юрий Гагарин, первый человек, побывавший в космосе, назвал звезды «потрясающе яркими». Наши астронавты сообщили о том, что они «тусклые и размытые». Может быть, потому что NASA не могло в точности воспроизвести фон звездного неба?

2. Фотография Коллинза в самолете невесомости была использована, чтобы показать его выход в космос на *Близнецах-10*. Зачем понадобилось подделывать фотографию, если миссия была реальной?

3. Астронавты сообщили, что ЛЭМ проделал глубокую воронку в месте посадки на Луну. Почему ее не видно ни на одной фотографии?

4. В лунной пыли рядом с ЛЭМом видны идеально четкие следы, что возможно только при наличии влаги. Почему нам не сказали, что на Луне есть вода?

5. Первоначальные телерепортажи были очень размытыми и нечеткими. Операторы были вынуждены снимать увеличенный телеэкран, вместо того чтобы напрямую подключиться к каналу трансляции. Почему NASA не показало нам отчетливое изображение?

6. Солнце всегда дает только параллельные тени. Почему на многих лунных фотографиях NASA тени не параллельны?

7. Фон большинства лунных фотографий NASA начинается сразу за объектом на переднем плане и не имеет мелких деталей. Почему NASA использовало театральные задники?

8. Сценические бутафорские камни имеют идентификационные знаки, чтобы их надлежащим образом расположить на сцене. Почему один из лунных камней помечен буквой «С»?

9. На фотографии капсулы *Близнецов-6А* отчетливо видна длинная плексигласовая антенна. Как ей удалось выдержать колоссальный нагрев в плотных слоях атмосферы?

10. *Скайлэб* перегрелся после трех часов кружения на орбите, проведя на солнце 80 % времени. Корабль *Близнецы-5*, половину

времени находившийся на солнце, **замерз**, когда отказало электропитание. *Аполлон-13*, все время проводивший на солнце, тоже начал замерзать после потери электропитания. Все шесть ЛЭМов простояли под солнечными лучами до 72 часов, но в них было «слишком холодно, чтобы спать». **Как объяснить такие несоответствия?**

11. В течение двух с половиной лет я не могу получить данные по рентгеновскому и протонному солнечному излучению за годы миссий *Аполлонов*. **Почему NOAA так упорно скрывает эти данные?**

12. Русские не знали, как защитить своих космонавтов от радиации за пределами поясов Ван Аллена. **Каким образом матерчатый скафандр NASA смог защитить астронавтов от смертельных вспышек?**

13. Эксперт NOAA по солнечным вспышкам утверждает, что вспышки непредсказуемы. **Как NASA удалось предсказать их на несколько лет вперед?**

14. Астрофизик, работавший в NASA, полагает, что для того, чтобы оградить человека от солнечных вспышек средней интенсивности, требуется свинцовая защита 2-метровой толщины, поскольку высокоинтенсивные вспышки выдают десятки тысяч рентген в течение нескольких часов. **Почему астронавты *Аполлона-14* и *Аполлона-16* не погибли, получив такую колоссальную дозу облучения?**

15. «Аполлоновские» скафандры имели молнию от паха до плеча. **Каким образом они обеспечивали герметичность, если даже крохотная дырочка спускает автомобильную шину в течение нескольких минут?**

16. Астронавты сгибали суставы пальцев, рук, коленей и локтей при давлении в 0,35 атм. **Почему боксерская груша при избыточном давлении в 0,27 атм является практически негибаемой?**

17. «Аполлоновские» скафандры охлаждались путем выброса отработанной воды, то есть они выбрасывали миллиарды кристалликов льда, отражающих солнечный свет. **Почему ни одна камера не зафиксировала это потрясающее зрелище?**

18. Во время миссии *Аполлон-11* Армстронг или Олдрин про-скакали мимо ЛЭМа. **Почему временами ЛЭМ просматривался сквозь астронахта?**

19. На церемонии установки флага во время миссии *Аполлон-14* полотнище постоянно трепетало. А ветра, как известно, на Луне не бывает. **Почему нам не сказали, что в тот момент происходило лунотрясение?**

20. Взлет *Аполлона-16* с Луны снимала камера. Она наклонилась(!), чтобы проследить за взлетевшей капсулой. NASA утверждает, что камера управлялась из Хьюстона, что при 2,6-секундной задержке передачи неправдоподобно. **Кто остался на Луне управлять камерой?**

21. Если детали на фотографии противоречат друг другу, ее подлинность вызывает сомнения. **Почему почти на каждой официальной фотографии NASA можно обнаружить несоответствия?**

ПОСЛЕ ПОСЛЕСЛОВИЯ...

В 1989 году, когда я уже закончил работу над книгой, в свет вышел подарочный вариант сборника NASA «Миссия “Аполлон” – посадка на Луне». Изначально эти материалы были выпущены 6 июля 1969 года в виде подборки материала для журналистов.

Не могу удержаться от комментариев.

1. Нигде в этом 250-страничном документе нет ни слова о холодном космосе. Однако имеются некоторые замечания о противодействии перегреву. Первое – на странице 15:

Во время обратного полета *Аполлон-11* снова будет контролировать тепло от солнечного излучения, используя пассивную терморегуляцию «шашлычного» типа.

На странице 104 читаем:

Основной контур охлаждения использует воду и гликоль для терморегуляции кабины и скафандров... батарей (серебро-цинк) и электронных компонентов...

На странице 154 нам сообщают, что во время долгих лунных ночей температура падает до $-172\text{ }^{\circ}\text{C}$, а сейсмометру требуется внешний источник тепла, чтобы его температура не опускалась ниже $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$. Это достигалось с помощью двух обогревателей мощностью 15 Вт. Каждый обогреватель использовал 34 г плутония-238, а подробный чертеж показал, что выключить его **невозможно**. Если такое количество тепла требуется, чтобы аппаратура во время лунной ночи прогрелась на 120° по сравнению с окружающей средой, то те же 120° добавляются и к дневной

температуре поверхности Луны (+120 °С). Попробуйте как-нибудь запихнуть свой радиоприемник в духовку, нагретую до 240 °С!

2. На странице 79 NASA перечисляет все фотографическое оборудование и аксессуары на борту ЛЭМа. Фотовспышки в этом списке нет! А на странице 80 мы находим фотоаппарат с фиксированным фокусным расстоянием, на котором видна фотовспышка. Ах, она использовалась только для специальных стереоснимков поверхности...

3. На странице 117 утверждается, что космический скафандр был накачан чистым кислородом до 0,27 атм. У меня очень серьезные сомнения в том, что человек может оставаться активным в течение приемлемого промежутка времени при таком давлении. Может, это приемлемо для тела, но как насчет рук, ног и головы? Может быть, конечности были заключены в отдельные герметические емкости повышенного давления? Если нет, как герметизировали конечности и шею? Нигде об этом ни слова! А ведь даже наручные часы немного сжимают кожу. Сжатие одной части тела, при том, что вакуум в это время будет «высасывать» другие, неизбежно приведет к большим неприятностям.

4. На странице 105 мы читаем:

...команды в реальном времени не могли пересылаться ни на ЛЭМ-5, ни на последующие корабли...

Но если верить Гарри Хёрту, именно наземный радар передавал команды в реальном времени!

5. На той же странице NASA утверждает, что посадочный радиолокатор предоставляет данные о высоте и скорости управляющему компьютеру ЛЭМа. Я знаю, что бортовой радар может измерить высоту, но как он может замерить скорость? Скорость — это быстрота изменения местоположения.

Чтобы ее измерить, необходимо иметь наземные (или «налунные») точки отсчета, а для того, чтобы разместить некоторое число датчиков на Луне, пришлось бы запустить отдельную миссию. Единственная точка отсчета у NASA была только на Земле, на расстоянии 384 000 км!

Становится все более очевидным, что мы должны по меньшей мере скептически относиться к «правде» из уст государства. Перефразируя Марка Твена, можно подытожить: «есть лжецы, есть наглые лжецы, и есть NASA»! Мы все должны понять: наше будущее и будущее нашей страны зависит только от нас. И только в наших силах заставить NASA повернуться к Америке лицом, а не «луной».

ЛИТЕРАТУРА

1. "AIN'T NOBODY'S BUSINESS IF YOU DO", McWilliams, 1993, Prelude Press. («Твои дела никого не касаются», МакВильямс, 1993 г.)
2. "AMERICAN PRACTICAL NAVIGATOR", Bowditch, 1977, Government Printing Office. («Американская практическая навигация», Боудич, 1977 г.)
3. "ANGLE OF ATTACK", Gray, 1992, Norton. («Угол атаки», Грей, 1992 г.)
4. "APOLLO, The Race to the Moon", Murray & Cox, 1989, Simon and Schuster. («Аполлон – гонка к Луне», Мюррэй и Кокс, 1989 г.)
5. "ASTRONAUTICAL ENGINEERING AND SCIENCE", 1963, Stuhlinger Ordway, McCall, McGraw-Hill. («Космическая наука и техника», Стулингер, Ордуэй, МакКолл, 1963 г.)
6. "ASTRONOMY", Baker, 1959, Von Nostrand. («Астрономия», Бейкер, 1959 г.)
7. "CARRYING THE FIRE", Collins, 1974, Ballentine Books. («Несущие огонь», Коллинз, 1974 г.)
8. "COLLEGE PHYSICS", Tipler, 1987, Worth Publishers, Inc. («Физика для вузов», Типлер, 1987 г.)
9. "COUNTDOWN", Borman & Serling, 1988, Morrow. («Обратный отсчет», Борман и Серлинг, 1988 г.)
10. "ECONOMICS OF WHEAT DEAL", Oct. 28, 1972, NATIONAL REVIEW. («Экономика пшеничной сделки», 28 октября 1972 г., «Национальное обозрение»)
11. "FIRST ON THE MOON", Farmer & Hamblin, 1970, Little, Brown & Co. («Первые на Луне», Фармер и Хэмблин, 1970 г.)
12. "FOOTPRINTS ON THE MOON", Barbour, 1969, The Associated Press. («Следы на Луне», Барбор, 1969 г.)

13. "FOR ALL MANKIND", Hurt, 1988, Atlantic Monthly Press. («Для всего человечества», Хёрт, 1988 г.)
14. "HEROES IN SPACE", Bond, 1987, Basil Blackwell Inc («Герои в космосе», Бонд, 1987 г.)
15. "JOURNEY TO TRANQUILITY", Young, Silcock & Dunn, 1969, Doubleday. («Путешествие к Спокойствию», Янг, Силкок и Данн, 1969 г.)
16. "LIFTOFF", Collins, 1988, Grove Press. («Взлет», Коллинз, 1988 г.)
17. "MANNED SPACE FLIGHT", Baker, 1981, Crown («Пилотируемый космический полет», Бейкер, 1981 г.)
18. "MEN FROM EARTH", Aldrin & McConnell, 1989, Bantam. («Люди с Земли», Олдрин и МакКоннелл, 1989 г.)
19. "MISSION TO THE MOON", Kennan & Harvey, 1969, William Morrow & Co. («Миссия на Луну», Кеннан и Харви, 1969 г.)
20. "MOON SHOT", Shepard & Slayton, 1994, Turner Publications. («Лунный выстрел», Шепард и Слейтон, 1994 г.)
21. "MOONGATE: Suppressed Findings Of The U.S. Space Program", Brian, 1982, Future Science Research. («Мунгейт: запрещенные открытия космической программы США», Брайан, 1982 г.)
22. "NOAA TECHNICAL MEMORANDUM ERL SEL-22", McKinnon, Dec, 1972, Dep. of Commerce. («Технический отчет NOAA ERL SEL-22», МакКиннон, декабрь 1972 г.)
23. "ON THE MOON WITH APOLLO 17", Simmons, 1972, Dep. of Commerce. («На Луну с Аполлоном-17», Симмонс, 1972 г.)
24. "POISONED POWER", Gofman & Tamplin, 1971, Rodale. («Отравленная мощь», Гофман и Тамплин, 1971 г.)
25. "PROSPECTS FOR INTERSTELLAR TRAVEL", Mauldin, 1992, American Astronautical Society. («Перспективы межзвездных путешествий», Молдин, 1992 г.)
26. "RETURN TO EARTH", Aldrin, 1973, Random House. («Возвращение на Землю», Олдрин, 1973 г.)
27. "SUITING UP FOR SPACE", Mallan, 1971, John Day Co. («Одеваемся в космос», Маллан, 1971 г.)
28. "SURVIVAL IN SPACE", Gagarin & Lebedev, 1969, Frederick A. Praeger. («Выжить в космосе», Гагарин и Лебедев, 1969 г.)
29. "THE AMERICAN HERITAGE DICTIONARY", 1982, The Houghton Mifflin Company. («Американский словарь наследия», 1982 г.)

30. "The Illustrated Encyclopedia of SPACE TECHNOLOGY", Gatland, 1981, Salamander Books. («Иллюстрированная энциклопедия космической технологии», Гатланд, 1981 г.)
31. "THE HISTORY OF MANNED SPACE FLIGHT", Baker, 1982, Crown. («История пилотируемых космических запусков», Бейкер, 1982 г.)
32. "THE HUBBLE WARS", Chaisson, 1993, Harper Collins. («Войны "Хаббла"», Чессон, 1993 г.)
33. "THE MOON: New World for Men", Caidin, 1963, The Bobbs-Merrill Co. («Луна: новый мир для людей», Кейдин, 1963 г.)
34. "THE VOYAGES OF APOLLO", Lewis, 1974, Quadrangle. («Путешествия "Аполлона"», Льюис, 1974 г.)
35. "VOYAGE THROUGH THE UNIVERSE – OUTBOUND", 1991, Time-Life. («Путешествие через Вселенную – отправление», 1991 г.)
36. "WE NEVER WENT TO THE MOON", Kaysing, 1981, Desert Publication. («Мы никогда не летали на Луну», Кейсинг, 1981 г.)
37. "WE REACH THE MOON", Wilford, 1969, Bantam. («Мы достигаем Луны», Уилфорд, 1969 г.)
39. "13: The Flight That Failed", Cooper, 1974, Dial Press. («13: Неудавшийся полет», Купер, 1974 г.)
40. "1992 TOWN MEETING", NASA, 1992, NASA. («Городские собрания 1992 года», NASA, 1992 г.)

АМЕРИКА БЕЗ РЕТУШИ

Рене Ральф

КАК NASA ПОКАЗАЛО АМЕРИКЕ ЛУНУ

Редактор *Г. Н. Хондариан*
Дизайн обложки *В. В. Кожевникова*
Художественный редактор *А. Н. Корниенко*
Технический редактор *Н. В. Савостьянова*
Компьютерная верстка *Г. А. Гашиной*
Корректор *М. В. Пржевальская*

Подписано в печать 29.04.2009. Формат 60×90¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура Ньютон.
Усл. печ. л. 16,0. Уч.-изд. л. 15,7.
Тираж 2500 экз. Изд. № 803. Заказ 1620.

ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС».
115114, Москва, Дербеневская наб., 11.
Тел. (495) 913-66-30. E-mail: segr@enas.ru <http://www.enas.ru>

Отдел реализации издательства «ЭНАС»:
115114, Москва, Дербеневская наб., 11.
Тел. (495) 913-66-20. E-mail: adres@enas.ru, inout@enas.ru

Фирменный магазин «Специалист»:
115201, Москва, Каширский проезд, 9, стр. 1.
Тел. (499) 619-48-09. E-mail: magazin@enas.ru

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ОАО «Ордена Октябрьской Революции,
Ордена Трудового Красного Знамени
«Первая Образцовая типография».
115054, Москва, ул. Валовая, д. 28.