

1

1 Президент Никсон счастлив и не боится это показать. Он беседует с астронавтами *Apollo 11*. Слева направо: Нил Армстронг, Майкл Коллинз и Базз Олдрин

2 Юрий Гагарин вскоре после возвращения из космического полета. Старший лейтенант авиации не только стал за полтора часа майором — такой безусловной всемирной славой не пользовался ни один человек на Земле

# БИЛЕТ В ОДИН КОНЕЦ

ВЛАДИМИР СУРДИН

ШАГНУВ В КОСМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО, ЧЕЛОВЕЧЕСТВО СУМЕЛО ДОКАЗАТЬ СЕБЕ, ЧТО СПОСОБНО ПОКИНУТЬ ЗЕМНУЮ КОЛЫБЕЛЬ. ПОЛВЕКА СПУСТЯ ПЕРЕД НИМ ВСТАЕТ ВОПРОС: А СТОИТ ЛИ ШАГАТЬ ДАЛЬШЕ?





Недавно в одном журнале увидел статью под названием «Жизнь на Марсе будет!». Она напомнила мне старую песню со словами «...и на Марсе будут яблони цвести». Правда, один из разделов статьи оказался не очень-то оптимистичным. Он назывался «Долететь до Марса и застрелиться» и рассказывал о том, как один из наших космонавтов готовился к одиночному полету к Марсу без надежды на возвращение. Но эта перспектива его не пугала: ради славы отечества он готов был погибнуть.

По правде говоря, меня это тоже не испугало бы. К сожалению, такое бывает нередко: гибнут альпинисты, парашютисты, ныряльщики, нащупывающие границу человеческих возможностей. Это у человека в крови: испытывать себя в экстремальных условиях. Благодаря первым космонавтам мы узнали, что человек может жить и трудиться за пределами Земли. Узнали, насколько это опасно: 4% космонавтов погибли во время полетов. Погибшим — вечная память, живым — почет. И слава инженерам, создавшим пилотируемые аппараты невиданных скоростей, доставившие людей на околоземную орбиту и к Луне. Однако любое смелое начинание со временем лишается романтического флера и превращается в будничную работу. Пилотируемая космонавтика — великое дело, но и на нее в конце концов придется посмотреть с точки зрения эффективности. Кажется, мы уже достаточно удалились от эпохи рождения космонавтики, чтобы оценить ее реальные достижения и перспективы.

1 Советские космонавты **Юрий Гагарин** и **Валентина Терешкова** в **Хейденовском планетарии** в 1963 году (Нью-Йорк, Американский музей естественной истории). Первый человек, побывавший в космосе, и первая женщина, побывавшая на орбите, дают телеинтервью на фоне лунного пейзажа

2 Летчики-космонавты СССР **Юрий Гагарин** (слева) и **Владимир Комаров** (справа) на охоте. Октябрь 1966 года. Шесть месяцев спустя полковник Комаров сгорит на новом корабле «Союз-1»

3 Кубинский лидер **Фидель Кастро** обнимает Гагарина. Июль 1961 года

4 Роллс-ройсу, который вез Гагарина в июле 1961-го из аэропорта Хитроу в советское посольство, был выдан по этому поводу специальный **регистрационный знак** — **YG 1**



В первую четверть века космонавтики не принято было задумываться о риске и стоимости космической одиссеи. Каждый год приносил столько новых знаний и острых ощущений, что с эмоциональной точки зрения эти затраты окупались сторицей. Взгляд на обратную сторону Луны, погружение в глубины венерианской атмосферы, посадки в марсианские пески, открытие вулканов и ледовитых океанов на спутниках Юпитера... В 1960–1970-е годы любознательная часть человечества восхищалась космическими открытиями, а не столь любознательная — с интересом следила за рекордами космонавтов: кто первым выйдет в открытый космос, кто дольше пробудет в невесомости, кто первым ступит на Луну...

В те годы космос напоминал спортивную арену: противостояли две «команды» — СССР и США. Публика подсчитывала количество героев на орбите, а профессионалы — число боеголовки и их носителей. Военные не рекламировали свои успехи, а идеологи демонстрировали публике открытые лица героев космоса. Со временем забудутся политический и военный аспекты этих достижений, но в истории цивилизации останется память об удивительном скачке, который совершил человек в своем стремлении покорить пространство: в середине XX века за несколько лет скорость передвижения человека возросла в 100 раз! Такого рывка не было в истории человечества и, думаю, уже не будет никогда. Несколько минут полета Юрия Гагарина — и человечество шагнуло в новую эпоху. Я хорошо помню тот день, но только теперь, 50 лет спустя, понимаю его истинный смысл.

За прошедшие полвека мы проверили, хорошо ли человек переносит невесомость и радиацию. Теперь речь идет о том, как исследовать и использовать космос. Обойтись без него мы уже не можем. Но нужна ли нам пилотируемая космонавтика? Развитие ее на ближайшие годы видится по двум направлениям: города на орбите и экспедиции к Марсу. Но так ли уж необходимо в них присутствие человека?

## ВЛЕТАЯ В КОПЕЕЧКУ

По профессии я астроном и принадлежу к поколению, рожденному в начале 1950-х. Мы входили во взрослый мир вместе с первым советским спутником и полетом Гагарина, оканчивали школу и выбирали профессию в годы экспедиций американских «Аполлонов» на Луну. Для большинства из нас именно эти события определили выбор профессии. Казалось бы, перспективы пилотируемых полетов вообще и пилотируемой экспедиции на Марс в особенности должны воодушевлять именно нас, ученых. Однако большинство астрономов и планетологов, и я в том числе, скептически смотрят на эту затею. Экспедиция людей на Марс — не бессмысленная ли это трата сил и средств? Чрезвычайно дорогостоящее предприятие позволит провести краткое (две недели, год?) изучение одной крошечной области на поверхности планеты. Будут установлены метеостанции, сейсмографы, доставлены на Землю образцы грунта. Но все это с гораздо меньшими затратами и большим размахом могут сделать автоматы. Экспедиция с людьми обойдется почти в 100 раз дороже. Марс — планета весьма разнообразная. Кто может сказать, где должны высадиться космонавты: в горах или ущельях, в экваториальной пустыне или у снеговых полярных шапок? Между тем десятки автоматических лабораторий будут работать на Марсе годами и посылать на Землю уникальную информацию без риска для людей. Кстати, неясно, сможет ли человек вообще работать на Марсе: уровень ультрафиолетового излучения и радиации там весьма высок. Недаром проекты марсианской базы за последнее время из наземных превратились в подземные: под слоем грунта условия лучше. Стоит ли лететь на Марс, чтобы сидеть там в «землянке»?

Автоматические марсоходы доказали свою высокую работоспособность, по многу лет без ремонта изучая поверхность планеты. «Спирит» и «Оппортьюнити» проделали десятки километров под управлением опытных планетологов,



Обычно крупные еженедельные журналы как огня боятся выйти с одинаковым сюжетом на обложке. Но в апреле 1961 года выбора не было. Главная «история» была одна для всех журналов на Земле



**1** Папа Павел VI на своей летней вилле. 20 июля 1969 года. На экране телевизора — американцы Армстронг и Олдрин ступили на Луну

**2** Толпа наблюдает за стартом *Apollo 11* на мысе Канаверал, штат Флорида. 16 июля 1961 года

**3** Астронавт Базз Олдрин готовится к проведению эксперимента по замеру солнечного ветра. 20 июля 1969 года

совершили множество открытий. А на Земле уже испытаны более подвижные, живучие и интеллектуальные роботы, способные к длительным экспедициям по поверхности Марса и других планет, к сбору образцов грунта, их анализу и даже доставке на Землю.

### ЗА ДЕРЖАВУ НЕ ОБИДНО

До сих пор я сознательно не употреблял слово «престиж». Не потому, что это неважно. Еще в преддверии космической эры, обсуждая возможность полета человека в космос, серьезные ученые видели для этого два стимула: во-первых, для своего веса человек обладает несравненно большей универсальностью функций, чем любая машина; во-вторых, запуск человека дает стране большой выигрыш в престиже.

Первый пункт сегодня отпал. Те тонны веса, которые требуются для многомесячного полета одного космонавта (пища, вода и прочее), можно «потратить» на значительное расширение технических возможностей автономного зонда и многократное дублирование всех его систем. Впрочем, и без этого современные зонды безупречно работают в космосе десятки лет.

Второй пункт — престиж — не потерял актуальности. В 1960-е годы именно престиж заставил



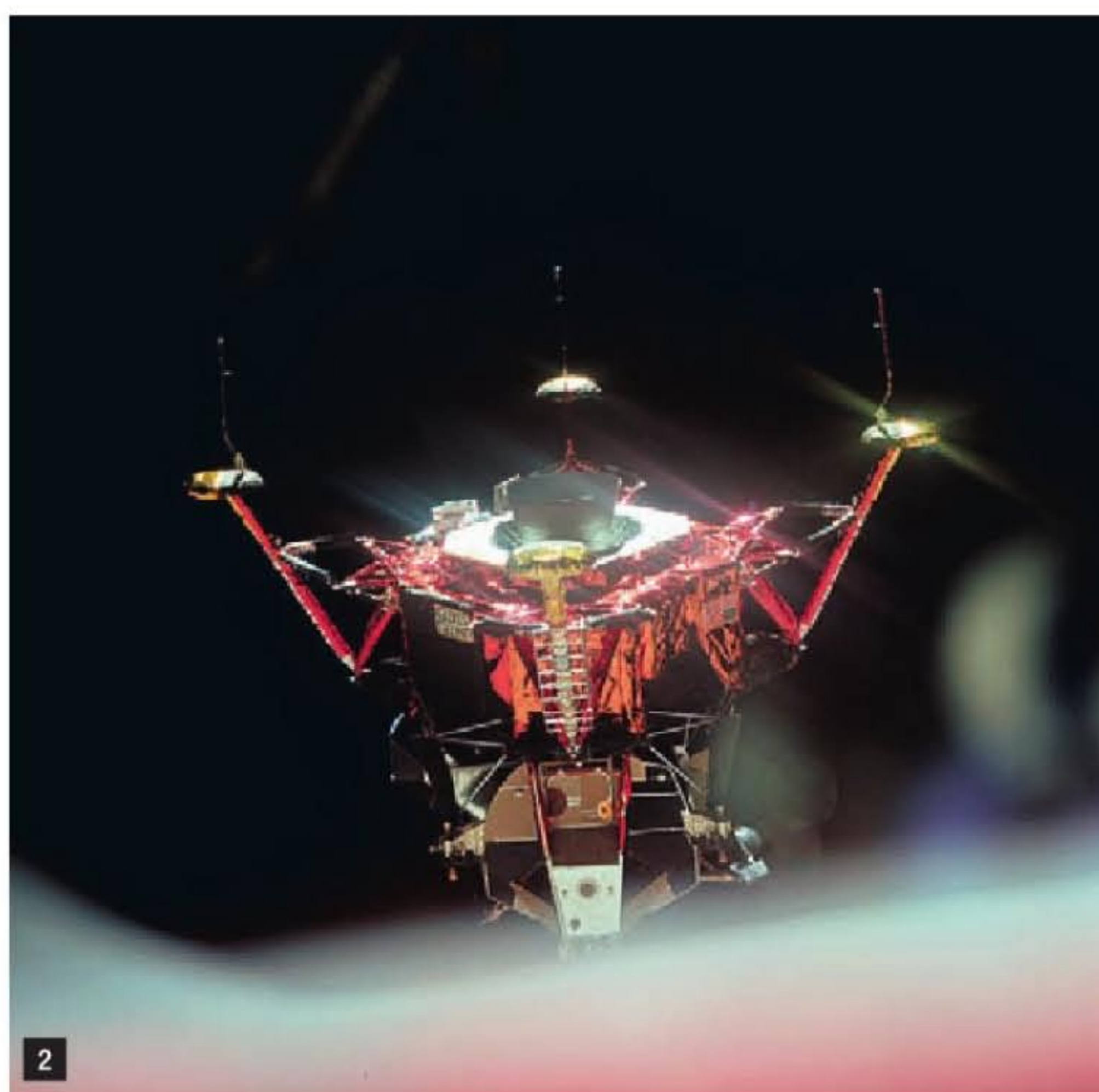








- 1 Отпечаток ноги американского астронавта на Луне. На спутнике нет ветра, так что след может оставаться нетронутым сотни тысяч лет
- 2 Лунный модуль *Eagle* незадолго до посадки на Луну (полет *Apollo 11*). Сразу после отделения от основного корабля



американцев долететь до Луны. Но станет ли для нашей страны престижной экспедиция на Марс? Поймут ли сограждане, зачем потрачены десятки (по меньшей мере) миллиардов долларов? Серьезные ученые останутся на Земле, а полетят летчики и инженеры, основным занятием которых будет поддержание корабля в порядке, а не поиски жизни на Марсе.

40 лет назад никто из ученых не был против того, чтобы ради политических амбиций люди побывали на Луне. Эти экспедиции действительно принесли пользу науке и при этом не повредили природу Луны, ибо Луна безжизненна. Но Марс — это возможное пристанище (или хранилище останков) внеземной жизни. Пока туда можно допускать только тщательно стерилизованную технику, потому что необходимо исключить контакт марсианской природы с земной биосферой. Представляю, как вздрагивают биологи от слов той самой замечательной песни о яблонях на Марсе. Этот уникальный космический заповедник следует всеми силами оберегать от вторжения чуждой для нее биосферы.

## ОДНОЙ НОГОЙ В БЕЗДНЕ

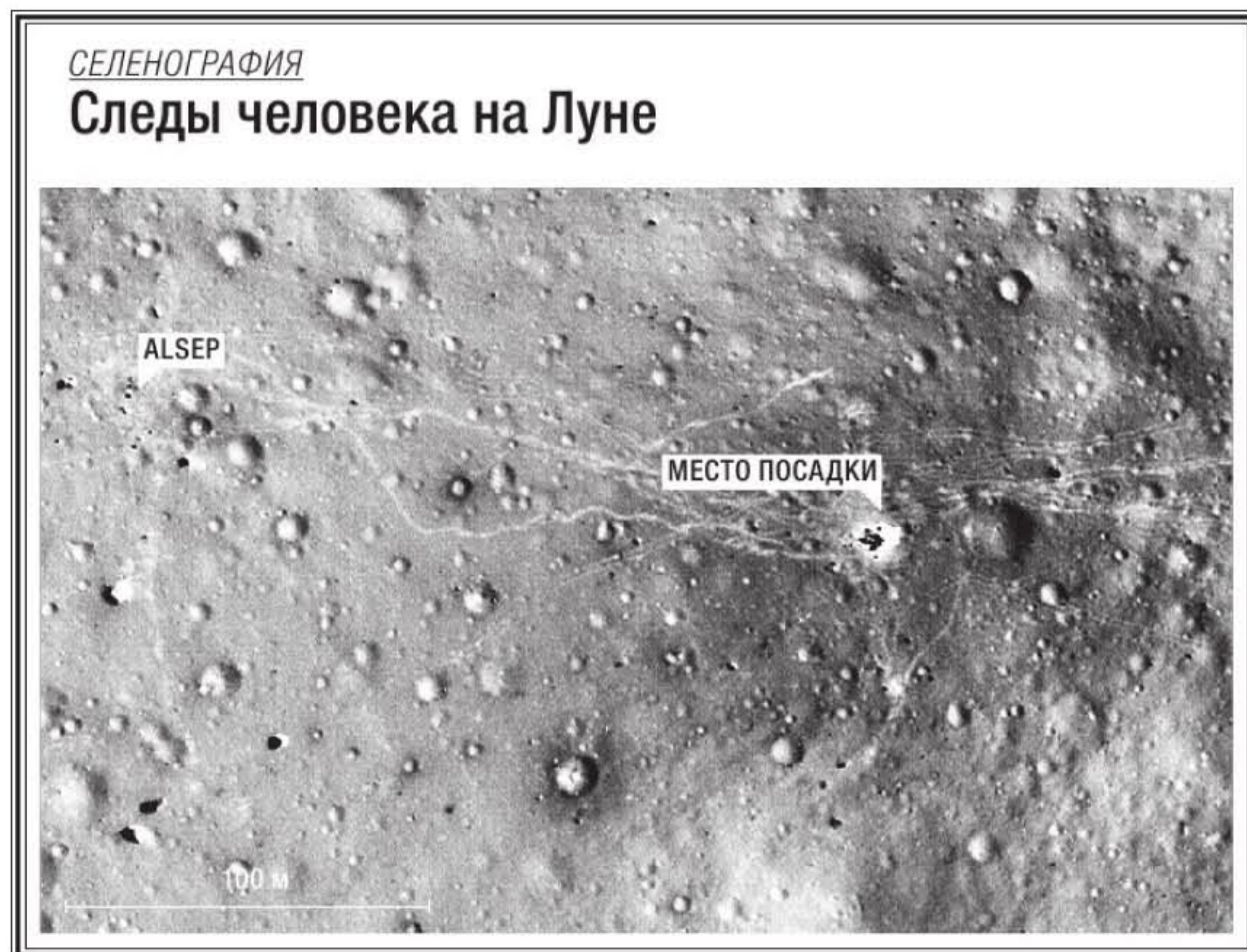
На мой взгляд, было бы нелишне задуматься вообще о присутствии человека в космическом пространстве. До сих пор пилотируемые полеты занимались три страны — СССР/Россия, США и Китай. Три державы, имеющие одно сходство: политические амбиции. Уж не единственная ли это причина пребывания человека в космосе?

Не исключено, что пилотируемые космические аппараты — это такая же тупиковая ветвь техники, как дирижабли графа Цепелина или батискафы профессора Пикара. В свое время эти аппараты были великим достижением инженерного искусства, но их век быстро истек, идеи не получили развития, иные направления оказались перспективнее. Первый спуск на батискафе в бездну Марианской впадины был пилотируемым: в 1960 году два смельчака достигли предельной глубины и пробыли на ней несколько минут. А когда состоялся второй спуск? Его просто не было. В наши дни Марианскую впадину прекрасно изучают роботы, в атмосфере парят беспилотные самолеты, а на околоземных орбитах и в далеком космосе сегодня работают сотни наиболее полезных аппаратов, и люди на их борту могли бы лишь помешать им в этой работе.

Последним оплотом пилотируемой космонавтики остается МКС. Со стороны МКС напоминает гигантский чайный клипер, летящий по волнам «эфира». Однако сходство это обманчивое: если морской парусник черпает энергию из ветра и ускоряет этим свое движение, то орбитальная станция солнечными панелями тормозится о разреженный воздух и стремится упасть! Для поддержания МКС на орбите нужны постоянные затраты топлива, то есть деньги. А поднять орбиту существенно выше нельзя: там радиация. Гигантские усилия уходят на поддержание жизнедеятельности станции и нескольких ее обитателей. А велика ли отдача от функционирования МКС? Ничего существенного что-то не припоминается.

Так, может быть, человеку суждено навсегда покинуть космическое пространство? Думаю, нет. Как арена спортивных достижений и экстремального туризма космос останется привлекательным. Уже начались частные суборбитальные полеты, скоро наступит очередь орбитальных. Считаю, что и полеты на Луну через 20–30 лет станут доступны частным компаниям, обслуживающим богатых клиентов. Но в интересах большинства людей, в интересах развития науки и техники следует отдать предпочтение космическим роботам.

В конце концов, почему национальными героями должны быть молодые пилоты, рискующие жизнью за государственный счет? У страны появится перспектива, если ее героями станут инженеры, создающие космических роботов, и ученые, способные предвидеть будущее. Не исключено, что, исследуя Марс, мы изучаем один из вариантов будущего Земли. Его нужно охранять, а не завоевывать, изучать, а не возделывать. Надеюсь, что на Марсе еще долго не будут яблони цвести и там не появится наша, земная жизнь. Хотя бы лет 100, а там посмотрим. 🌍



На этом фото, если приглядеться, заметны следы астронавта Алана Шепарда (Apollo 14), несколько раз ходившего между местом посадки лунного модуля *Antares* и набором научного оборудования *ALSEP* (Apollo Lunar Surface Experiments Package)

17 июля 1975 года космические корабли «Союз-19» и «Аполлон» произвели стыковку в открытом космосе.

Между странами шла в тот момент холодная война, она была в самом разгаре — и тем выше был восторг людей по обе стороны океана

1 Почтовая марка, выпущенная в США по случаю космической стыковки

2 Сигареты «Союз-Аполлон», производство которых началось на фабрике «Ява» в Москве в 1975-м, были первыми отечественными сигаретами, производимыми в СССР из виргинского табака. Правда, в смеси с турецким («Дюбек») и доля виргинского в последующие годы все время падала

