

КОСМОС — СЕГОДНЯ, ЗАВТРА, В БУДУЩЕМ

ТРИ ГОДА Ю. ГАГАРИН. ЗВЕЗДНЫХ ДОРОГ

НА ВСЮ ЖИЗНЬ запомнился мне день 12 апреля 1961 года. Партия и правительство доверили мне первым подняться на космическую орбиту. Но как успех в наступлении достигается совместными усилиями, так и в тот день я лишь выполнил свою роль в историческом штурме космоса, который начал советский народ. Я бесконечно горжусь тем, что оправдал доверие людей, воспитавших меня, давших мне знания, доверивших сначала защиту мирного неба страны, а затем и штурвал звездного корабля.

Полет в космос — великий подвиг ученых, сумевших сделать реальностью извечную мечту человека. Это — подвиг инженеров, техников, рабочих, построивших замечательные ракеты-носители, создавших и испытавших великолепные корабли «Восток», оснастивших их надежным оборудованием для выполнения человеком программы космических исследований за пределами земной атмосферы. Это — победа всего советского народа, построившего замечательную стартовую площадку для штурма Вселенной — социалистическое общество, идущее верным курсом к коммунизму.

Первый космический полет «Востока» показал, что человек может проникнуть за пределы атмосферы и, пробив в космосе больше часа, совершить посадку в заданном районе. Суточный полет Германа Титова, многосуточный групповой полет Андрияна Николаева и Павла Поповича и совместный полет Валерия Быковского и первой в мире женщины-космонавта Валентины Николаевны-Терешковой подтвердили, что человек может жить и работать в космосе. Получены очень интересные сведения о реакциях человеческого организма на продолжительную невесомость, проверена надежность систем обеспечения жизнедеятельности и оборудования кораблей «Восток».

Наши космонавты довольно хорошо знакомы сейчас с условиями околоземного космического пространства, пробы там в общей сложности более двух недель. Все чаще мы мечтаем о полетах за пределы радиационных поясов — к Луне, Марсу, Венере. Думаем, что основа для подобных экспедиций уже заложена. Пройдет какое-то время, и ученые скажут: «Полет подготовлен, можно выбирать пилота».

В ГЛУБЬ ВСЕЛЕННОЙ

А. МИХАЙЛОВ,
Директор Пулковской
обсерватории

До последнего времени при изучении тел солнечной системы — самого Солнца и планет с их спутниками, в том числе Луны, — астрономы находились в очень неблагоприятных условиях, которые создавали огромные, часто непреодолимые трудности. Эти трудности возникали с одной стороны, вследствие больших расстояний до исследуемых объектов, а с другой — в результате того, что мы могли производить наблюдения лишь со дня глубокого, неспокойного и мутного воздушного океана. Действительно, вот, например, одна из ближайших к нам планет — Марс. Даже в редкие времена так называемых великих противостояний, которые бывают раз в 15 или 17 лет, кратчайшее расстояние до этой планеты составляет 55 миллионов километров, и диск Марса виден нам под таким углом, как пятикопеечная монета с расстояния в 200 метров. При этом масса воздуха, через которую мы наблюдаем Марс, не менее чем в 50 раз больше той, через которую мы увидели бы монету у поверхности Земли. Главная помеха при наблюдениях планет — это все же не расстояние, а земная атмосфера.

Астрономические наблюдения с искусственных спутников Земли и межпланетных станций, а в будущем — с поверхности Луны, лишенной атмосферы, открывают совершенно новые возможности. Прежде всего для межпланетных станций отпадает фактор удаленности: они могут приблизиться к любому расстоянию к исследуемому объекту или занять такое положение, что будут доступны наблюдению части светящегося объекта с Земли. Замечательный пример этому — фотографии обратной стороны Луны, которой никогда не видел человеческий глаз. Советские и американские ракеты уже приближались к Венере и Марсу на близкое расстояние, и ученые получили ряд новых и важных сведений о природе этих планет. С искусственных спутников и с Луны будут производиться наблюдения без всяких помех со стороны земной атмосферы и в таких диапазонах волн, которые не достигают земного наблюдателя. Наконец, будут произведены непосредственные и прямые исследования состава и свойств атмосферы и поверхности планет, а также получены образцы газов

ДЛЯ НАРОДОВ ВСЕЙ ПЛАНЕТЫ

Космические исследования приносят неограниченную пользу народам всех государств нашей планеты. Несмотря на то, что результаты активного изучения космоса с помощью ракет, спутников и кораблей с человеком на борту будут иметь важное значение как для прогресса науки, так и для развития экономики и культуры.

Современное человечество устремилось в космос отнюдь не случайно. И дело не только в том, что развитие науки и техники создало благоприятные условия для практического осуществления полетов. Дело, прежде всего, в том, что многие ведущие науки — физика, химия, астрономия, биология — для своего дальнейшего развития нуждаются в тех сведениях, которые нельзя получить на земле, в земных лабораториях, а можно добыть только в космосе.

Помогая раскрывать тайны Вселенной, эти науки, в свою очередь, сами непрерывно обогащаются, так как Вселенная представляет собой неисчерпаемую природную лабораторию, содержащую бесконечное разнообразие физических условий, состояний и форм движения материи. Создание искусственных спутников Земли, автоматических межпланетных станций и, наконец, полеты человека в космос — важнейший качественный скачок в развитии научных методов познания окружающего нас мира.

Значение выдающихся достижений науки состоит прежде всего в том, что они не только помогают решать новые практические задачи, но и позволяют человечеству двигаться вперед более быстрыми темпами.

В короткий срок ракеты и спутники доставили нам



Своеобразный музей открыт в звездном городке космонавтов. Здесь собраны модели искусственных спутников Земли и космических кораблей, диаграммы и карты исторических полетов советских космонавтов, множество фотографий, иллюстрирующих жизнь, работу и учебу космонавтов. Особый интерес представляют выставленные в музее многочисленные подарки, полученные нашими космонавтами во время их триумфальных зарубежных поездок. Экспонаты осматривают Юрий Гагарин, Андриян Николаев, Павел Попович и Валерий Быковский.

Фото В. Чередицева. (Фотохроника ТАСС).

ОТКЛИКАЮТСЯ ПЛАНЕТЫ

В. СИФОРОВ,
Член-корреспондент
Академии наук СССР

Последние годы — время значительного прогресса в развитии космической радиосвязи. Впервые в истории была осуществлена надежная радиосвязь между двумя космическими кораблями при групповом полете Андрияна Николаева и Павла Поповича в 1962 году. В июне 1963 года во время совместного космического полета Валерия Быковского и первой в мире женщины-космонавта Валентины Николаевны-Терешковой были использованы еще более совершенные средства радиосвязи на ультракоротких волнах. Связь между кораблями была непрерывной, двухсторонней, надежной и качественной. Для этой радиосвязи использовались диапазоны коротких и ультракоротких волн. Впервые в космосе была применена дуплексная радиосвязь на ультракоротких волнах: космонавты разговаривали с Землей и между собой, как по обычному телефону.

Оригинально решена труднейшая задача передачи телевизионных сигналов с борта космических кораблей на Землю. Для этого была разработана бортовая аппаратура, отличающаяся от стандартной аппаратуры телевизионного вещания. В сочетании со специальной оптикой эта аппаратура позволила уменьшить посылку передаваемых частот без снижения качества изображения. По существу, это была первая бортовая телевизионная аппаратура.

Особое значение имеют исследования, проведенные советскими и английскими учеными по передаче радиосигналов через американский искусственный спутник Земли «Эхо-2».

СЕГОДНЯ — ДЕНЬ КОСМОНАВТИКИ

СОДРУЖЕСТВО

Работая уже много лет в Международном астрономическом союзе, я не могу не обратить внимания на то, что число участников съездов этого союза возрастает с каждым разом. Приятно отметить, что несмотря на возникающие трудности, часто во время научных споров и при решении организационных вопросов ученые двух противоположных лагерей — социалистического и капиталистического — не только находят общий язык, но и оказываются на тождественных позициях.

Особенно много так их проявлений дружбы и сотрудничества можно видеть в нашем астрономическом союзе, который с помощью своих многочисленных коммюнистических группировок координирует повседневную научную деятельность астрономов и астрофизиков всего мира.

В качестве примера сотрудничества астрономов можно привести, в частности, международные службы времени, широты, Солнца, астероидов (где нужно постоянно вести наблюдения

за движением нескольких тысяч малых планет, через орбиты которых в будущем пройдут траектории межпланетных кораблей). Потребность в организации работы в международном масштабе возникает и в области астрофизики, занимающейся изучением более отдаленной от нас области Вселенной. Примером здесь может служить Служба астероидов, которая в последние годы, особенно в связи с неожиданным всплеском в отдаленной галактике, а затем, ослабевая в яркости, постепенно исчезает от взоров наблюдателей. Поэтому крайне важно своевременно обнаружить их и сосредоточить инструментальные средства для наблюдений с различных долгот земного шара.

Большое удовлетворение у всех искренних друзей международного научного сотрудничества вызвало заключение соглашения между советскими и американскими учеными по вопросу сотрудничества в области мирного исследования и использования космического пространства. Это лишь первые шаги в совместной работе по изучению и освоению космоса. Дело в том, что Советские Штаты и Советский Союз ежегодно осуществляют космические эксперименты все возрастающей сложности. Стоимость этих экспериментов измеряется астрономическими суммами. Не за горами время, когда в космическое пространство будут подняты астрономические телескопы средних, а затем и гигантских размеров.

Я глубоко убежден, что еще до конца нынешнего столетия на реальную техническую почву будет поставлен вопрос о полете людей на ближайшие планеты — Марс и Венеру. Будет несомненно, сделаны попытки поставить автоматическую станцию на Юпитере и Сатурне. Во всем этом, конечно, огромную роль может сыграть международное сотрудничество ученых.

Можно назвать десятки других задач по освоению солнечной системы и исследованию космоса — не менее

важных и не менее трудных. Для решения таких задач особенно важно сотрудничество ученых. Мне бы хотелось упомянуть здесь еще только об одной задаче. В результате деятельности Солнца из него выбрасываются потоки вещества, которые влияют на состояние электромагнитного поля в окружающем пространстве. Эти потоки в известной мере определяют состояние межпланетного пространства, создавая, так сказать, «межпланетную погоду» (слово «года», конечно, я употребляю здесь в переносном смысле). Астрономам предстоит изучить зависимость этой межпланетной «погоды» от солнечной деятельности. А для этого потребуются многие спутники и ракеты.

Ясно, что решение всех этих сложных задач нам потребуются усилия ученых, ученых государств, ученых объединений в этом мире, мирном и благородном деле. Мы надеемся, что сотрудничество ученых всех стран в деле изучения Вселенной будет постоянно расширяться.

КОСМОНАВТЫ УЧАТСЯ

Уже при подготовке к первому полету космонавтам оказалось необходимым знакомство со специальной научной литературой. Все чаще они обращались к книгам. Стало очевидным, что космонавтам нужны серьезные знания основ наук и инженерная квалификация, чтобы обеспечить необходимую специальную подготовку в космосе.

Представители Главного командования Военно-Воздушных Сил, конструкторы космических кораблей в беседах с космонавтами не раз говорили о том, что им — как никому другому — нужны современные научные знания. И космонавты решили: будем совмещать свою основную работу с учебой в Военно-воздушной инженерной академии имени Николая Жуковского.

Космонавты сейчас на деле осуществляют необходимую и тесную связь учебы с производством. Они работают и учатся. Им стало тяжелее, но одновременно и легче. Теперь

их космическая подготовка проходит на основе прочных научных и инженерных знаний. Они вооружены современными математическим аппаратом, исчерпывающим пониманием законов физики и механики, законов материалистической диалектики.

Преподаватели академии щедро делятся своими знаниями с летчиками-космонавтами. Они ведут с ними не только групповые, но и индивидуальные занятия.

Надоело запоминать космонавтам акция по физике кандидата физико-математических наук Виктора Александровича, живое слово профессора химии, доктора химических наук Дмитрия Ивановича, раскрывающее перед ними мощь химической науки, ее богатейшие перспективы.

В занятиях космонавты уже много заимствуют из опыта других стран. Они активно обращались к литературным произведениям Марковского.

В занятиях космонавты уже много заимствуют из опыта других стран. Они активно обращались к литературным произведениям Марковского.

В занятиях космонавты уже много заимствуют из опыта других стран. Они активно обращались к литературным произведениям Марковского.

В занятиях космонавты уже много заимствуют из опыта других стран. Они активно обращались к литературным произведениям Марковского.

В занятиях космонавты уже много заимствуют из опыта других стран. Они активно обращались к литературным произведениям Марковского.

В занятиях космонавты уже много заимствуют из опыта других стран. Они активно обращались к литературным произведениям Марковского.

В занятиях космонавты уже много заимствуют из опыта других стран. Они активно обращались к литературным произведениям Марковского.

В занятиях космонавты уже много заимствуют из опыта других стран. Они активно обращались к литературным произведениям Марковского.

В занятиях космонавты уже много заимствуют из опыта других стран. Они активно обращались к литературным произведениям Марковского.

