

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ! ПРОЛЕТАРИ ВСІХ КРАЇН, ЄДНАЙТЕСЬ! ПРОЛЕТАРИ УСІХ КРАЇН, ЯДНАЙЦЕСЬ! БУТУН ДУНЄ ПРОЛЕТАРЛАРИ,
БІРЛЄШІНГІЗІ БАРДЫК ЕЛДЕРДІН ПРОЛЕТАРЛАРЫ, БІРІГІНДЕРІ БІРЛЄШІНГІЗІНІ БУТУН ӨЛКӨЛӨРДІН ПРОЛЕТАРЛАРЫ, БІРЛЄШІНГІ
УСУ САЛУУ ПРОЛЕТАРАЛ ВИЕНУКІТЭСІ ПРОЛЕТАРЬ ДІН ТОАТЕ ЦЭРІЛЕ, УНИЦІН-БІНІ ВІСУ ЗЕМЉУ ПРОЛЕТАРІЄСІ, САУІНОЛЕТІЄСІ БАРДЫК ӨЛКӨЛӨРДҮН
ПРОЛЕТАРЛАРЫ, БІРІККІЛІД ПРОЛЕТАРХОН ХАМАН МАМЛАКАТХО, ЯК ШАВЕДІ БІРЛЄШІНГІНІ БІРЛЄШІНГІНІ БІРЛЄШІНГІНІ БІРЛЄШІНГІНІ БІРЛЄШІНГІНІ
БІРЛЄШІНГІНІ КӨНГІ МААДЕ ПРОЛЕТАРЛАРЕСІ, ОШІНБӨД



ИЗВЕСТИЯ

СОВЕТОВ ДЕПУТАТОВ ТРУДЯЩИХСЯ СССР

№ 240 (15019)
Год издания 49-й

ВОСКРЕСНЫЙ ВЫПУСК

Воскресенье, 10 октября 1965 г.
Цена 3 коп.

КОСМИЧЕСКАЯ МИШЕНЬ

Профессор В. ИВАНЧЕНКО

□ □

корректировать, направлять движение станции, выведенной ракетой на траекторию полета к Луне.

Делается это так. Как только станция стартовала с Земли, начинаются работы по измерению траектории движения. Эту работу проводят наземные станции, составляющие в совокупности «измерительный комплекс». Данные измерений передают в вычислительный центр, где их сопоставляют и обрабатывают. Расчеты показывают, как отличается фактическая траектория станции от задуманной, какая нужна коррекция. Направить станцию «на путь истинный» должен корректирующий двигатель. На Земле вычисляют, в какую сторону направить двигатель, в какое время его запустить, какую скорость должен он дополнительно сообщить станции.

Когда все это сделано, на борт по радиолинии дают команды. Станция принимает эти приказы, запоминает их и выполняет в те

моменты времени, когда это необходимо. На борту есть очень точные часы, отсчитывающие время. Они нужны для того, чтобы наиболее важные этапы работы многочисленных систем станции начинались строго по расписанию. Так, например, бортовая автоматика должна включать корректирующий двигатель в точно заданный момент.

Но перед этим она проводит большую подготовительную работу. Тот, кто мог бы наблюдать станцию со стороны, сказал бы: что-то начало пощелкивать, прогреваться, раскручиваться — это в работу постепенно включаются нужные приборы, после того как пришла команда о запуске двигателя. Включение двигателя может произойти лишь тогда, когда станция развернется нужным образом, когда будет запущен ряд вспомогательных приборов, прогреется аппаратура, в нужной последова-

стии вступают гироскопы. Они «запоминают» исходное направление, в котором был двигатель в начале запуска, и не дают от него отклониться. Сигналы с гироскопов поступают в систему стабилизации, напоминающую аналогичные системы ракет-носителей.

Обычно достаточно одной коррекции, чтобы станция пошла по нужному пути. В этом убеждаются, проведя повторные измерения траектории.

Когда измерения показывают, что все идет верно, начинается подготовка к самой посадке. Интересно было бы добиться, конечно, посадки мягкой — такой, чтобы станция действительно аккуратно села на поверхность. Но это чрезвычайно трудно.

Станция подходит к Луне с довольно большой скоростью, правда, меньше той, с которой она ушла от Земли. Скорость удаления от Земли первоначально равна примерно одиннадцати километрам в секунду. Затем постепенно движение станции тормозится притяжением Земли. Но когда станция входит в сферу притя-

жения Луны, она снова разгоняется и набирает скорость, равную трем километрам в секунду. Погасить скорость станции можно, только запустив двигатель снова, но теперь уже так, чтобы его сопло смотрело вперед. Это похоже на работу носителя при старте, только все идет в обратном порядке.

Главная сложность посадки в том, чтобы скорость стала равной нулю не раньше и не позже, чем нужно. Ведь если скорость будет погашена на большой высоте над поверхностью Луны (не следует забывать, что количество топлива для посадочного двигателя строго ограничено жестким лимитом веса), станция просто разобьется, упав с этой высоты. То же самое будет, если посадочный двигатель не успеет погасить скорость станции до ее встречи с поверхностью Луны. Значит, нужно, чтобы станция затормозилась, когда она окажется на такой высоте, чтобы падать было безопасно. Так «падает» на последних метрах при посадке самолет с выключенными уже двигателями.

Чтобы выдержать расстояние точно, нужны приборы, которые чувствуют расстояние, скорость

снижения и могут просигнализировать, когда скорость погашена.

Создать такие приборы для космоса непросто. В автомобиле регистрируется скорость относительно дороги, по которой он бежит, в самолете — относительно воздуха. В космосе нет ни того, ни другого. Здесь требуется довольно сложная система управления, которая измеряла бы одновременно и скорость полета, и высоту над поверхностью.

Посадка на Луну не имеет ничего общего с любой посадкой летательных аппаратов на Земле. Весь опыт авиации и ракетных полетов здесь не годится: у нашей планеты есть атмосфера, а у Луны ее нет, кроме того, земное притяжение в шесть раз больше. На Земле невозможно провести репетицию лунной посадки. Можно лишь проиграть программу работы приборов, чтобы выяснить, как они действуют в комплексе.

Для окончательной отработки системы нужно запускать ее многократно к цели назначения, сажая на Луну станцию за станцией — лишь это даст уверенность, что все и всегда при посадке будет в полном порядке. Ведь дело это новое и очень трудное.

В ПРОГРАММЕ исследований космического пространства важное место отводится изучению нашего естественного спутника. Только что закончен очередной эксперимент — полет станции «Луна-7», в ходе которого удалось решить ряд важных научных проблем. Многие технические трудности стояли на пути исследования, какие проблемы им предстояло решить для осуществления полета и посадки на Луну? С этими вопросами в редакцию обратились инженеры В. Васильев, Е. Алексеев и С. Сидоренко из Новосибирска. Им отвечает специалист в области космической техники.

ЛУНА — мишень довольно крупная и с астрономической точностью находится от Земли на сравнительно небольшом расстоянии. Однако при попытке ракеты в Луну расчет траектории осложняется тем, что и полигон, откуда стреляют (наша планета), и сама мишень (Луна) одновременно участвуют во многих довольно сложных движениях, подчиняясь законам небесной механики. Вместе с тем для любого момента времени известны скорости движения Земли и Луны, их взаимное расположение. Стало быть, рассчитать траекторию полета к Луне можно с большой точностью.

Это не значит все же, что ракета пойдет (даже при самом точном расчете) в определенную, заданную точку на поверхности Луны. Для попадания в нужный район надо в ходе полета