

**ЧЕЛОВЕК** впервые ступил на поверхность другого небесного тела — нашего естественного спутника Луны. Открыта новая страница истории освоения космического пространства. Этот важный шаг в исследовании космоса — логическое развитие выходящих достижений человечества в завоевании космического пространства.

Проникновение человека в космос — естественный шаг мирового научно-технического прогресса. Вслед за освоением природных богатств родной планеты, водных пространств, воздушного океана человечество неизбежно должно было начать штурм космоса — новой и неизученной среды, которая играет важную роль в жизни человека и всего живого.

Американская программа «Аполлон», работы по которой ведутся уже в течение десяти лет, основной целью имеет посадку экспедиции на Луну. До полета «Аполлона-11» осуществлены запуски пилотируемых космических кораблей типа «Джемини» и «Аполлон». Они преследовали цель отработки основных процессов управления кораблями, их бортовых систем, испытания и отработки ракетно-космического комплекса. При этом экспериментально были проверены почти все основные операции, которые предстояло выполнить экипажу корабля во время полета.

Так, трехместные пилотируемые корабли «Аполлон-7» и «Аполлон-9» совершили полеты по околоземной орбите, в «Аполлон-8» и «Аполлон-10» обогнули Луну, совершив несколько витков по окололунной орбите. По существу после этих экспериментов остались непроверенными лишь операции посадки на Луну и взлета с нее.

Столь широкая программа предварительных испытаний

# ВАЖНЫЙ ШАГ В ПОКОРЕНИИ КОСМОСА

всех основных систем обеспечила успешный полет космического корабля «Аполлон-11», который доставил на поверхность Луны первых людей.

Американские ученые, инженеры и космонавты решили труднейшую техническую задачу. Они создали космические корабли оригинальной конструкции, отработали процессы стыковки и перестроения их основных блоков во время космического полета, методы мягкой посадки лунной кабины на Луну и ее взлет, сближения и стыковки с основным кораблем, совершающим полет по окололунной орбите. Был отработан также процесс входа аппарата с кабиной космонавтов в атмосферу со второй космической скоростью при возвращении на Землю. Схема возвращения с двумя погруженными в атмосферу, приземления при этом, близка к схеме, проверенной при полете советской станции «Зонд-6».

Высокая надежность космического корабля «Аполлон», в том числе его двигательных установок и систем управления, бортовых вычислительных машин и радиоэлектронных устройств, позволяла обеспечить успешную посадку экспедиции на Луну.

Особенность конструкции и программы полета американских космических кораблей «Аполлон» заключается в том, что большая роль при осуществлении многих ответственных операций отводится ручному управлению. Это требует большого мужества, мастерства и высокой активности экипажа. Космонавты Нейл Армстронг, Эдвин Ол-

дри и Майкл Коллинз успешно справились с поставленными перед ними задачами. Это опытные, отважные люди, ранее совершившие орбитальные полеты на кораблях «Джемини» и проявившие выдающиеся данные летчиков-космонавтов. Двое из них раньше выходили в открытое космическое пространство.

В советской печати, по радио и телевидению широко освещался ход полета «Аполлона-11», так же как и рейсы его предшественников. Останемся лишь на наиболее ответственных этапах.

Ответственный из них начался 20 июля, когда космонавты Нейл Армстронг и Эдвин Олдри перешли в лунную кабину и отделили ее от корабля. В отсеке экипажа по окололунной орбите продолжал полет Майкл Коллинз. После включения двигателя лунной кабины она перешла на эллиптическую орбиту с минимальным удалением от поверхности в 15 километров. На этой высоте была включена тормозная двигательная установка посадочной ступени, и, потеряв скорость, кабина начала спуск на поверхность Луны. Это был новый процесс, не проверенный, естественный, в предыдущих полетах. Для посадки был выбран относительно ровный участок в районе Моря Спокойствия. На нем, однако, имелись кратеры, неровности и крупные камни. Космонавты в считанные секунды, в течение которых лунная кабина могла совершить горизонтальный полет (продлить это время нельзя из-за ограниченных запасов топлива), должны были выбрать удобную площадку для посадки.

И космонавты при ручном управлении, используя помощь бортовой вычислительной машины и вспомогательных устройств, блестяще справились с этой трудной задачей, благополучно посадили кабину на поверхность Луны. Это произошло 20 июля в 23 часа 18 минут. А 21 июля в 5 часов 56 минут Нейл Армстронг вышел из кабины и ступил на поверхность Луны. Затем к нему присоединился Эдвин Олдри, и космонавты приступили к выполнению намеченных операций. Они собрали образцы лунного грунта, установили ряд приборов на поверхности Луны.

Не менее ответственным был и следующий этап — взлет с поверхности Луны. В 20 часов 54 минуты был включен основной двигатель, и взлетная ступень лунной кабины, отделившись от посадочной ступени, вышла на окололунную орбиту. После ряда маневров были произведены сближение и стыковка взлетной ступени с основным блоком корабля, который с Майклом Коллинзом на борту совершил дежурный полет по окололунной орбите. Н. Армстронг и Э. Олдри перешли в корабль, а взлетный блок лунной кабины, выполнивший свою задачу, был отделен от корабля, который затем перешел на траекторию полета к Земле.

Успешно завершился полет «Аполлона-11». Первая экспедиция на Луну являлась блестящим звеном в длинной цепи исторических событий, связанных с исследованиями космического пространства и ближайшего к нам небесного тела, которыми так богаты годы

космической эры. Это достижение подготовлено всем ходом изучения и освоения космического пространства. Уместно вспомнить основные вехи на этом пути.

Космическая эра, открытая запуском в Советском Союзе искусственного спутника Земли 4 октября 1957 года, ознаменовалась крупнейшими свершениями в исследовании и использовании просторов Вселенной. Эти достижения стали возможны в результате все ускоряющегося технического прогресса и представляли собой яркое проявление современной научно-технической революции.

Вслед за запуском первого и второго советских искусственных спутников на околоземную орбиту в 1958 году вышел первый американский спутник «Эксплорер». Спустя еще год советская космическая ракета достигла второй космической скорости и стала первой искусственной планетой. В том же 1959 году советская автоматическая станция совершила облет Луны и впервые передала на Землю фотографии обратной стороны нашего естественного спутника.

Исторический полет по орбите вокруг Земли первооткрывателя космоса Юрия Гагарина 12 апреля 1961 года положил начало эпохе космических путешествий человека. За ним последовали новые рейсы в космос советских, а затем и американских космонавтов.

Совершенствовалась космическая техника, усложнялись задачи, которые решались при каждом очередном полете. От одиночных полетов переходили к групповым,

а затем в космос отправлялись двухместные и трехместные корабли.

Важной вехой стал выход человека в открытое космическое пространство, впервые осуществленный Алексеем Леоновым 18 марта 1965 года. Этот эксперимент позже повторили американские и советские космонавты. Таким образом, была решена еще одна научно-техническая задача, которая имеет важное значение для дальнейших космических полетов, создания орбитальных станций, для полетов к Луне, переходов космонавтов в случае необходимости из корабля в корабль.

Рейсы аппаратов на Луну также были пачаты автоматическими станциями. Они во многом подготовили пилотируемые полеты к Луне. Первые советские автоматические станции типа «Луна», а затем и американские станции «Рейнджер» провели ряд зондирований окололунного пространства, начали подробное изучение самой Луны. Следующим крупным шагом была мягкая посадка на Луну автоматической станции «Луна-9», которая впервые с помощью телевизионной аппаратуры увидела лунный ландшафт, получить сведения о структуре поверхности нашего спутника. Эти исследования были продолжены станцией «Луна-13» и американскими аппаратами «Сервейер». Интересные и важные научные данные принесли советские и американские станции — спутники Луны.

Новым этапом в изучении Луны было осуществление автоматических и пилотируемых полетов к Луне с возвра-

щением на Землю. Решение этой задачи требовало дальнейшего совершенствования ракетно-космических систем, ракет-носителей, космических кораблей и систем управления ими. Понадобилось также преодолеть новые трудности при спуске в атмосферу и возвращении на Землю аппарата, подлетающего к ней со второй космической скоростью. Крупным шагом в этом направлении стали рейсы советских станций «Зонд-5» и «Зонд-6», которые облетели Луну и возвратились на Землю.

Итак, люди побывали на поверхности нашей ближайшей космической соседки — Луны. Этот смелый эксперимент демонстрирует неограниченные возможности современной техники. Человек имеет возможность не только преодолевать космические расстояния, выполнять работу в открытом космосе, но и производить непосредственные исследования на поверхности Луны. Современная радиоэлектроника позволяет поддерживать связь с экипажами космических кораблей на огромных расстояниях, по телевизионно наблюдать за их действиями, передавать на Землю картины лунных ландшафтов. Полеты космических кораблей показывают, какие широкие возможности открывает сочетание автоматических устройств с действиями космонавтов при выполнении исследований и научно-технических экспериментов.

Каково же научное значение полета «Аполлона-11»? Наибольший интерес в этом отношении представляет, конечно, исследование образцов

лунного грунта, доставленного экипажем корабля на Землю. Их изучение позволило ответить на вопрос — как же образовались породы, лежащие на поверхности Луны, вулканического они происхождения или метеоритного? Современная наука дает возможность на основании изучения радиоактивности образцов оценить возраст этих пород и время, в течение которого они находились на поверхности Луны. Эти данные предоставят новый материал для уточнения теории происхождения Луны и планет.

Как известно, космонавты установили на поверхности Луны некоторые приборы. Среди них сейсмограф, который может принести интересные данные о колебаниях лунной коры и ответить на вопрос, продолжают ли тектонические и вулканические процессы на Луне.

Первый полет человека на ближайшее небесное тело — это начало нового этапа изучения Луны, познания ее тайн, которых еще немало. Дальнейшие исследования, несомненно, будут проводиться как автоматическими средствами, так и с участием человека. Каждый новый полет будет приумножать наши знания о Луне, приносить новые сведения о Вселенной.

Полет космического корабля «Аполлон-11» — новый важный шаг в покорении человеком космоса. Советские ученые, как и все советские люди, штурм свои поздравления американским ученым, конструкторам, рабочим, создавшим космический корабль «Аполлон», отважным космонавтам Нейлу Армстронгу, Эдвину Олдрину и Майклу Коллинзу, совершившим полет, который войдет в историю человечества.

Академик Б. ПЕТРОВ,  
Герой Социалистического Труда.