

# Лунная миссия «Аполлона-11»

То, о чем давно мечтали фантасты, осуществилось: люди высадились на Луне. 20 июля американские космонавты Нейл Армстронг и Эдвин Олдрин, отделившись в лунной кабине от корабля «Аполлон-11», совершили мягкую посадку на поверхности спутницы Земли. Проведя там ряд экспериментов и взяв пробы лунной почвы, они снова сели в лунную кабину, взлетели и состыковались с кораблем-маткой. Затем «Аполлон-11» взял курс к Земле. Когда верстался этот номер нашего еженедельника, экипаж корабля готовился к последнему ответственному этапу своей полной опасностей миссии — приводнению в Тихом океане.

Программа «Аполлон», позволившая США высадить на Луне первых космонавтов, потребовала огромных расходов и многолетнего труда большого числа людей — ученых, инженеров, техников.

Созданная ими система «Аполлон-11» состоит из трех основных компонентов:

1. **Ракеты-носителя «Сатурн-5»**, развивающей силу тяги в 3 502 тонны. Общий вес ракеты с установленным на ней кораблем — 2 943 тонны, высота — 109 метров, диаметр — 10 метров. Каждая ракета, предназначенная для вывода космического корабля для полета к Луне, обходится в 185 миллионов долларов.

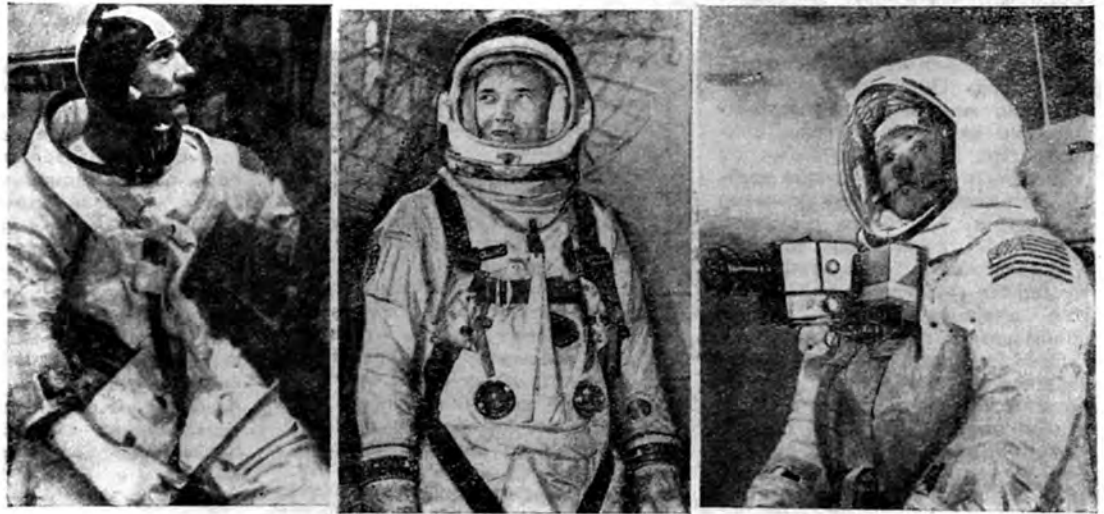
2. **Основного блока**, который, в свою очередь, состоит из отсека экипажа и двигательного отсека. Вес отсека экипажа — 5 580 килограммов, двигательного отсека — 23 300 килограммов (в том числе топлива — 17 700 килограммов). Длина — около 10 метров, диаметр — 3,9 метра. Главный двигатель корабля способен развивать силу тяги до 9 300 килограммов. Каждый основной блок оценивается в 55 миллионов долларов.

3. **Лунной кабины**, включающей в себя взлетный и посадочный отсеки. Кабина имеет обшивку из тонких (0,18—0,5 миллиметра) листов алюминиевого сплава, подвергнутых химическому фрезерованию. Двигатель посадочной ступени развивает силу тяги в 4 477 килограммов, а двигатель взлетной ступени — 1 590 килограммов. Вес — 14 700 килограммов, высота в вертикальном положении — около 7 метров. Стоимость — 41 миллион долларов.

## ЗНАКОМОЙ ТРАССОЙ

Первые этапы полета почти ничем не отличались от запусков космических кораблей «Аполлон-8» и «Аполлон-10». Старт состоялся на мысе Кеннеди в 16 часов 32 минуты 16 июля (здесь и далее время московское). Сначала корабль вышел на околоземную орбиту, а потом перешел на траекторию полета к Луне. С помощью вспомогательных двигателей была произведена закрутка корабля (3 оборота в час) для предотвращения перегрева солнцем отдельных участков корпуса. В целом бортовые системы работали безупречно. На этот раз космонавты не жаловались на присутствие в питьевой воде пузырьков водорода — их удалял смонтированный на кранах подачи воды специальный фильтр.

19 июля, в 20 часов 22 минуты, космонавты включили маршевый двигатель ко-



Экипаж «Аполлона-11» (слева направо): Эдвин Олдрин, Майкл Коллинз и Нейл Армстронг (командир корабля).

**НЕЙЛУ АРМСТРОНГУ**, первому человеку, ступившему на поверхность Луны, 38 лет. Научился летать и получил права пилота в 16 лет. В 1955 году окончил факультет авионавтики Пердьюского университета (штат Индиана) и устроился летчиком-испытателем в Национальный консультативный комитет по вопросам авиации (предшественник НАСА). Летал на экспериментальных ракетных самолетах «Х-15». В 1962 году был зачислен в группу космонавтов и в 1966 году командовал космическим кораблем «Джеминай-8». Женат, трое детей.

**ЭДВИНУ ОЛДРИНУ** 39 лет. Полковник ВВС, в 1951 году окончил военную академию Вест-Пойнт. В 1963 году защитил в Массачусетском технологическом институте диссертацию, посвященную проблемам встречи и стыковки космических кораблей на орбите, и получил степень доктора наук. В 1966 году был вторым пилотом корабля «Джеминай-12». Женат, трое детей.

**МАЙКЛУ КОЛЛИНЗУ** 38 лет. Подполковник ВВС, в 1952 году окончил военную академию Вест-Пойнт. Был членом экипажа космического корабля «Джеминай-10» в 1966 году. Женат, трое детей.

Фото НАСА, Вашингтон.

рабля на торможение, и «Аполлон-11» перешел на эллиптическую селеноцентрическую орбиту с высотой периселения 112 километров и высотой апоселения 314 километров. В 00.44 20 июля был снова включен маршевый двигатель, вследствие чего корабль стал вращаться по орбите с параметрами в 99,4 и 121,5 километра.

Затем космонавты стали готовиться к самой ответственной операции — посадке на Луну. Олдрин и Армстронг переходят в лунную кабину и в течение двух часов проверяют бортовые системы. Пилот основного блока Коллинз в это время производит фотографирование Луны и ведет поиски лунных ориентиров. Убедившись в исправности аппаратуры лунной кабины, Олдрин и Армстронг возвращаются в основной блок и отключают.

16 часов 28 минут. Олдрин в легком комбинезоне переходит в лунную кабину. За ним следует Армстронг в скафандре, но без перчаток и шлема. Космонавты готовят кабину к разделению и автономному полету: включают основную систему наведения, вводят необходимые данные в аварийную систему наведения, ориентируют антенны. Затем Олдрин еще раз возвращается в отсек экипажа, надевает на себя внекорабельный скафандр и присоединяется к Армстронгу. Оба космонавта надевают шлемы и специальные перчатки с тепло-

защитным покрытием, позволяющим прикасаться к очень холодным или очень горячим предметам. Армстронг приказывает развернуть стойки посадочного шасси, включает систему подачи топлива в двигателя ориентации лунной кабины и радиолокатор.

20 часов 47 минут. Коллинз производит расстыковку кораблей. Армстронг отводит лунную кабину. Аппараты совершают групповой полет на расстоянии 12—20 метров друг от друга. Армстронг поворачивает лунную кабину, а Коллинз из отсека экипажа производит визуальный осмотр кабины, чтобы определить, не получила ли она каких-либо повреждений при расстыковке. Убедившись в том, что повреждений нет и что шасси развернуто полностью, Коллинз воскликнул: «Хорошая машина, только вы летите вверх ногами!» Армстронг передал: «Орел» (кодовое название лунной кабины. — Ред.) отделился, у него теперь есть крылья!»

Групповой полет продолжался 25 минут. Когда аппараты находились примерно над расчетным местом посадки, Коллинз вклю-

чил вспомогательные двигатели основного блока и перевел его на орбиту с высотой периселения 108 километров и высотой апоселения 116 километров. Удаляясь от лунной кабины, он передал ее экипажу: «До свидания, жду вас через 30 часов». Олдрин сообщил, что кабина начала вращаться. Позже это вращение удалось остановить.

Центр управления полетом в Хьюстоне (штат Техас) дает разрешение перевести кабину на селеноцентрическую орбиту с высотой периселения 15 километров. Включение двигателей кабины состоялось в момент, когда она находилась от основного блока на расстоянии примерно 3 километров. Связь с Землей прекратилась, поскольку аппарат зашел за Луну. Перед маневром лунной кабины Коллинз находился в готовности к проведению так называемого «маневра зеркального отображения» на тот случай, если маневр лунной кабины не удастся. Задача такого маневра — сближение основного блока с лунной кабиной, если она не сможет совершить свой маневр.

## ПРИЛУНИЛИСЬ!

Примерно через час после выхода кабины на орбиту последовало разрешение приступить к посадке. Двигатель посадочной ступени был включен в 23 часа 05 минут, когда аппарат был в 15 километрах от

НАУКА И ТЕХНИКА

Луны. Аппарат повис над Морем Спокойствия и начал вертикальный спуск. На высоте около 200 метров Армстронг отключил автоматическое управление и взял пилотирование кабиной на себя. Оказалось, что заранее избранное место посадки не годилось для прилунения: внизу лежал кратер размером с футбольное поле. В поисках ровной площадки Армстронгу пришлось совершить над лунной поверхностью горизонтальные маневры. Точное время посадки — 23 часа 17 минут 32 секунды. Место прилунения оказалось в 6,4 километра от расчетной точки. В момент посадки поднялось небольшое облако пыли.

Космонавты быстро адаптировались к условиям лунной гравитации. Если в момент включения двигателей кабины на торможение пульс Армстронга составлял 110, а в момент посадки повысился до 150, то уже через 45 минут он упал до 90 (нормальный пульс Армстронга 70—75). Во время выхода на поверхность Луны пульс обоих космонавтов находился в пределах 90—125.

Первый осмотр лунного ландшафта через окна кабины показал, что вокруг простирается равнина с множеством камней и кратеров различной формы диаметром от 1,5 до 15 метров. На расстоянии примерно километра от места посадки был виден холм (горизонт на Луне = 2,3 километра).

### «ОТ ИМЕНИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА»

В 05 часов 40 минут 21 июля Армстронг открыл люк кабины, вылез через него ползком ногами вперед и встал на площадку перед люком. Затем он начал спускаться по лестнице, ведущей от этой площадки к поверхности Луны. Нижняя ступенька лестницы находилась на расстоянии 0,8 метра от основания лунной кабины. Сступив на предпоследнюю ступеньку, Армстронг дернул за шнур, в результате чего откинулась полка со смонтированной на ней телевизионной камерой и началась передача телевизионного изображения на Землю. Кроме того, Олдрин из лунной кабины снимал выход Армстронга с помощью кинокамеры.

С нижней ступеньки лестницы Армстронг перешел на одну из четырех опор посадочного шасси и, стоя правой ногой на этой опоре, левой коснулся лунного грунта. Убедившись в его прочности, он стал на него сначала левой ногой, затем двумя ногами, а потом попробовал передвигаться. Это оказалось сравнительно легким делом. Он так увлекся хождением по лунной поверхности, что Центру управления полетом пришлось ему напомнить, что он должен как можно скорее собрать так называемые «аварийные» образцы лунного грунта на тот случай, если возникнет необходимость немедленного старта с Луны вследствие какой-либо аварии. Эти образцы общим весом около килограмма Армстронг собрал с помощью пробоотборника, напоминающего совок. Он положил образцы в пластмассовом мешочке в карман на бедре. Собирая образцы, Армстронг описывал вид лунной поверхности. Он сказал, что она напоминает ему пустыни в западных районах США, но отличается совершенно своеобразной красотой.

В 6 часов 14 минут начал спускаться на поверхность Луны Олдрин. Космонавты сравнительно быстро приспособились к ходьбе по Луне. Ноги оставляли в рыхлом поверхностном слое грунта следы глубиной не более 2,5 сантиметра (отмечается, что опора лунной кабины углубилась в грунт на 2,5—5 сантиметров, а глубина «кратера», образовавшегося в лунном грунте под действием истекающей струи двигателя посадочной ступени, составляла всего 30 сантиметров). Поверхностный рыхлый слой несколько препятствовал свободному передвижению космонавтов, у них скользили ноги, и, чтобы не упасть на спину, приходилось передвигаться, наклонившись вперед и расставляя ноги сравнительно широко. Олдрин попробовал передвигаться мел-

кими прыжками, но выяснилось, что этот способ хуже: космонавт очень быстро устал. При ходьбе по Луне космонавтам не приходилось затрачивать особых усилий. Армстронг даже отметил, что ходьба в реальных лунных условиях была легче, чем на тренажерах в имитированных условиях лунного тяготения. Вообще в реальных условиях на Луне космонавты в скафандрах чувствовали себя значительно удобнее, чем в тех же скафандрах на Земле. Скафандры хорошо обеспечивали терморегулирование. Козырьки защищали от прямых солнечных лучей, но в тени лунной кабины отблеск от ее корпуса несколько слепил.

После выхода Олдрин на поверхность Луны космонавты отнесли телевизионную камеру на 20 метров (предельная длина кабеля) и установили ее на штативе. Перед этим, держа камеру на весу, один из космонавтов показал вид Луны, а также лунный горизонт, где были видны холмы. Поверхность Луны производила впечатление сравнительно ровной, но с большим числом кратеров и камней.

После установки на Луне государственного флага США космонавты сняли чехол с памятной таблички, смонтированной на посадочной ступени лунной кабины. На табличке было написано: «Здесь человек с планеты Земля впервые ступил на Луну. Июль 1969. Мы явились с миром от имени всего человечества». На табличке выгравированы подписи всех членов экипажа корабля «Аполлон-11», а также президента Никсона.

У лунной кабины космонавты развернули на шесте рулон алюминиевой фольги для улавливания частиц инертных газов в солнечном ветре. Перед возвращением в кабину космонавты сняли этот рулон с места и должны доставить его на Землю, где он будет подвергнут анализу.

Позже космонавты вынули из специальных отделений в корпусе посадочной ступени лунной кабины лазерный отражатель и сейсмометр, которые установили соответственно на расстоянии 21 и 24 метра от лунной кабины. Космонавтам с большим трудом удалось горизонтировать эти приборы, используя пузырьковый уровень. Отмечается, что космонавты не сразу нашли достаточно ровные площадки для установки приборов. Сейсмометр после уста-

новки зарегистрировал колебания, вызванные шагами космонавтов. От отражателя лазерного излучения вскоре после его установки одной из американских обсерваторий удалось получить отраженное излучение.

Большая часть времени, проведенная космонавтами на поверхности Луны, была посвящена фотографированию и сбору образцов лунных пород. По предварительной оценке космонавтов, породы, слагающие лунную поверхность, по-видимому, имеют вулканическое происхождение. Они пористые и «пороскообразные». Армстронг считает, что некоторые породы похожи на земные базальты. Цвет поверхности в основном серый, но Олдрину удалось среди собранных им образцов взять один, имеющий пурпурный цвет. Образцы брались с поверхности с помощью пробоотборников с длинной ручкой, а также с глубины нескольких сантиметров с помощью трубок — пробоотборников, заглубляемых в грунт с помощью молотка или просто руками. Молотком удавалось заглублять пробоотборники в грунт на 13 сантиметров и глубже. Толщина верхнего рыхлого слоя в различных местах была неодинаковой, и иногда на сравнительно небольшой глубине пробоотборник наткнулся на твердые породы. Космонавты отмечали адгезию частиц верхнего рыхлого слоя, который не осыпался даже на склонах крутизной до 70 градусов.

После отбора первых образцов космонавты начали отбирать так называемые «документированные» образцы. Каждый такой образец перед взятием фотографируется, кладется в специально помеченный пластмассовый мешочек, а лунка, оставшаяся в грунте после взятия образца, тоже фотографируется. Всего космонавты собрали 27—28 килограммов образцов.

С помощью специального блочного устройства контейнеры с образцами были подняты на борт лунной кабины. Олдрин вернулся в кабину в 08 часов 00 мин., Армстронг — в 08 часов 10 мин. Таким образом, выход Армстронга от открытия люка до возвращения продолжался 2,5 часа.

Космонавты отдыхают, а потом начинают готовиться к взлету. Они выбрасывают оборудование и припасы, которые им больше не нужны, и закрывают люк.

В 20 часов 54 минуты 21 июля Армст-

Говард СИМОНС

## ЗАКУЛИСНАЯ ИСТОРИЯ ПРОГРАММЫ

Соображения престижа и холодной войны продиктовали в 1961 году решение правительства США послать американских космонавтов на Луну во что бы ни стало.

«ИНТЕРНЭШНЛ ГЕРАЛЬД ТРИБЮН», ПАРИЖ.

Был жаркий, солнечный майский день, когда в 1961 году Джон Ф. Кеннеди прибыл на Капитолийский холм, чтобы обратиться к совместному заседанию обеих палат конгресса по вопросу о неотложных нуждах страны.

Накануне в Миссисипи было арестовано 27 участников «рейда свободы». А вице-президент Линдон Джонсон, только что возвратившийся из своей 29-тысячегильной поездки по Азии, заявил, что у Соединенных Штатов нет ни плана, ни намерений посылать туда американские войска.

Речь Кеннеди, своего рода вторичное послание «О положении страны», заняла 48 минут. Как и предсказывалось, девять десятых речи отводилось холодной войне, но был и один сюрприз:

«...Я считаю, что наша страна еще до истечения десятилетия должна достичь цели в высадке человека на Луну и безопасном возвращении его на Землю...»

Джон Ф. Кеннеди пробыл в Белом доме всего лишь 126 дней, когда поставил конгресс и страну перед необходимостью затратить от 20 до 40 миллиардов долларов

на осуществление программы, у которой был только половинный шанс превзойти космические достижения русских.

Процесс, приведший Кеннеди к такому решению о посылке человека на Луну, имеет глубокие корни. Они уходят к 1948 году, когда американцы научились делать ядерные боеголовки небольшого размера, которые можно было устанавливать на межконтинентальные баллистические ракеты уменьшенных габаритов. Россия строила для своих ракет двигатели крупных габаритов, и премией за это оказалась первый спутник.

Спутник произвел переворот в представлении о России. В глазах и умах всего человечества эта страна из сельскохозяйственного гиганта превратилась в индустриального колосса. Советские достижения в космосе сравнивались с американской неспособностью в области науки, образования и военной мощи.

Перспективы для американцев в космосе нельзя было назвать хорошими. Президента Эйзенхауэра в свое время нельзя было назвать энтузиастом космоса. На исход своего президентства он, по сути дела, объявил мораторий на космические полеты с человеком на борту. Лишь страстный призыв со

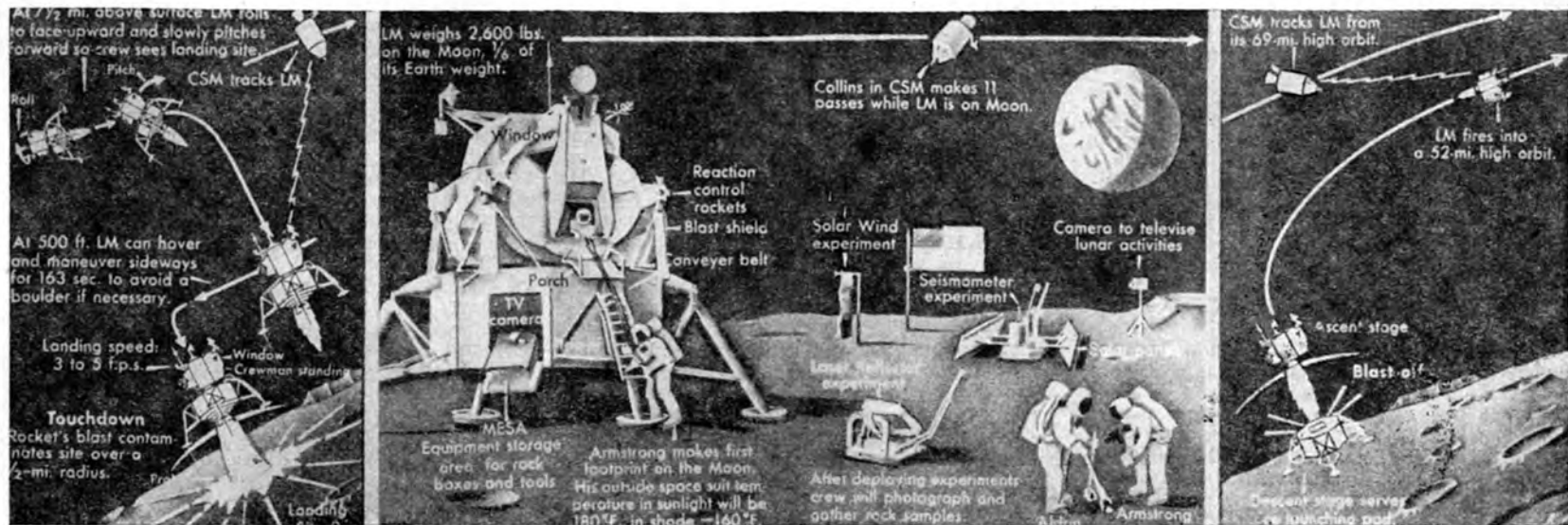
ронг включает на 438 секунд двигатель взлетной ступени лунной кабины, и аппарат устремляется вверх на рандеву с основным блоком. В момент выхода взлетной ступени на окололунную орбиту расстояние между ними составляет примерно 500 километров. После серии маневров лунная кабина подходит к основному блоку, и Коллинс производит стыковку на 3 минуты позже расчетного срока. Задержка произошла из-за того, что уже после зацепления элементов стыковочного узла основного блока и взлетной ступени неожиданно включились двигатели системы ориентации взлетной ступени, и она начала вращаться относительно основного блока. Это вращение удалось быстро остановить.

После стыковки в кабину космонавтов

на взлетной ступени был подан кислород для принудительной вентиляции с целью удаления из кабины лунной пыли. Для улавливания ее использовались специальные фильтры. Затем Коллинс открыл люки и передал Армстронгу пылесос, с помощью которого космонавты в лунной кабине постарались удалить лунную пыль со своих скафандров, с контейнеров, содержащих образцы лунных пород, а также со всех других предметов, которые предстояло вернуть на Землю.

По плану Армстронг должен был перейти в отсек экипажа в 02 часа 37 минут. Олдрин — в 03 часа 15 минут. Однако оба они перешли в 02 часа 42 минуты. Отделение взлетной ступени также было произведено раньше расчетного времени: в 03 часа 02 минуты вместо 04 часов 25 ми-

нут по плану. Отделить ступень раньше расчетного срока решили потому, что космонавты услышали какие-то подозрительные шумы в верхней части взлетной ступени и в переходном туннеле. По-видимому, отваливалась теплоизоляция. Перед уходом из взлетной ступени космонавты намеренно выключили систему охлаждения, чтобы проверить, в течение какого срока система наведения и навигации взлетной ступени может работать без охлаждения. Предполагали, что не более часа, однако она проработала более четырех часов. К моменту схода основного блока с селеноцентрической орбиты расстояние между основным блоком и взлетной ступенью составляло 26 километров. После перехода в основной блок космонавты Армстронг и



На рисунках, перепечатаваемых нами из журнала «Тайм», показаны самые ответственные и важные этапы космической миссии «Аполлона-11»: прилунение (левый рисунок), пребывание двух космонавтов на Луне (в центре) и взлет с лунной поверхности (рисунок справа).

Когда лунная кабина пролетала над Луной на высоте 15 километров, Армстронг включил посадочный двигатель и перевел ее на вертикальный спуск. Запасы топлива позволяли ему маневрировать на высоте в 500 футов (фут=30,5 сантиметра) в течение 163 секунд с целью отыскания ровной площадки. Посадочная скорость перед прилунением составляла 3—5 футов в секунду.

Первым из лунной кабины вышел Армстронг, а через 20 минут за

ним последовал Олдрин. Космонавты взяли образцы лунной почвы и установили экспериментальное оборудование: отражатель лазерного излучения, сейсмометр, алюминиевую фольгу для улавливания частиц инертных газов в солнечном излучении. На Луне кабина весила 2 600 фунтов (фунт=453,6 грамма), в шесть раз меньше, чем она весила на Земле.

Взлет с Луны: Армстронг включает двигатель взлетной ступени лунной кабины. Посадочная ступень остается на лунной поверхности. Аппарат выходит на окололунную орбиту с удалением от Луны на 52 мили (миля=1,6 километра) и идет на сближение с основным блоком, летящим на высоте в 69 миль.

## ЗАКУЛИСНАЯ ИСТОРИЯ ПРОГРАММЫ

(Продолжение. Начало см. стр. 27.)

стороны Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) позволил его переубедить.

Более того, в конце 1960 года советники Эйзенхауэра по научной части резко выступили против высадки человека на Луну. Они считали, что это будет стоить от 34 до 46 миллиардов и займет не менее 15 лет. Советники по науке у Кеннеди также не были в восторге от такой идеи.

В период перед вступлением в Белый дом Кеннеди поручил Линдону Джонсону, стоявшему в то время в сенате на страже космических программ, задачу контроля над усилиями США в этой области. Одним из первых мероприятий Джонсона были поиски нового администратора. Он остановил свой выбор на Джеймсе Уэббе — бывшем директоре бюджетного управления, бизнесмене и помощнике государственного секретаря. Одной из первых задач Уэбба было снова сдвинуть с места НАСА, что отвечало желаниям Джона Кеннеди. Уже будучи в Белом доме, Кеннеди вынужден был выслушивать ворчание и сам ворчал по поводу отставания США в космосе.

12 апреля 1961 года Юрий Гагарин совершил первый полет по орбите вокруг нашей планеты. Это произвело такое же впечатление на мир, как и первый спутник. В тот день сообщение Ассошиэтед Пресс из Москвы начиналось так: «Полет русско-

го космонавта по орбите вокруг Земли со скоростью пять миль в секунду сегодня вывел человечество в космические пределы. Советский Союз по-прежнему оставляет Запад в положении догоняющего... Этот подвиг позволил Советскому Союзу собрать богатый урожай восторженных слов и снискать аплодисменты ученых всего мира, в том числе и экспертов в Соединенных Штатах».

В тот же день у президента Кеннеди состоялась пресс-конференция. Пятнадцатый вопрос на ней гласил: «Г-н президент, один член конгресса сегодня заявил, что ему надоело видеть отставание Соединенных Штатов от русских в области космических исследований. Я полагаю, что он выразил мнение многих других...»

Президент ответил: «...Как бы ни устал от этого кто-нибудь, а я устал больше всех, но факт остается фактом, что понадобится какое-то время... Я надеюсь, что мы займемся другими областями, где будем первыми и в которых, пожалуй, перед человечеством откроются более долгосрочные выгоды. Но здесь мы отстаем».

Два дня спустя обеспокоенный президент вызвал к себе своих главных советников, чтобы проконсультироваться в связи с полетом Гагарина. На этой встрече присутствовал представитель журнала «Лайф» Хью Сайди.

«Эксперты один за другим излагали свои взгляды. Вырисовывалась обескураживающая картина долгих лет и миллиардов долларов, которые отделяли Соединенные Шта-

ты и Россию в космосе. Кеннеди помрачнел и время от времени нервно проводил по волосам то одной, то другой рукой. «Так мы можем и вообще их не догнать», — пробормотал он.

«Давайте-ка посмотрим, — нетерпеливо сказал он наконец, — есть ли какой-то участок, где мы могли бы с ними сравняться? Что мы можем сделать? Можем ли мы первыми облететь вокруг Луны? Можем ли первыми высадить на Луну человека? Что вы скажете о «Нове» (гигантской ракете) и «Ровере» (ядерной ракете)? Когда будет готов «Сатурн»? Можем ли мы совершить скачок?»

Горячих дискуссий не было. «Кеннеди вновь повернулся к своим советникам. Он с секунду подумал, затем произнес: «Когда мы побольше узнаем, мы решим, стоит или нет этим заниматься. Если бы только кто-нибудь мог сказать, как нам догнать. Давайте поищем кого-нибудь — любого. Мне все равно, пусть это будет хоть простой техник, лишь бы он знал, как».

Президент Кеннеди и его советники продолжали знакомиться с мнениями ученых, бизнесменов, конгрессменов. Но у президентской дилеммы по-прежнему не было решения. Затем 17 апреля произошли события в заливе Кочинос — неудавшаяся попытка вторгнуться на Кубу.

Никто не опрашивал мнений насчет воздействия этого фиаско на решение по поводу Луны. Некоторые утверждают, что оно было значительным. Другие преумношают воздействие этих событий. Теодор Соренсен отмечает: «Президент был более своих советников убежден, что второстепенные, вто-

Олдрич с удовольствием отметили, что теперь они могут присесть (в лунной кабине кресел нет).

## ИЗОЛЯЦИЯ И КАРАНТИН

И опять дальнейшие операции экипажа «Аполлона-11» почти в точности повторяют операции экипажей «Аполлона-8» и «Аполлона-10». Коллизин включает главный двигатель корабля, который сводит «Аполлон-11» к окололунной орбиты и направляет его к Земле. Когда верстался этот номер, мужественные космонавты готовились к возвращению в плотные слои атмосферы. Согласно программе полета, приводнение должно состояться 24 июля в 19.51 в Тихом океане, юго-западнее Гавайских островов.

Процедура подъема космонавтов на авианосец «Хорнет» предусматривает обеспечение их биологической изоляции на случай занесения ими на Землю лунных микроорганизмов. Как сообщил журналистам директор Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) Томас Пейн, космонавтам в течение 21 дня не будет позволено иметь контакт с кем бы то ни было. Сначала они будут изолированы в закрытой камере на корабле, который их подберет, и командный отсек будет опечатан. Камера будет герметизирована и снабжена воздушными фильтрами. Вместе с тремя космонавтами она будет доставлена в Хьюстонскую лунную приемную лабораторию, где космонавтов переместят в изолятор. Они будут находиться в строгом медицинском карантине в течение трех недель, чтобы можно было проверить, не привезли ли они какую-либо инфекцию. Одновременно будут исследованы пробы, которые космонавты доставят с Луны. «Мы приведем эти пробы», — сказал Пейн, — в соприкосновение с растениями, птицами и животными и подвергнем их всем необходимым медицинским проверкам, чтобы определить, нет ли какого-нибудь токсического воздействия на органические вещества. Только в конце этого периода мы выпустим космонавтов из карантина и передадим лунные пробы для анализа и изучения ученым всего мира, которые с нетерпением будут их ждать».

поразрядные усилия в космосе не отвечают безопасности его страны, не соответствуют ее роли в качестве мирового лидера и открывательскому духу «новых рубежей». Ясно одно: через три дня Кеннеди начал действовать».

20 апреля он попросил вице-президента Джонсона, все время настаивавшего на высадке человека на Луну, поискать способ обойти русских в космосе.

3 мая, незадолго до своей двухнедельной азиатской поездки и полета Алана Шепарда на «Меркурии», вице-президент обратился к НАСА за рекомендациями.

Полет Алана Шепарда, хотя и представлял собой 15-минутный скачок в космос, оказал благотворное воздействие на страну. Именно на фоне этого успеха, предвещавшего перемены к лучшему, Уэбб, представитель НАСА Роберт Симанс, министр обороны Роберт Макнамара и Джон Рубел из Пентагона собрались 6—7 мая для выработки совместных рекомендаций.

Суть их общего меморандума, никогда не публиковавшегося, заключалась в том, что Соединенные Штаты должны попытаться осуществить высадку человека на Луну. Это было бы единственным космическим спектаклем, который США и СССР начинали бы с равными шансами на успех. Это было так, ибо русским пришлось бы создавать новую ракету-носитель, чтобы забросить людей на Луну. Составители меморандума отвергли идею о посылке людей на другие планеты, которую в виде краткого предложения высказал Макнамара. Они наметили в качестве цели Луну, заявив, что

# Плоды операции «Скрепка»

В номере, посвященном «лунному веку», популярный еженедельник отмечает большую роль, которую играют в американских космических программах бывшие германские ракетчики.

«НЬЮСУИК», НЬЮ-ЙОРК,

Недавно Вальтер Дорнбергер, который возглавлял усилия Германии в области ракет во время второй мировой войны, посетил ракетный комплекс на мысе Кеннеди.

— Там оказался мой старый друг, бывший контролером на стартовой площадке, — говорит Дорнбергер. — Я просил его показать мне, что же действительно нового в ракете. «Док, — ответил он, — она громаднее, тяжелее, надежнее, но в основном это все тот же старый огурец».

Это определение, несомненно, утрировано, но все же существует прямое родство между «Сатурном-5», который доставляет системы «Аполлон» к Луне, и «старым огурцом» — ракетой «Фау-2», над которой Дорнбергер и группа немецких ученых работали во время второй мировой войны в маленькой рыбацкой деревушке Пенемюнде на берегу Балтийского моря. Ученые в Пенемюнде заложили основы для нынешних ракет и баллистических снарядов на жидком топливе.

74-летний Дорнбергер, сейчас вице-президент «Белл аэросистемс компани», был одним из первых немецких ученых в области ракетной техники. Будучи офицером артиллерии германской армии, он в 1932 году собрал в Куммерсдорфе, в 20 милях южнее Берлина, группу ученых, включая тогда 20-летнего Вернера фон Брауна, с целью создания ракет. Четыре года спустя, после нескольких успешных запусков ракет, группа переселилась в Пенемюнде на северо-востоке Германии — первоначально с целью продолжения экспериментов, а после начала второй мировой войны, — чтобы делать ракеты «Фау-2», с помощью которых Гитлер надеялся выиграть войну.

— Не было никаких справочников, никаких точных формул, никакой научной или специальной литературы, — вспоминает

ее можно достигнуть к 1967 году, и выставив в качестве главного оправдания национальный престиж.

10 мая президент снова встретился со своими главными советниками и одобрил меморандум. 26 мая президент заявил конгрессу и стране, что «в данный период никакой космический проект не произведет на человечество большего впечатления, не окажется более важным для долгосрочных исследований в космосе и столь трудным и дорогостоящим для осуществления. Но в весьма реальном смысле это будет высадка на Луну не одного человека, а всей нации, если эта идея будет осуществлена. И все мы должны трудиться, чтобы этот человек оказался там».

Никто не сможет со всей определенностью сказать, какой фактор или ряд факторов заставили Кеннеди принять решение достигнуть «дальних краев космоса».

Однако не приходится сомневаться, что это было политическое решение в плане холодной войны. Наука, к примеру, играла незначительную, если вообще какую-нибудь роль в решении, и Кеннеди прекрасно это сознавал. Исследователь в области политических наук католического университета Джон Лоджсон замечает: решение было «применением средств техники для политических целей». Более того, Кеннеди мог принять именно такое решение в 1961 году — время относительного внутреннего покоя, когда страна еще не стала сталкиваться лицом к лицу с нынешними внутренними проблемами и когда обязательства за рубежом и холодная война все еще казались преобладающей угрозой.

Дорнбергер. — Группа должна была изобрести и заново создавать все своими силами.

Работая с головокружительной быстротой, 12 тысяч ученых, инженеров и техников, преодолев первые неудачи, смогли за два с половиной года выпустить тысячи ракет «Фау-2», посыпавшихся в 1944 году на Лондон. Но бомбардировки британской авиации в 1944 году разрушили большую часть ракетных сооружений в Пенемюнде. А когда русские войска стали приближаться, сливки ученых подальше в сторону американской линии фронта.

— Мы считали, что вся техническая документация должна попасть в руки западных союзников, — вспоминает доктор Курт Дебус, который руководил запуском ракет в Пенемюнде, а теперь возглавляет Космический центр имени Джона Ф. Кеннеди на мысе Кеннеди. — Мы были убежденными антикоммунистами.

Таким образом, после объявления в мае 1945 года о смерти Гитлера фон Браун и его коллеги установили контакт с американскими войсками, предлагая свои знания в области ракет западным державам. Предложение было быстро принято. В том же году в соответствии с операцией «Скрепка» армия США заключила контракты на работы со 118 немецкими учеными и техниками, работавшими до того в Пенемюнде.

Операция «Скрепка» щедро окупилась. Ныне 54 члена первоначальной немецкой группы работают для правительства США вместе с фон Брауном, который возглавляет постоянно расширяющийся Центр космических полетов имени Маршалла в Хантсвилле, Алабама, где были созданы гигантские ракеты-носители «Сатурн-5». (Человек № 2 фон Брауна — доктор Эрнст Штулингер, выдающийся теоретик космоса, разработавший новые двигательные системы ракет.) Остальные работают над космическими программами в частной промышленности, как, например, Крафт А. Эрике для корпорации «Дженерал дайнэмикс».

61-летний Дебус уже ожидает программ, которые последуют за посадкой человека на Луну. Он, наверное, принимал в запуске ракет большее участие, чем кто-либо (по его словам, «около 400 раз»), — когда «Аполлон-11» взлетел, он рядом с фон Брауном сидел в помещении пускового контроля в Космическом центре Кеннеди, записывая движение ракеты «Сатурн-5». Когда данная космическая миссия закончится, говорит он, США должны создать околоземную орбитальную космическую станцию, используя Луну как возможную заправочную станцию для космических кораблей. «Мы должны посмотреть, есть ли там какие ресурсы», и продолжать работу над пилотируемыми полетами к ближайшим планетам, «возможно, к Марсу и, может быть, к Венере».

В то время, как немецкие ракетчики взялись за продвижение работ в области космоса в США, восточногерманский городок Пенемюнде возвратился к довоенному состоянию, то есть к тихой жизни рыбацкого поселка. Восточная Германия (то есть ГДР. — Ред.) не пыталась восстанавливать разбомбленные сооружения Пенемюнде и после войны совсем демонтировала сооружения, в которых велись исследования в области ракет и строились сами ракеты. Сейчас восточные немцы используют это место для маленькой гавани и тепловой электростанции, чьи турбины и котлы занимают места, где когда-то стояли ракетные сооружения. Один немецкий журналист рассказывает, что жители Пенемюнде игнорируют историю своего города. «У них нет никакого преклонения перед ней. Старые жители словно забыли, что однажды происходило здесь».