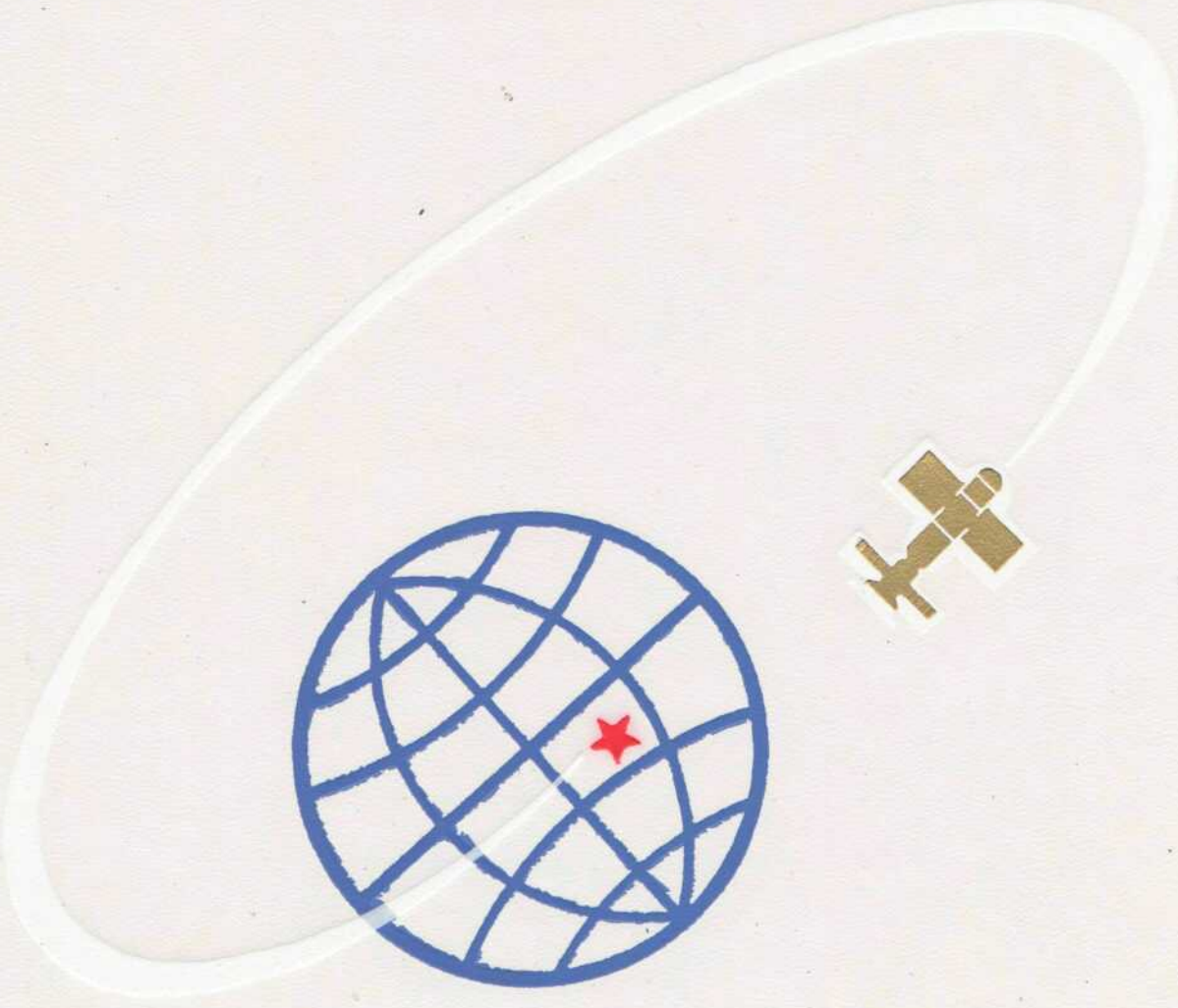
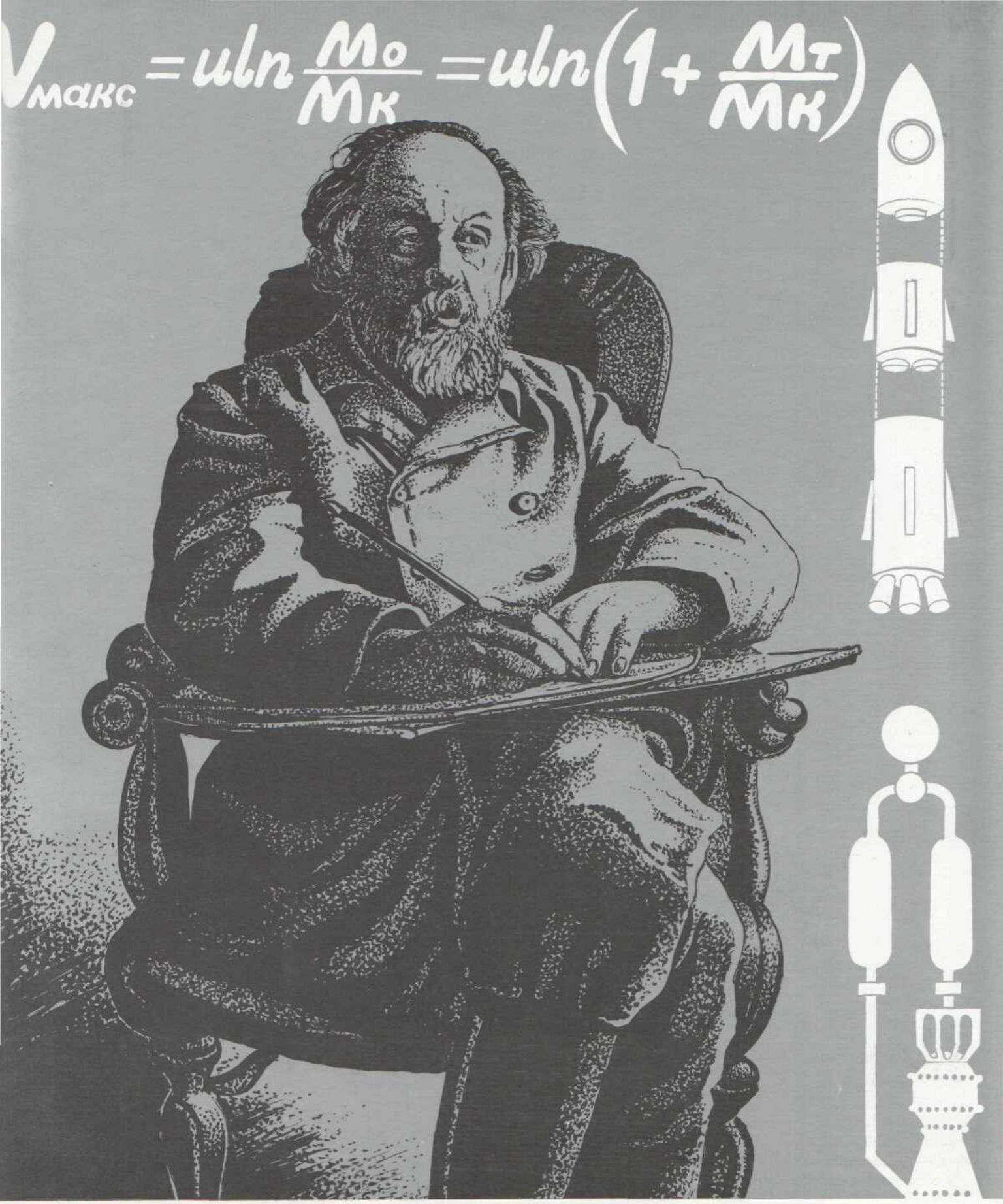
СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ПЕРВЫЕ В МИРЕ









**Первый великий шаг человечества состоит в том,
чтобы вылететь за атмосферу и сделаться спутником Земли...
Я твердо уверен — первенство будет принадлежать Советскому Союзу.**

К. Э. ЦИОЛКОВСКИЙ



ПЕРВЫЕ

СТРАНИЦЫ КОСМИЧЕСКИХ СТАРТОВ



В МИРЕ

МОСКВА
«ПЛАНЕТА»
1987

ДОКУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИВНОГО ФОНДА СССР

Составители и авторы текста:

В. Ф. НЕСТЕРОВА (руководитель), В. И. ИСАЕВА,
В. В. КАЗАНСКИЙ, Н. А. КУЗЬМИЧЕВ,
О. А. МИХАЙЛОВ, Т. Н. МУСАТОВА, Т. И. РЕЗНИКОВА,
А. В. СЕРЕГИН, В. Н. УСПЕНСКАЯ, Л. В. УСПЕНСКАЯ

Художники:

А. П. БИРЮКОВ,
Ю. В. КЕРШИН

© «Планета», 1987

СЛОВО К ЧИТАТЕЛЮ

Думаю, что нет на Земле человека, который мог бы равнодушно смотреть на безмолвное ночное небо...

Огромная россыпь сверкающих звезд, появляющиеся иногда в поле зрения «хвостатые» кометы, солнечные и лунные затмения— все это многие тысячи лет привлекало человека своим величием и загадочностью. Не умея объяснить явления окружающего его мира, он наделял небесные светила божественной силой, пытаясь с их помощью предсказать судьбы людей и даже целых народов.

Познанию тайн Вселенной посвящали свою жизнь ученые мира от древнейших времен до наших дней. И не только познанию. Дерзновенная мечта обитателей нашей планеты стремилась дальше: к проникновению в космическое пространство, к его освоению в интересах человека.

И вот 4 октября 1957 года в эфире раздались позывные, отчетливо слышимые на всех материках и доносившиеся из космоса. Впервые в мире советский искусственный спутник Земли был выведен на околоземную орбиту.

Сколько раз с тех пор нами былд произнесено это слово—впервые!

Впервые в истории человечества советский искусственный спутник принял на свой борт живое земное существо—собаку Лайку. Впервые советские межпланетные автоматические станции «посетили» Луну. Впервые советские космические аппараты были посланы к Венере, Марсу, Солнцу... Наша страна первой проложила путь в космос.

12 апреля 1961 года человек совершил полет в космос. Это был советский человек, гражданин Союза Советских Социалистических Республик Юрий Алексеевич Гагарин. Мир был потрясен сообщением ТАСС об этом событии. Люди всех континентов восторженно приветствовали человека, первым увидевшего нашу планету из космоса. «Он всех нас позвал в космос»,—сказал о Юрии Гагарине американский астронавт Нейл Армстронг.

Полет Юрия Гагарина продолжался всего 108 минут, но он имел принципиальное, историческое значение. Было доказано, что человек может жить и работать в космосе. Так появилась на Земле новая профессия — космонавт.

После полета Юрия Гагарина каждый взлет человека в космос становится, по сути, новым шагом в его освоении. Валентина Терешкова—первая в мире женщина-космонавт, Алексей Леонов — первый из землян вышел в открытое космическое пространство...

Немало написано и издано книг о космосе и его первооткрывателях, немало создано фильмов, повествующих о страницах космических стартов. Очерки писателей и журналистов, камеры фотомастеров и кинооператоров уже много рассказали о космонавтах, ученых и специалистах, занятых изучением и освоением космического пространства.

И вот еще один фотоальбом. В нем читатели найдут редкие, порой мало известные, а в ряде случаев и не публиковавшиеся документы о первых шагах советской космонавтики. Некоторые фотографии, помещенные в этом альбоме, не отличаются, к сожалению, высоким художественным и техническим качеством. Но они имеют прежде всего научную ценность, поскольку это подлинные документы, подчас единственные свидетели исторических фактов и свершений. Вглядитесь в эти фотографии. Вы не заметите парадной приподнятости и торжества побед. Но в этих фотодокументах отчетливо виден всепоглощающий и ответственнейший труд многих людей, участвующих в космических экспериментах. Отсюда — научная, историческая, гражданская ценность опубликованных в книге материалов.

Фотоальбом выходит в год семидесятилетия Великой Октябрьской социалистической революции, возвестившей начало новой эры в жизни человечества. За годы социалистического строительства после Октября наша Родина превратилась в могучую индустриальную державу с мощным экономическим и научно-техническим потенциалом, позволившим ей стать пионером в изучении и мирном освоении тайн Вселенной на пользу всего человечества.

Опубликованные в фотоальбоме «Первые в мире» фотографии, записи воспоминаний, репортажей, пресс-конференций и другие документы принадлежат нашему государству и хранятся в Государственном архивном фонде СССР. Они не подвержены опасности утраты и заботливо сберегаются для будущих поколений. Так воплощается в жизнь идея, выдвинутая Советским фондом культуры—духовные ценности народа должны быть сохранены для народа.

Дважды Герой Советского Союза,
летчик-космонавт СССР
В. А. Джанибеков



Королев С. П.
1907—1966 гг.

Наша страна и вся мировая наука в лице академика Сергея Павловича Королева имела ученого, с именем которого навсегда будет связано одно из величайших завоеваний науки и техники всех времен — открытие эры освоения человечеством космического пространства.

АКАДЕМИК М. В. КЕЛДЫШ

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР

4 октября 1957 года в 22 часа 28 минут по московскому времени с советского космодрома Байконур стартовала мощная ракета. Она вывела на орбиту первый в мире искусственный спутник Земли. Над планетой впервые раздались позывные из космоса. Руководил этим грандиозным экспериментом выдающийся ученый современности Сергей Павлович Королев.

«В истории науки нет более высокой оценки творчества ученого, чем признание его основоположником новой области человеческих знаний. К числу таких ученых с полным правом можно отнести Сергея Павловича Королева»—так оценил академик А. Ю. Ишлинский, крупный специалист в области космической навигации, деятельность Главного конструктора ракетно-космических систем С. П. Королева, признанного основоположником практической космонавтики.

С именем Королева связана целая эпоха в освоении космоса: первые спутники Земли, первый полет к Луне, облет Луны и фотографирование ее невидимой стороны, первые полеты автоматических станций к Марсу и Венере, первый полет человека в космос, первый выход человека в свободное космическое пространство, спутники серии «Электрон», «Молния-1» и «Космос», открывшие новые возможности в изучении физических свойств космического пространства и создании систем ретрансляции телевизионной и радиосвязи.

Королев—это безграничная преданность делу, талант ученого и конструктора, страстная вера в свои идеи, кипучая энергия и выдающиеся организаторские способности.

Королев—это смелость научного и технического предвидения.

Королев—это целая школа ученых и инженеров, покорителей космического пространства.

Сергей Павлович Королев был человеком необыкновенной судьбы. Он прошел путь от конструктора простейших летательных аппаратов до создателя сложнейших космических станций, стартовавших к далеким планетам.

Родился С. П. Королев 12 января 1907 года в городе Житомире. Интерес к авиации появился у него с детства, когда неподалеку от дома в Одессе, где жила тогда семья Королева, расположился гидроавиационный отряд Черноморского флота, которым командовал герой гражданской войны А. В. Шляпников, ставший, наряду с другими летчиками отряда, первым наставником Сережи в авиационном деле.

Увлечение воздухоплаванием привело шестнадцатилетнего юношу в общество авиации и воздухоплавания Украины и Крыма (ОАВУК), гда он начинает глубоко изучать авиационную научно-техническую литературу, обучается на курсах теории и практики проектирования летательных аппаратов, сам читает лекции, организует кружки планеризма в Одесском порту и на судоремонтном заводе. В этот период Сергей сконструировал свой первый планер К-5.

Получив среднее образование, Королев в 1924 году поступил на аэромеханическое отделение Киевского политехнического института. И здесь, в Киеве, он не оставляет своего увлечения планеризмом — занимается на курсах инструкторов планерного спорта, а затем работает в планерных мастерских института на сборке учебных планеров.

В 1926 году Сергей переезжает в Москву в семью матери Марии Николаевны и отчима Григория Михайловича Баланиных. Свое образование он продолжает на аэромеханическом факультете Высшего технического училища имени Н. Э. Баумана. Дипломный проект Королева, который он выполнял под руководством А. Н. Туполева, был посвящен разработке легкого самолета СК-4, рассчитанного на достижение рекордной дальности.

Окончив МВТУ, в 1930 году Королев получил диплом инженера-аэромеханика. В этом же году он успешно окончил и школу летчиков.

Специальное конструкторское бюро, Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ) — предприятия, где молодой инженер Королев приобретал опыт в области самолетостроения.

В 1929 году Королев привез на слет планеристов в Коктебель свою первую работу—сконструированный им вместе с С. Люшиным планер «Коктебель», показавший высокие аэродинамические качества. Известный авиаконструктор О. К. Антонов впоследствии писал: «Уже тогда в своих конструкциях Королев шел на шаг впереди остальных».

На VII Всесоюзный слет планеристов в 1930 году Королев представил свой новый планер СК-3 «Красная звезда», на котором летчик В. А. Степанченок впервые в безмоторном свободном полете выполнил три мертвые петли.

В 1929—1931 годах Королев познакомился с идеями К. Э. Циолковского. Он увидел не только фантастичность этих идей, но и возможность осуществления их на практике, причем в недалеком будущем. Здесь отчетливо проявилась характерная черта страстной, деятельной натуры Королева— самую, казалось бы, отвлеченную идею он умел рассматривать с точки зрения практического применения, искал пути ее технического решения. Ближайшее воплощение мечты о полете в космос Сергей Павлович видел тогда в создании ракетоплана. Объясняя впоследствии свое решение взяться за создание летательных аппаратов с реак-

тивными двигателями, Королев говорил, что это, прежде всего, требование времени и, конечно, результат знакомства с трудами Циолковского. «Раньше я мечтал летать на самолетах собственной конструкции, а после встречи с К. Э. Циолковским решил строить только ракеты и летать на них. Это стало смыслом моей жизни».

В 1931 году в Москве при бюро воздушной техники Центрального совета Осоавиахима СССР создается Группа изучения реактивного движения (ГИРД). Королев—среди ее организаторов. Первым руководителем этой группы был Ф. А. Цандер, а с 1932 года ее возглавил Королев. Началось незабываемое время—энтузиасты нового дела с увлечением, на общественных началах работали над созданием ракет.

В одном из писем К. Э. Циолковскому гирдовцы писали, что в коллективе «работает много высококвалифицированных инженеров, но лучшим из лучших является председатель нашего Техсовета инженер Королев С. П.».

17 августа 1933 года в поселке Нахабино, близ Москвы, под руководством Королева проводятся испытания первой советской жидкостной ракеты «09» конструкции М. К. Тихонравова. Это было историческое событие, о котором Королев в стенной газете гирдовцев писал:

«Первая советская ракета на жидком топливе пущена... Начиная с этого момента, советские ракеты должны летать над Союзом республик.

Коллектив ГИРД должен приложить все усилия для того, чтобы еще в этом году были достигнуты расчетные данные ракеты и она была бы сдана на эксплуатацию в Рабоче-Крестьянскую Красную Армию...

Необходимо также возможно скорее освоить и выпустить в воздух другие типы ракет для того, чтобы в достаточной степени овладеть техникой реактивного дела.

Советские ракеты должны победить пространство!»

Этим событием было ознаменовано рождение в СССР нового вида техники — ракетной.

Постановлением Совета Труда и Обороны в 1933 году на базе московской ГИРД и ленинградской Газодинамической лаборатории создается первый в мире Реактивный научно-исследовательский институт (РНИИ). Королев возглавил в нем разработку ракетных летательных аппаратов.

Крылатые и бескрылые ракеты, ракетопланы, разрабатываемые в эти годы под руководством Королева, серия реактивных двигателей, созданных в РНИИ,— все это было началом, ступеньками к первым управляемым баллистическим, а потом и космическим ракетам.

Новое дело набирало силу. Уже весной 1934 года была проведена Всесоюзная конференция по изучению стратосферы, на которой выступил Королев. В том же году выходит его книга «Ракетный полет в стратосфере», посвященная применению ракетных двигателей для полета человека.

Первый в СССР полет человека на аппарате с ракетным двигателем был выполнен 28 февраля 1940 года летчиком В. П. Федоровым на ракетоплане РП-318-1 конструкции Королева. По словам специалистов, ракетоплан имел все элементы реактивного самолета.

Далеко не все специалисты понимали тогда перспективность этого дела. Примечательно высказывание О. К. Антонова: «Мне довелось видеть на станции Планерная под Москвой его опыты полетов на планере, снабженном небольшим жидкостным реактивным двигателем, который он и его друзья мастерили сами... Где нам было тогда предвидеть, во что эти работы выльются через десятилетия? Нужны были и гений, и целеустремленность Королева, чтобы различать в этом скромном начале космические дали будущего».

В годы войны С. П. Королев трудится в авиационной промышленности, занимаясь разработкой и испытаниями самолетных реактивных двигателей.

В мае 1946 года, когда в нашей стране создавалась новая отрасль промышленности—ракетная, Королев, признанный к этому времени безусловным авторитетом в новой области техники, назначается Главным конструктором баллистических ракет. Одновременно были назначены главные конструкторы по двигателям, системам автономного управления, гироскопическим приборам, системам радиоуправления и средствам наземного оборудования, стартовым установкам. Под руководством Королева был образован знаменитый Совет главных конструкторов, сыгравший в нашей стране значительную роль в реализации основных научно-технических принципов развития ракетно-космической техники.

Королеву, принявшему на себя решение вопросов общей компоновки ракет, а в дальнейшем и космических кораблей, пришлось начинать практически с нуля — самому создавать сплоченный коллектив научно-исследовательских кадров, специализированное производство, испытательные комплексы. Отличное знание ракетной техники, выдающиеся организаторские способности, решительность и целеустремленность Сергея Павловича сделали свое дело. Спустя всего около двух лет после назначения Королева Главным конструктором был успешно испытан первый советский комплекс с управляемыми баллистическими ракетами Р-1. Через некоторое время проектный отдел института, которым руководил Королев,

преобразуется в Особое конструкторское бюро, а затем вместе с опытным заводом становится самостоятельной организацией. Королев—главный конструктор и начальник предприятия.

Особое место в деятельности Королева занимает создание первой советской межконтинентальной баллистической ракеты. Еще в процессе проектирования этой ракеты, которая создавалась для защиты социалистической Отчизны, Главный конструктор увидел в ней реальное средство воплощения своей давнишней мечты — прорыва в космическое пространство. В этом ярко проявилась сила научного предвидения ученого, его прозорливость.

В 1954 году Королев писал в Центральный комитет КПСС: «Проводящаяся в настоящее время разработка... позволяет говорить о возможности создания в ближайшие годы искусственного спутника Земли...» Успех дела был предопределен той поддержкой, которую оказали партия и Советское правительство, Академия наук СССР передовой идее изучения и освоения космоса при помощи ракетно-космических систем.

В начале 1955 года было принято решение о строительстве космодрома в пустынном районе Казахстана неподалеку от небольшого населенного пункта Байконур. Королев участвует и в выборе места для космодрома, и в планировке его служб.

27 августа 1957 года Телеграфное агентство Советского Союза сообщило о запуске первой в мире сверхдальней, межконтинентальной, многоступенчатой баллистической ракеты. Испытания прошли успешно. Эта ракета—одна из вершин инженерного творчества Королева. Это был революционный скачок в ракетостроении. До запуска на орбиту первого искусственного спутника оставалось менее полутора месяцев.

По предложению С. П. Королева и его сотрудников было решено для начала запустить в космос спутник самой простой формы—сферической, оснащенный радиопередатчиками. Его так и назвали «ПС-1» («простейший спутник—первый»). Он возвестил миру о начале космической эры в истории человечества.

Штурм космоса начался. «Мы можем гордиться тем, что его начала наша Родина»,— сказал Сергей Павлович Королев участникам выдающегося эксперимента, собравшимся на импровизированный митинг на стартовой площадке космодрома.

Мир воочию увидел мощь научно-технического потенциала Страны Советов, высочайший уровень квалификации советских ученых, конструкторов, инженеров, техников, рабочих.

За первым шагом в освоении Вселенной последовали другие. Не прошло и двух лет, как мир стал свидетелем других эпохальных событий. Автоматическая станция «Луна-1», достигнув второй космической скорости, прошла вблизи естественной спутницы Земли и стала первой искусственной планетой Солнечной системы. Станция «Луна-2» впервые достигла поверхности нашей космической соседки, о чем мечтали фантасты всех времен и народов. «Луна-3» обогнула ночное светило и сфотографировала его обратную, невидимую с Земли сторону.

Однако «самым злободневным вопросом» Главный конструктор считал полет человека в космическое пространство. Еще в 1956 году, выступая на Всесоюзной конференции по ракетным исследованиям верхних слоев атмосферы, Королев говорил, что полет человека в ракете, издавна привлекавший внимание всех, работавших в области ракетной техники, представляется все более и более реальным и сейчас становится нашей ближайшей перспективой. Он сформулировал тогда технические задачи обеспечения условий безопасности и работоспособности человека в космическом полете и возвращения аппарата с космонавтом на Землю. Мысли Главного конструктора, изложенные им еще до создания первого искусственного спутника, легли в основу проектных решений первых космических кораблей для полета человека.

Немалых усилий стоило Королеву убедить своих оппонентов в необходимости проведения сразу орбитального полета—полета вокруг Земли. Только такой полет,— утверждал Королев,— можно считать действительно космическим. Для его реализации уже созданы ракета, способная развить первую космическую скорость, и корабль, обеспечивающий жизнь человека за пределами атмосферы.

Целеустремленность и стальная' воля, помноженные на знания, опыт и логику, руководили Главным конструктором, упорно идущим к осуществлению своей мечты.

Кому доверить первые полеты в космос? В решении и этого вопроса определяющим оказалось мнение Королева—это должны быть летчики-истребители. Именно они, в силу особенностей своей работы в небе, становятся универсальными специалистами и приобретают необходимые морально-волевые качества: собранность, дисциплинированность и непреклонное стремление к достижению поставленной цели.

12 апреля 1961 года великое событие свершилось—человек полетел в космос.

Реализация советской космической программы не имела аналогов в мировой практике. Впервые ставились сложнейшие научные и инженерные проблемы. Масштабы работ по созданию космической техники и освоению космического пространства потребовали объединения и координации усилий пред? ставителей многих областей науки и техни-

ки. По инициативе Королева была осуществлена широкая кооперация научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро и заводов страны, а ядром такого коллектива стало возглавляемое им конструкторское бюро.

Многочисленные кадры ученых и инженеров, беззаветно преданных новому, необычайно сложному и захватывающе интересному делу освоения космоса, воспитал Сергей Павлович Королев.

За тридцать лет космической эры советская космонавтика прошла славный путь: от первого простейшего спутника до мощной орбитальной многоцелевой станции «Мир», от 108 минут космического полета Юрия Гагарина до почти годовой экспедиции на орбите экипажа космической станции «Салют-7».

Анализируя пройденный путь, можно с уверенностью утверждать, что все основные направления современной космонавтики так или иначе связаны с именем Сергея Павловича Королева.

Главный конструктор умел видеть далеко. То, что для одних было фантастикой, полетом воображения, для Королева было целью, путь к которой ему был ясен. Еще только первый «Восток» с первым космонавтом на борту совершил свой легендарный виток вокруг Земли, а творческая мысль ученого уже была занята проблемой сближения и сборки космических аппаратов на орбите. Именно на этом пути видел Королев решение задачи освоения ближнего космоса для целей народного хозяйства и науки.

Под руководством Королева была разработана программа развития космической техники на долгие годы вперед: создание орбитальных пилотируемых станций, космических кораблей, обладающих возможностью маневрирования на орбите, средств сближения и стыковки космических аппаратов.

При решении сложных, принципиально новых вопросов Королеву помогали смелая фантазия, неистребимый оптимизм и разумная осторожность. И самое главное—его преданность интересам Родины и народа и очень острое чувство ответственности за порученное дело. «Нам доверили... От нас ждут... Мы не можем обмануть надежды...» Такие слова постоянно были в лексиконе Главного конструктора, который по достоинству оценил предоставленные ему и его сотрудникам уникальные возможности коллективного творчества и хорошо понимал, что эти возможности вытекают из достигнутого научно-технического потенциала страны, созданного трудом всего советского народа. Все это вместе взятое сформировало Королева как выдающегося руководителя— коммуниста, вся деятельность которого была направлена на ускорение научно-технического прогресса.

Королев решительно ломал узковедомственные «заборы» и ограничения. Он стал одним из первых приверженцев больших систем, позволивших объединить многие научные и производственные организации в масштабах страны, подчинить их одной научно-технической задаче, имевшей государственное значение. Таким образом, в организации работы, так же, как и в решении многих научных и технических проблем, проявилось замечательное качество Королева—умение принимать нестандартные решения.

Однако Королев хорошо понимал, что успех дела в конечном счете зависит от людей, которым оно поручено. Он был непревзойденным мастером заражать коллектив важностью поставленных задач и целей. Он увлекал его своими идеями, умел создать такую атмосферу, что все—от руководителей до рядовых исполнителей — чувствовали себя сопричастными великому делу и, гордясь этим, отдавали ему все свои силы и знания.

По свидетельству его сподвижников, создавалось впечатление, что вокруг Главного конструктора, когда он был поглощен желанием решить какую-либо задачу, существует какое-то «силовое поле»—его энергии и воле подчинялись все общающиеся с ним в это время, даже и не подчиненные ему формально, люди. И сам он, и его товарищи по работе были охвачены стремлением «двигаться вперед очень быстро, быстрее времени», как сказал один из сотрудников конструкторского бюро Королева, летчик-космонавт СССР К. П. Феоктистов.

Королев был не только создателем ракетной и космической техники, но и творцом громадного коллектива единомышленников с особым стилем работы, который по праву можно назвать стилем ускорения.

Академик Сергей Павлович Королев, дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, получил всемирное признание. Шведский физик, лауреат Нобелевской премии Ханнес Альфвен так оценил вклад Главного конструктора: «Сергею Королеву больше, чем кому-либо другому, принадлежит заслуга в том, что космический век стал реальностью».

Конечно, истинная оценка свершенному принадлежит будущему. Может быть, историки далекого будущего станут датировать события, как происшедшие «до новой эры» и «в новой эре», считая точкой отсчета день запуска первого искусственного спутника Земли. Может быть. Но ясно одно—имя Сергея Павловича Королева, пионера освоения космоса, навечно останется в памяти людей.

Из беседы С. П. Королева с журналистами 16 марта 1965 года на космодроме Байконур.

...Допустим, ученым, конструкторам, инженерам надо решить очередную важную задачу. Дело сложное. Они спорят и приходят в конце концов к единому мнению. В нашей практике бывают сплошь и рядом такие случаи, когда мы спорим и не приходим к определенному мнению. Но мы никогда не решаем приказом, никогда не давим, никого не заставляем подписывать тот или иной документ до тех пор, пока люди не будут убеждены. В этом сила, жизненная творческая сила, я бы сказал, всех творческих коллективов.

У главного конструктора есть свои прямые обязанности, за которые он и морально, и по закону несет прямую личную и единоличную ответственность. Скажем, исходные данные. Спорят по ним сотни людей. Наступает момент, когда эти данные должны быть утверждены. Вот за утвержденные данные по закону и по совести ответственность несет персонально и единолично главный конструктор. За методику, за безопасность.

Методически можно построить работу так, что не все будет предусмотрено, что-то не сделано. Но жизнь не обманешь, и это «что-то» обязательно «вылезет». Разве может один главный конструктор все предусмотреть? Не может. Это—плод коллективного труда. А вот когда эта методика выработана, надо отсеять все лишнее. Надо взять главное, основное, надо установить порядок и надо утвердить. И вот за это главный конструктор несет персональную и единоличную ответственность.

В чем особый смысл и значение планомерного завоевания и освоения космического пространства?

Огромное значение эти полеты имеют для научных целей. Человек прожил, будем говорить, двадцать или больше сознательных веков своей жизни, находясь под плотным слоем воздуха. И все то, что происходит дальше, вне атмосферы, было ему недоступно. Только сказки и легенды порождали мистические и другие антинаучные теории. Робко проникал за пределы атмосферы пытливый глаз науки.

Советской науке выпала высокая честь проложить дорогу в космос.

В космосе довольно много, если так можно выразиться, всякой всячины. Там огромные запасы энергии, многие виды ее еще даже не опознаны. Мы только догадываемся о том, что эта энергия там существует. Там все виды излучений, там кухня погоды и многие, многие явления, котррых мы еще не знаем.

И наконец о чем мне хотелось бы сказать—это о народнохозяйственном значении этих полетов.

Очень интересно использовать космические корабли для средств ретрансляции связи. Создать всесоюзную для начала, а в будущем обществе и всемирную систему телевидения и связи, установить жесткий контроль над погодой, которая нас так мучает: то недороды, то неурожай, то суховей. Все это хотелось бы поставить на службу нашему народу, народам социалистических стран и всем прогрессивным народам мира.

Из выступления сотрудника ГИРДа Е. М. Матысика на вечере, посвященном 50-летию ГИРДа. 2 октября 1981 года

С Королевым я познакомился в 1924 году. Надо сказать, что это был удивительный человек, исключительной энергии, больших знаний.

В тридцатом году Королев пригласил меня с ним работать по созданию планера «Красная Звезда». Работали мы у него дома вечерами, в выходные дни. Потом вели сборку в районе стадиона Юных пионеров. В результате получился планер, на котором летчик В. А. Степанченок впервые в мире выполнил фигуры высшего пилотажа.

Затем он меня пригласил в ГИРД. Начинали мы с того, что ходили с Сергеем Павловичем по Москве и искали какое-либо помещение, подходящее под мастерскую. В конце концов нашли на Садовой-Спасской улице в доме 19. Мы спустились в сырой, холодный Ч подвал. За несколько дней мы очистили этот подвал, и там Сергей Павлович дневал и ночевал.

Работали мы не считаясь со временем. Мы взяли социалистическое обязательство: ко Дню авиации—18 августа запустить нашу ракету в воздух.

17 августа 1933 года примерно в 8 часов вечера ракета была запущена. Она поднялась на высоту около 400 метров.

Сергей Павлович в газете писал, что день 17 августа для коллектива ГИРДа будет памятным, и отныне советские ракеты будут летать все выше и все дальше.

Сергей Павлович был человеком увлекающимся. Я помню его слова: «Жить просто так—нельзя, жить надо с увлечением!»

Из выступления строителя космодрома Байконур И. М. Гуровича по радио. 28 декабря 1983 года

В 1956 году летом начальник строительства космодрома Байконур Г. М. Шубников как-то мне говорит: «Приехал Королев, тот, для кого мы все строим. Просит нас проехать, посмотреть с ним, как идут работы».

Строительство космодрома велось необычным способом. Оно началось в 1955 году. Прошло всего 10 лет после окончания войны. Сталинград, сотни других городов, десятки тысяч деревень еще лежали в развалинах, всего не хватало. На жилье экономили для того, чтобы построить основные сооружения космодрома.

Мы поехали, и Королев захотел посмотреть гостиницы, которые приготовили для его товарищей,— к началу испытаний должны были приехать конструктора, монтажники и другие специалисты. Что из себя представляли гостиницы? Среди пустыни стояли пять бараков из деревянных щитов, разделенные на комнаты. Королев вошел, нахмурился и говорит, что его инженеры так жить не будут. Причем его особенно возмутило то, что внутри помещения не было ничего похожего на комфорт—была простая побелка, висели лампочки на шнурах...

В довольно напряженном молчании поехали дальше. Правда, когда приехали к монтажно-испытательному корпусу—громадному, светлому, очень красивому, хорошо отделанному, лицо Королева прояснилось. А когда попали на стартовые сооружения он совсем отошел, оттаял. «Вижу,—сказал он,— вы можете строить. В такой короткий срок построили такие

сооружения». Поворачивается к Шубникову и говорит: «Георгий Максимович, ну что мы все-таки будем делать с гостиницами? Надо же их привести в человеческий вид». Шубников отвечает: «Сергей Павлович, помогите, мы сделаем все, но нам просто не из чего делать». Королев тут же связался с Москвой, и на другой день с утра к нам вылетел самолет с линолеумом, высококачественными обоями, с абажурами и другими вещами.

В течение трех-четырех дней мы навели максимально возможный блеск. Королев был страшно доволен. «Люди у меня золотые,—сказал он Шубникову,—и здесь, в этих тяжелейших условиях, они должны работать и месяц, и два. Так хочется ускорить все дело, ведь это будет такая замечательная ракета. Блестящие перспективы открываются».

Когда он это говорил, глаза у него загорелись, на лице появилось такое мечтательное выражение. В этот момент он совсем не был похож на того железного Королева, которого мы все знали.

Из выступления по радио П. В. Цыбина, одного из заместителей С. П. Королева. 28 декабря 1983 года

Он был по-своему красив. Рост средний, сложение крепкое, ближе к атлетическому... Круглая, низко посаженная на короткой шее голова, широкий лоб, нависшие брови, живые, чуть прищуренные глаза, хорошо очерченные линии лица. Оно всегда залито добродушной усмешкой. Тихий, как будто чуть сдавленный голос.

Разговаривая с ним, нельзя было.не смотреть ему в глаза—умные, понимающие, проницательные, доброжелательные.

Он очень внимательно относился к людям, присматривался к ним, изучал их. Ценил людей честных, правдолюбивых, смелых, инициативных. Не терпел людей бестолковых, бездеятельных. Не терпел проявления трусости, когда ему говорили неправду или когда ему не вовремя говорили правду.

Его дружбу можно было завоевать беспредельной преданностью общему делу. Но если Сергей Павлович поверил тебе и приблизил к себе, в смысле доверительности, он берег дружбу и не щадил себя. Если нужно было, защищал друга, не давал его в обиду, всячески его поднимал в глазах других, кто бы это ни был—рабочий, шофер, инженер, конструктор или его ближайший помощник.

Из выступления академика Б.В.Раушенбаха по радио. 28 декабря 1983 года

Королев умел каждому исполнителю внушить мысль, что его работа самая главная, что все остальное— пустяки, а вот он делает самую главную работу. Это именно то, что позволяло всем чувствовать себя не просто участниками работы, а исполнителями самой главной работы: «Мне доверили очень важную работу, самую главную...»

Королев был очень строг. Когда мы собирались у него, то почти у всех было такое настроение: «Кому-то сейчас влетит, неясно кому, но кому-то влетит». У всех были какие-то недоделки, недоработки, то не получалось, это... Но когда было действительно плохо, вот тут он полностью преображался. Тогда он абсолютно не мешал никому и никого не ругал. Наоборот, он начинал поддерживать.

Я помню случай—это было на космодроме. Подходил срок пуска. Это был астрономический пуск, изменить его было нельзя. Вдруг перестала работать аппаратура. И каждый час ему докладывают, что ничего не выходит. В 12 часов ночи мы сидим с аппаратурой и пытаемся понять, в чем дело. Вдруг появляется Королев:

— Ну как у вас дела?—спрашивает он.

— Вот, Сергей Павлович, ничего не получается.

— Ну ничего, продолжайте,— пытается успокоить нас Королев.

Поговорил с нами немножко, но видит, что настроение у людей плохое. Поговорил, буквально две минуты, и уходит. В дверях повернулся и сказал:

— Вы, ребята, продолжайте. Вот будет смех, если у вас все получится.

Он имел в виду фотографирование обратной стороны Луны. Это резко изменило настроение, как-то сразу сняло напряжение. В конце концов мы разобрались, в чем дело, устранили все недоработки. И дело пошло. Поэтому, когда говорят о строгости Королева и его разносах—это правильно. В то же время он давал людям работать, не дергал, не нервировал — и это тоже правильно. Все в свое время.

Из воспоминаний доктора медицинских наук И. И. Касьяна. Запись 19 февраля 1983 года

Мне вспоминается самая первая встреча с С. П. Королевым в 1957 году, когда было принято решение о подготовке собаки Лайки для полета на втором искусственном спутнике Земли. Я был в группе сотрудников, которая занималась этим вопросом. Профессор В. И. Яздовский собрал нас и сообщил, что в лабораторию приедет Главный конструктор.

Настроение в этот день у Королева было хорошее, всех выступавших он слушал внимательно, никого не перебивал, а по веселым глазам видно было, что он остался доволен. Затем четко поставил задачу и определил срок, к которому мы должны были завершить работу. Он говорил просто и короткими фразами. Для нас многое было неясно: как фиксировать живот-

мое, как крепить датчики на нем, как кормить его. Неясно было и как поведут себя наши медицинские приборы и приспособления в условиях невесомости.

Королев был постоянно в курсе наших дел. Он любил точность во всем. Неоднократно в назначенный срок приезжал в лабораторию и интересовался ходом подготовки животного. Это были необычайно напряженные и трудные дни. Надо было все время что-нибудь «доводить», доделывать. Сотрудники работали с большим энтузиазмом и вдохновением и в назначенный срок подготовили собаку Лайку к полету.

Главный конструктор обладал огромным талантом и железной волей, направленной на достижение поставленной цели. Работать с ним было не только легко, но и очень интересно. В-первые годы космической эры Королев был умом и сердцем космонавтики нашей страны. Все космонавты беспредельно его любили и считали своим учителем. Его вклад в развитие космонавтики еще не оценен до конца и сейчас. Для этого нужно время. Думаю, что впоследствии благодарное человечество напишет имя Сергея Павловича Королева золотыми буквами рядом с именами Ломоносова, Ньютона, Эйнштейна.

Из воспоминаний Героя Социалистического Труда С. М. Алексеева. Запись 23 мая 1986 года

С 1952 по 1974 год я был главным конструктором авиационного завода. В конце лета 1956 года мне позвонил по телефону Сергей Павлович. Он напомнил мне о нашем знакомстве в годы Великой Отечественной войны и изъявил желание приехать к нам на завод, сказав при этом, что несколько дней тому назад он разговаривал с П. В. Дементьевым, тогда министром авиационной промышленности, который рекомендовал ему переговорить со мной на предмет подключения нас к интересной работе. Чем занимался в эти годы Сергей Павлович, я не имел никакого представления. Наш завод был перегружен в работе по авиационной тематике, и поэтому я твердо решил никаких новых работ не брать. Спустя полтора-два часа Сергей Павлович был в моем кабинете. Я обратил внимание, что с тех пор, как мы с ним виделись, он посвежел, пополнел и был в прекрасном настроении. Со дня этой встречи прошло более 25 лет. Сейчас трудно дословно передать весь наш разговор, но смысл его прекрасно помню, так как он положил начало нашей совместной работе по подготовке полета человека на орбитальном корабле.

— Прежде чем рассказать о целях моего приезда,— начал свой разговор Сергей Павлович,—я бы хотел познакомиться с вашим заводом.

Я показал ему наше конструкторское бюро, цеха, некоторые лаборатории. Мы прошли по территории завода. Когда мы вернулись в мой кабинет, он сказал:

— Не густо, но и не пусто. С вами иметь дело можно.

Далее он рассказал мне, что некоторое время тому назад он направил докладную записку в Центральный Комитет нашей партии о возможности в ближайшие несколько лет осуществить полет человека на орбитальном корабле вокруг Земли, и ЦК поручил ему подготовить проект постановления правительства по этому вопросу.

— Дементьев,—сказал он,—рекомендовал мне подключить вашу организацию к этой работе.

Я спросил Сергея Павловича, в чем будет состоять наша работа, на что он четко ответил:

— Все вопросы, связанные с обеспечением безопасности полета от взлета до посадки, вы должны взять на себя. В этом важном и наиболее сложном вопросе я хочу иметь дело с одной организацией, а не с десятью. Пусть эти десять или пятнадцать, я не знаю, будут вашими смежниками.

Я попросил Сергея Павловича коротко рассказать об основных параметрах такого полета. Он сказал:

— Скорость при выходе на орбиту порядка 8 километров в секунду, высота полета порядка 200 километров.

В то время авиационная промышленность с колоссальным трудом осваивала первую сверхзвуковую скорость, а 8 километров в секунду соответствует 25 скоростям звука. Что касается высоты полета, то таблица стандарта атмосферы кончалась на высоте 25 километров. Что было выше, нам было неизвестно. Я не удержался и ради любопытства спросил Сергея Павловича о составе атмосферы, температуре и давлении на этой высоте. Он без заминки сказал:

— Я этого не знаю, но мы уже давно ведем эту работу, в скором времени мы будем ее знать. По некоторым сведениям, давление на высоте 200 километров в миллиард раз меньше, чем на Земле.

Сергей Павлович пробыл на нашем заводе полтора-два часа. Мы условились, что через неделю я представлю ему развернутый план работы по обеспечению полета человека в космос.

Сергей Павлович обладал способностью предвидеть трудности и своевременно мобилизовать себя и всех, кто с ним работал, на эти трудности. Он обладал организаторским талантом и как технический руководитель умел сочетать осторожность и риск.

Сейчас я горжусь тем, что был не только свидетелем, но и активным участником осуществления полета человека в космическое пространство. Мы делали первые шаги в неизвестное будущее и не предполагали, что наша работа будет иметь эпохальное значение. Я впервые ощутил значение этой работы на Красной площади, когда присутствовал на митинге, посвященном полету Юрия Гагарина.

При подготовке полета А. Г. Николаева на Государственной комиссии, которая закончилась очень поздно, около 11 часов вечера, я доложил, что все наши системы находятся в полном порядке и готовы к полету. Когда вернулся к себе в рабочий дом, где мы базировались, я увидел крайне удрученных своих помощников, которые мне рассказали, что операция по снятию чеки со стреляющего механизма в документах, которые мы вели при подготовке корабля к полету, не отписана. Это означало, что если действительно чека была не снята, то катапультирование космонавта будет невозможно. Это грозило буквально катастрофой. Я вынужден был об этом доложить Сергею Павловичу.

Он пришел со мной к нашим рабочим и стал тоже выяснять обстановку. Ему показалось, что все в порядке, что не нужно ничего перепроверять, что совершенно очевидно, что рабочие не могли не сделать этой операции, и волноваться не следует. Он сказал, что берет всю ответственность на себя. Я не мог переадресовать ответственность с себя на Сергея Павловича и настаивал на том, чтобы выполнение этой операции было проверено на корабле.

По существу, нужно было собирать заново Госкомиссию, которая, конечно, уже разошлась—был двенадцатый час ночи. Тогда Сергей Павлович принял решение. Он вызвал начальника по старту, вызвал кого-то из своих людей, которые должны были открыть люк. Мы поднялись ночью на верх корабля, на верх ракеты, открыли люк, разъединили электрические системы, идущие от пульта к космонавту, выдвинули частично кресло. Инженер Давидян пролез головой вниз л с помощью зеркальца обнаружил, что чека со стреляющего механизма снята. Тут уже Сергей Павлович позволил себе поиздеваться надо мной, сказав:

— Вот видишь—ты не веришь своим людям, а я вот верю...

Никогда и никому Сергей Павлович не рассказывал об этом инциденте.

Из воспоминаний заслуженного летчика-испытателя СССР, Героя Советского Союза М. Л. Галлая. Запись 23 мая 1986 года

С Сергеем Павловичем Королевым я познакомился очень давно, еще в 30-х годах. В то время мы оба увлекались планеризмом. Потом встречи были случайные, эпизодические. Встретился я с ним однажды, когда он был заместителем главного конструктора по летным испытаниям и сам участвовал в полетах, испытывая ракетные ускорители на самолетах, в частности, на самолете Пе-2. Но больше всего я имел возможность его наблюдать в то время, когда мне пришлось участвовать в подготовке первой группы советских космонавтов.

Сергея Павловича называли Главным конструктором, и это, конечно, правильно. Но он был гораздо больше, чем Главный конструктор, он был лидером направления. Назначить на эту должность нельзя никаким самым высоким указом. Ее человек занимает по праву своей энергии, своей приверженности делу и многих своих личных качеств.

Королев был великим организатором. Примеров тому можно приводить бесчисленное множество...

Он был большим мастером оригинальных, нестандартных решений. Мне рассказывали, как однажды, перед пуском очередной космической ракеты на одну из планет, вдруг в последний момент выяснилось, что не проходит вес космического аппарата, спускаемого на эту планету. А в космической технике вес—это дело серьезное. Короче говоря, надо было что-то выбрасывать. Что именно? Королев посмотрел, покопался, подумал и изъял прибор, который должен был, будучи доставленным на эту самую планету, дать сигнал о том, есть ли на ней органическая жизнь. Так вот, Королев приказал взять этот прибор, погрузит,на автомобиль, вывезти за 15 километров от космодрома в степь, там оставить и посмотреть, что он будет передавать. Так и было сделано. И прибор начал уверенно передавать, что никакой органической жизни на Земле нет. Таким образом судьба прибора, во всяком случае до его доработки, на этот Сюлет была решена.

Работать с Королевым рядом было не так-то просто. О его характере—резком, непредсказуемо вспыльчивом, порой нетерпимом ходили буквально легенды. Не раз он говорил своим сотрудникам: «Я вас увольняю», хотя дальше разговоров об увольнениях тут дело и не шло. На космодроме, если кто-то провинился, он командовал: «В Москву», а уже если вина провинившегося была особенно, с точки зрения Королева, возмутительна и нетерпима, то тогда следовала команда: «В Москву по шпалам».

У меня создалось твердое убеждение, что в этом у Королева было нечто педагогическое. Он считал, что воздействовать на людей в экстремальных обстоятельствах следует с помощью экстремальных выражений. Это ему удавалось очень здорово. Он применял в обращении с окружающими все то, что шло на пользу дела, на пользу дела его жизни.

На резкости Сергея Павловича я посмотрел другими глазами после того, как увидел, что он столь же «неаккуратно» обошелся с человеком, стоящим значительно выше его в служебном положении. Ничего хорошего в резкости, конечно, нет. Но резкость, которая одинаково направлена вниз и вверх, она как-то воспринимается в нравственном смысле совсем иначе, чем резкость, направленная только вниз, как это, увы, довольно часто бывает.

Была у него и эстетическая жилка. Принесли ему однажды сотрудники чертежи первого искусственного спутника Земли. Он посмотрел на чертежи и отклонил: «Не годится, потому что не круглый». Сотрудники пожали плечами, не все ли равно? Ведь спутник будет лететь в безвоздушном пространстве, где никакого сопротивления воздуха нет. И лишь потом поняли, что нет, не все равно. Первый искусственный спутник, изображение которого перешло на марки, на значки, на символы, на плакаты, и должен был восприниматься именно как символ, он должен был хорошо смотреться. И вот сейчас мы смотрим на изображение первого искусственного спутника, на этот «шарик». Он же небесное тело, ему и положено быть шарообразным, с такими антеннами, распущенными, как гривы у несущегося коня. Красиво, эстетично! И Королев это очень чувствовал.

Были у него и свои слабости, причем из них самая, на мой взгляд, симпатичная, приятная по-человечески, это его неистребимая привязанность, приверженность к так называемой «старой гвардии», к людям, которые прошли с ним его очень и очень трудный путь—и жизненный, и профессиональный.

Из выступления академика В. П. Мишина на вечере в Доме литераторов, посвященном 20-летию полета в космос Ю. А. Гагарина. 2 апреля 1981 года

Весь мир был поражен, когда 12 апреля 1961 года, меньше чем через четыре года после запуска первого искусственного спутника Земли, советским гражданином Юрием Алексеевичем Гагариным был совершен первый в мире пилотируемый полет.

Мало кто в то время предвидел, что это событие окажет такие большие последствия на все стороны жизни людей на Земле. Сейчас, например, не нужно никого убеждать в полезности и эффективности космонавтики, новой области человеческой деятельности. Но двадцать лет назад положение было иным.

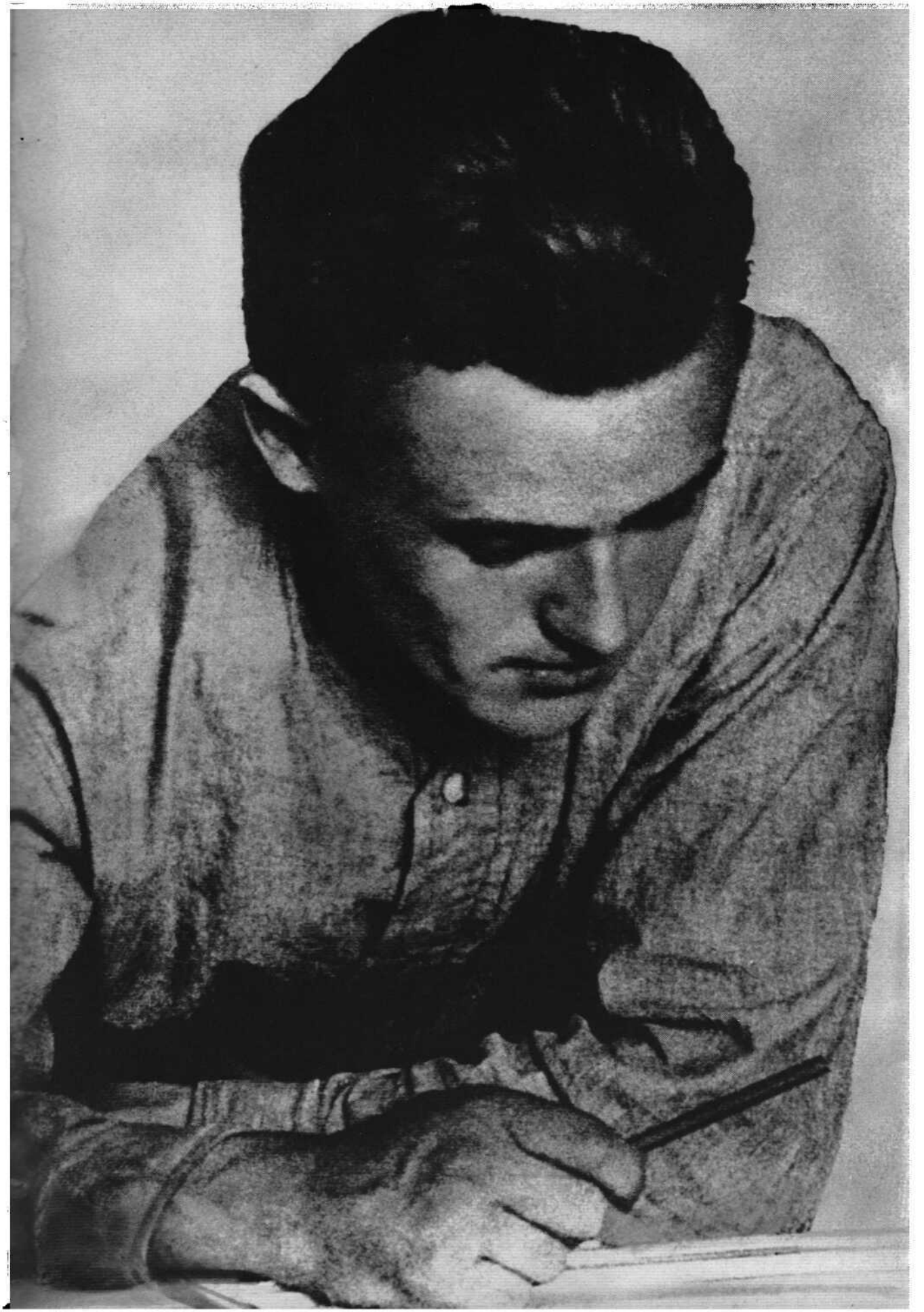
Не все верили тогда в возможность вообще осуществления пилотируемых полетов в космосе. И тут можно без преувеличения сказать, что если бы не было Королева, то в то время пилотируемый полет не состоялся. Его вера в возможность пилотируемых полетов, а он в них верил еще до войны, его энтузиазм позволили осуществить этот первый в мире пилотируемый полет.

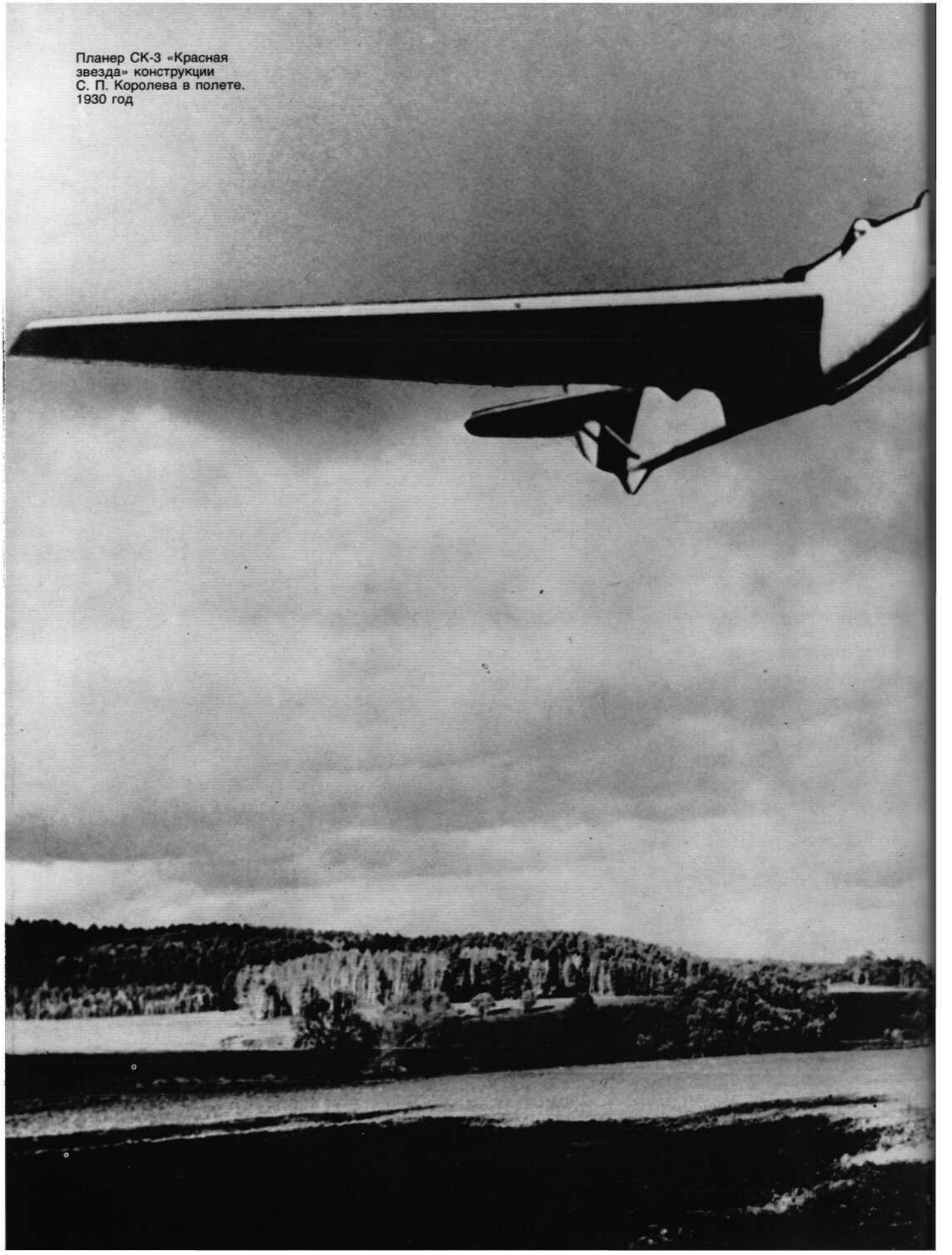
Надо отдать должное мужеству Сергея Павловича Королева, его огромной вере в возможность осуществления полета.



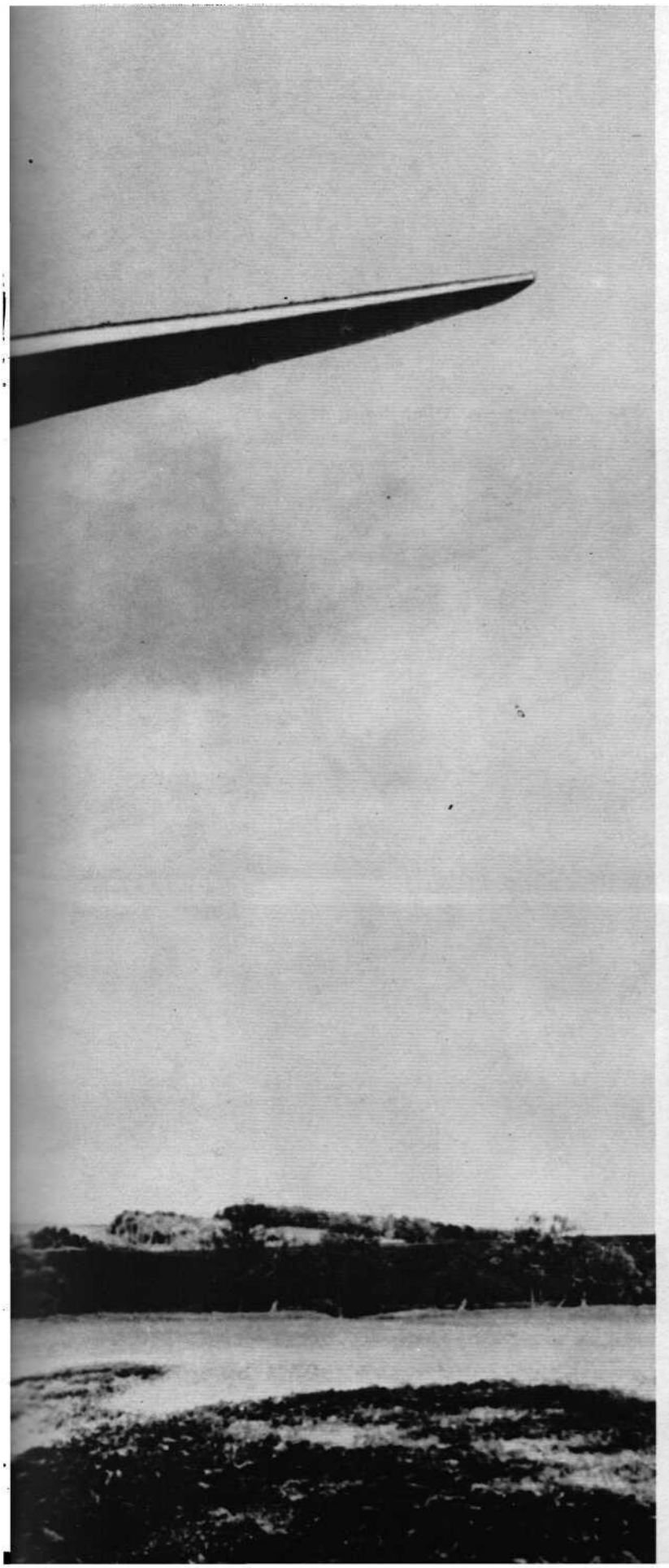
Сережа Королев с матерью — М. Н. Баланиной и бабушкой — М. М. Москаленко. Нежин, 1908 — 1909 годы

С. П. Королев в годы учебы в МВТУ имени Н. Э. Баумана. Москва, 1927 — 1928 годы



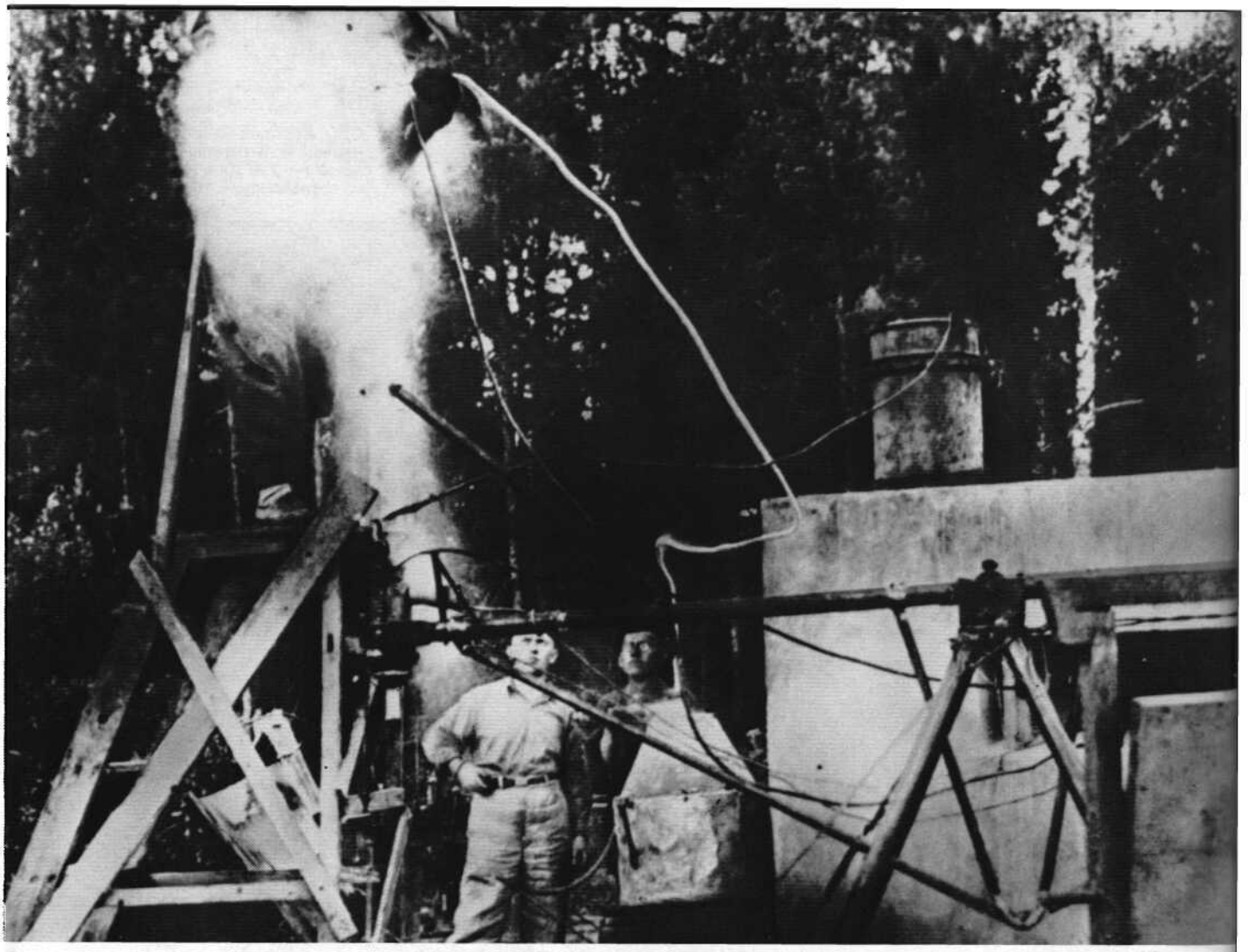


Планер СК-3 «Красная звезда» конструкции С. П. Королева в полете. 1930 год



С. П. Королев на инженерном испытательном полигоне ГИРДа в Нахабино под Москвой. 1932 год







Подготовка к испытаниям жидкостной ракеты. Нахабино, 1933 год

С. П. Королев (четвертый справа) среди испытателей на полигоне ГИРДа в Нахабино. 1933—1934 годы

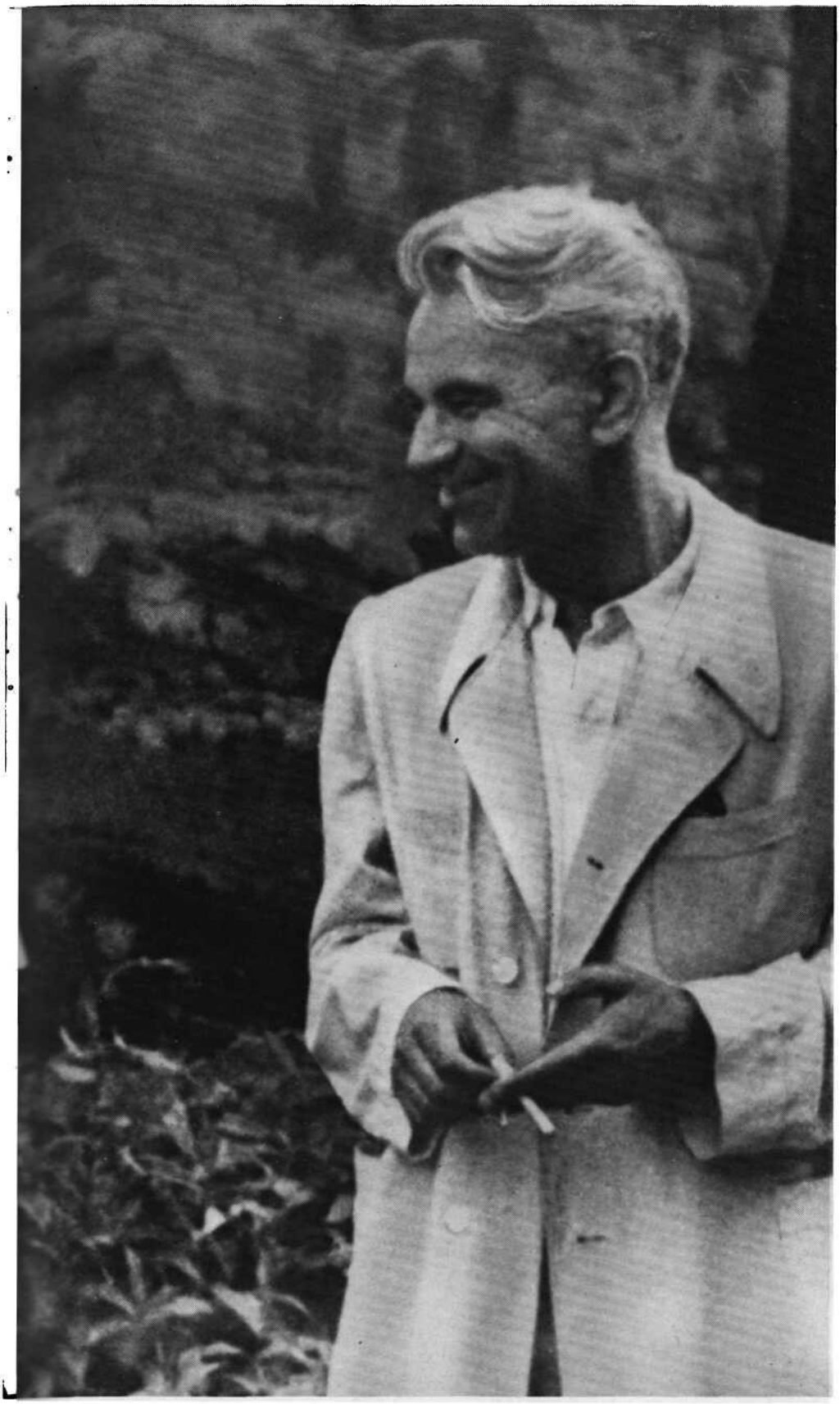
С. П. Королев в годы работы в Реактивном научно-исследовательском институте. Москва, 1937—1938 годы



С. П. Королев и конструктор Ю. А. Победоносцев. Берлин, 1946 год







Главный конструктор ракетно-космических систем академик С. П. Королев, выдающийся физик академик И. В. Курчатов и академик М. В. Келдыш — один из инициаторов развертывания работ по исследованию космоса. 1959 год





С. П. Королев с матерью — Марией Николаевной Баланиной. 1951 год

Супруги Королевы. 1960 год



С. П. Королев среди друзей

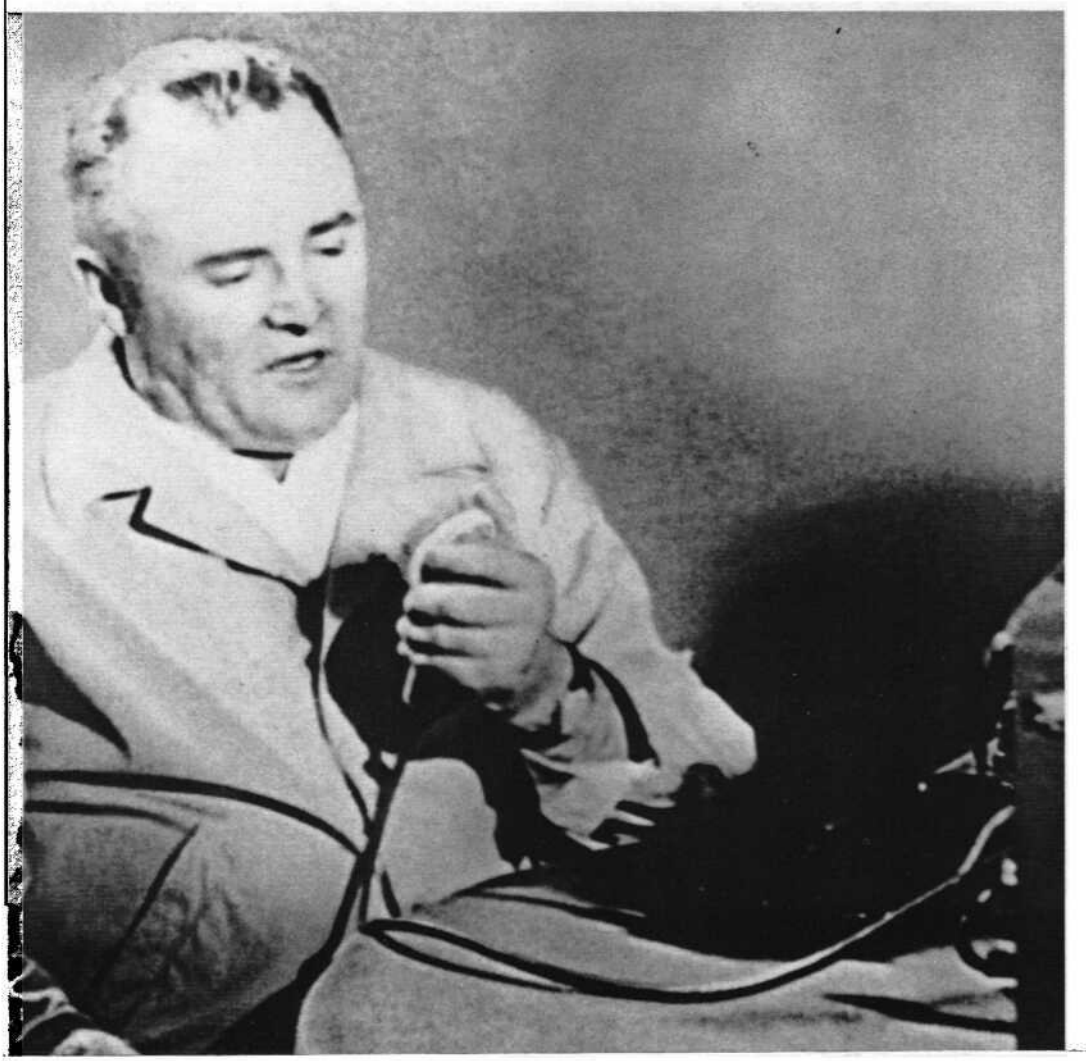
С. П. Королев на космодроме Байконур. 1957 год





С. П. Королев с членами первого отряда космонавтов. Справа налево: Ю. А. Гагарин, П. Р. Попович, В. Ф. Быковский и А. Г. Николаев. 1960 год

С. П. Королев на связи с Ю. А. Гагариным. Космодром Байконур, 12 апреля 1961 года



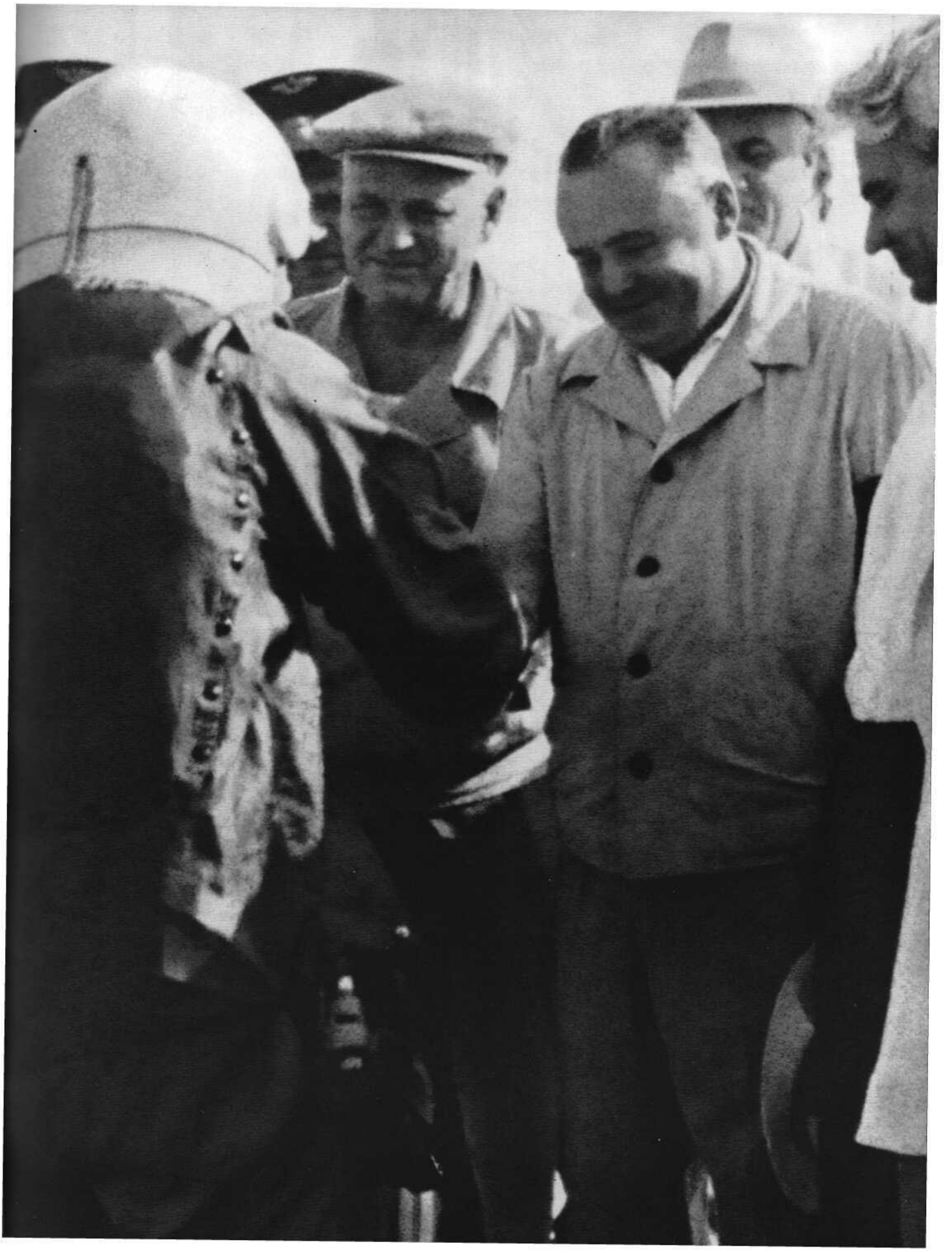
Первый космонавт Земли Ю. А. Гагарин и основоположник практической космонавтики академик С. П. Королев на отдыхе. Май 1961 года



Главный конструктор провожает в полет Г. С. Титова. Космодром Байконур, 6 августа 1961 года

Академики С. П. Королев и М. В. Келдыш осматривают кабину космического корабля. 1962 год







С. П. Королев выступает на митинге, посвященном встрече космонавтов В. В. Терешковой и В. Ф. Быковского после успешного завершения ими полета на кораблях «Восток-5» и «Восток-6». Июнь 1963 года

К старту в космос готовится женщина. С. П. Королев и Ю. А. Гагарин напутствуют В. В. Терешкову перед полетом. Июнь 1963 года





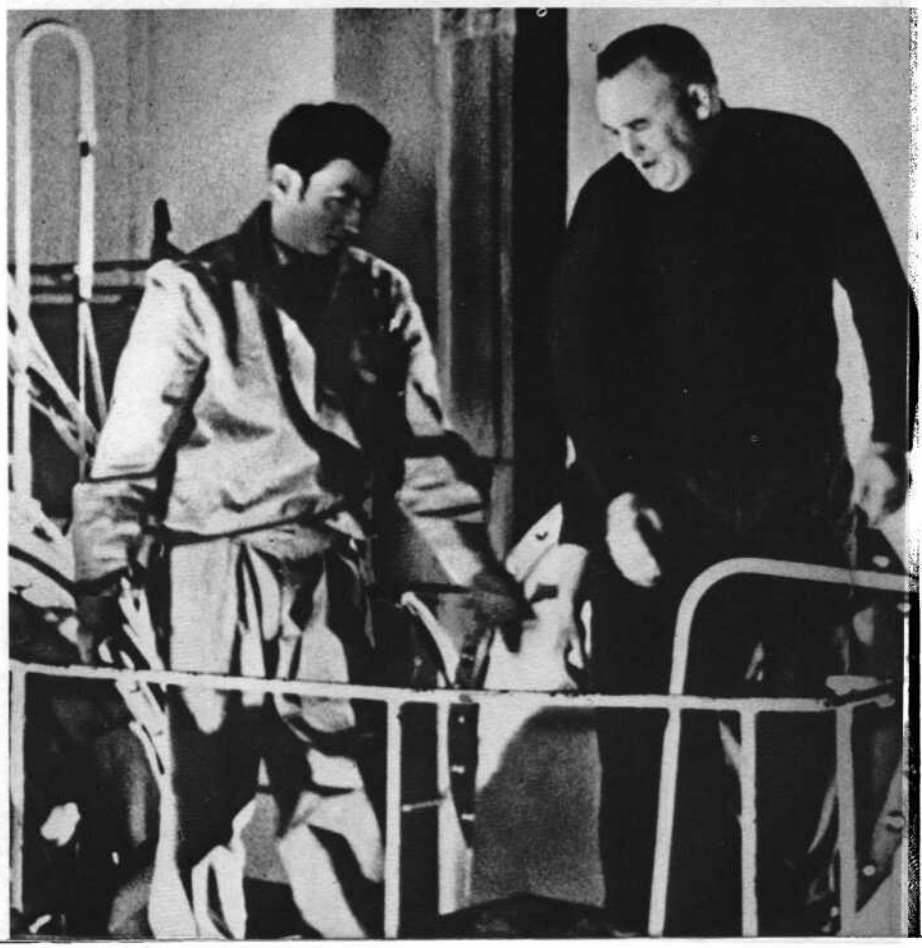
С. П. Королев на космодроме перед полетом первого космического экипажа — В. М. Комарова, К. П. Феоктистова и Б. Б. Егорова. Октябрь 1964 года



На встрече ветеранов планерного спорта в аэроклубе им. В. П. Чкалова. Москва, 1964 год



С. П. Королев и Ю. А. Гагарин на космодроме перед стартом корабля «Восход». 1964 год



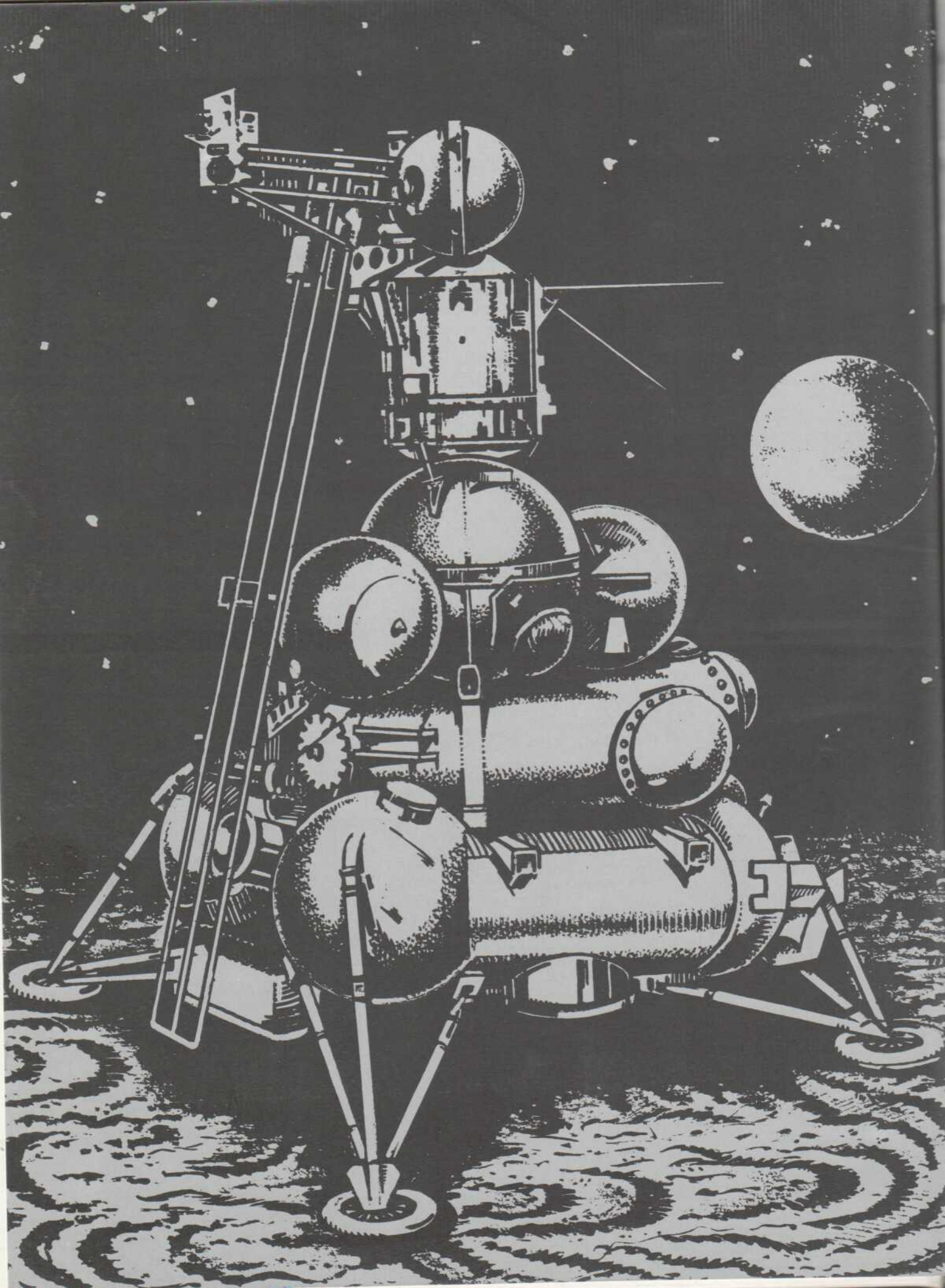
В монтажном цехе конструкторского бюро. 1964 год

Последние напутствия командиру экипажа корабля «Восход-2» П. И. Беляеву перед стартом. Космодром Байконур, 18 марта 1965 года



Экипаж корабля «Восход-2» докладывает о готовности к полету в космос





Он был мал, этот самый первый искусственный спутник нашей старой планеты, но его звонкие позывные разнеслись по всем материкам и среди всех народов как воплощение дерзновенной мечты человечества.

АКАДЕМИК С. П. КОРОЛЕВ

АВТОМАТЫ ИССЛЕДУЮТ ВСЕЛЕННУЮ

Запуск первого в мире искусственного спутника Земли открыл новую эпоху в познании человеком просторов Вселенной.

Возможность посылки космического аппарата за пределы атмосферы теоретически обосновал выдающийся русский ученый К. Э. Циолковский еще в начале нынешнего века. Разработав ряд кардинальных проблем межпланетного полета, он предсказал, что создание искусственного спутника Земли явится первым и необходимым этапом на пути осуществления мечты человека о полете в космос. Это потребует решения сложнейших и принципиально новых научно-технических проблем. Огромная заслуга в их решении принадлежит С. П. Королеву.

В конце 50-х годов в Советском Союзе началась реализация космической программы. Чрезвычайно важным ее разделом явились исследования, проводимые с помощью космических автоматов по трем направлениям— изучение околоземного космического пространства, изучение Луны, изучение планет Солнечной системы и отдаленных космических объектов.

В соответствии с программой Международного геофизического года всего через месяц после запуска первого спутника на околоземную орбиту был выведен второй искусственный спутник с собакой Лайкой на борту, а 15 мая 1958 года — третий.

Первые искусственные спутники Земли открыли широкие перспективы для важнейших научных исследований. Материалы, полученные со спутников, позволили сделать интересные выводы. Но вместе с тем стала очевидной необходимость перехода от разведочных экспериментов к комплексным, планомерным исследованиям космоса. Встал вопрос и о практическом использовании достижений в освоении ближнего космоса в интересах народного хозяйства, прежде всего для создания спутниковой связи и прогнозирования погоды. Возникла необходимость проведения специализированных и комплексных экспериментов для решения сложных биологических и технических проблем. Большое количество этих задач решается с помощью самой многочисленной серии спутников «Космос», первый из которых стартовал в марте 1962 года.

Огромный научный и практический интерес представляет изучение ионосферы и механизма ее образования, воздействия излучений Солнца и космических лучей на атмосферу Земли, изучение ее плотности и температуры, магнитного и электростатического полей на больших высотах. В соответствии с программой исследования верхних слоев атмосферы и космического пространства 30 января 1964 года был впервые осуществлен успешный запуск космической системы, состоящей из двух аппаратов — «Электрон-1» и «Электрон-2», выведенных на различные орбиты одной ракетой-носителем. Основная задача запуска этих станций—одновременное изучение внутреннего и внешнего радиационных поясов Земли и связанных с ними физических явлений.

После проведения обширной программы научных исследований и экспериментальных работ в 1967 году была создана космическая система связи «Орбита» с использованием спутников «Молния-1». В 1971 — 1972 годах на высокую орбиту были выведены серийные спутники связи «Молния-2». Они позволили проводить международный обмен телевизионными передачами.

Первый метеорологический спутник серии «Метеор», запущенный в марте 1969 года, вошел в состав созданной метеорологической системы. С помощью фототелевизионной аппаратуры этой системы спутники получают изображения облачного покрова на всем земном шаре. Специальная аппаратура фиксирует радиационные потоки тепла, по которым рассчитывается тепловой баланс планеты. Измеряется температура поверхно-

сти суши и океанов, рассчитывается содержание влаги в атмосфере, оценивается распределение температуры по высоте верхней границы облаков, проводится наблюдение за состоянием поверхности океанов и границей ледяного покрова.

С каждым годом все более ощутимой становится практическая отдача от развития космонавтики. Трудно назвать такую отрасль науки, техники или народного хозяйства, которая в той или иной мере не испытала бы на себе благотворного влияния результатов космических исследований. Спутники серий «Космос», «Метеор», «Молния» и другие несут регулярную космическую вахту на околоземных орбитах.

Полеты космических аппаратов сделали возможным детальное изучение различных небесных тел. И понятно, что первым объектом внимания стал естественный спутник Земли—Луна.

Луна по многим своим характеристикам близка к другим телам Солнечной системы. Изучение ее поверхности, состава коры и внутреннего строения, процессов, изменяющих ландшафт и структуру недр,— все это важно не только для познания эволюции Луны, но и для космологии всех тел Солнечной системы.

Исследование Луны с помощью космических аппаратов началось с успешного запуска 2 января 1959 года космической ракеты в сторону Луны. Ее последняя ступень— «Луна-1», получившая название «Мечта», пролетела вблизи Луны. Это событие ознаменовало собой новый этап на пути покорения космического пространства. Затем последовали «Луна-2», «Луна-3». Был составлен первый атлас ее невидимой стороны. После запуска в 1965 году автоматической станции «Зонд-3» на карте обратной стороны Луны практически не осталось «белых пятен».

Выдающимся достижением явилась первая в истории мягкая посадка автоматической межпланетной станции «Луна-9» на поверхность Луны в районе океана Бурь, западнее кратеров Райнер и Марий. 4 февраля 1966 года «Луна-9» начала обзор лунного ландшафта и передачу его изображений на Землю. А уже 3 апреля 1966 года старт «Луны-10» стал новым достижением — станция была выведена на селеноцентричную, окололунную, орбиту и стала первым в мире искусственным спутником Луны. В 1968 году станция «Зонд-5» впервые в мире облетела Луну и успешно возвратилась на Землю в заданный район. Полетом автоматической станции «Зонд-5» по трассе Земля—Луна—Земля была решена научно-техническая проблема возвращения материалов исследований небесных тел на Землю.

Принципиально новый этап в изучении Луны начался с успешного проведения сложной программы полета станции «Луна-16». Впервые в истории космонавтики автоматический аппарат доставил на Землю образцы лунной породы. Стартовав и достигнув окрестностей нашего естественного спутника, «Луна-16» вышла на селеноцентрическую орбиту. После ряда маневров она осуществила мягкую посадку на поверхности Луны и взяла пробу грунта. Возвращаемый аппарат станции успешно приземлился в точно заданном районе.

Забор лунной породы и ее транспортировку на Землю продолжали автоматические межпланетные станции «Луна-20» и «Луна-24».

Станция «Луна-24» впервые в мире осуществила автоматическое глубинное бурение лунного грунта. По команде с Земли грунтозаборное устройство провело бурение лунного грунта на глубину около двух метров и загрузило его в контейнер возвращаемого аппарата.

Анализ образцов лунного грунта, доставленных на Землю, показал, что они относятся к одному и тому же типу базальтовых пород, однако имеют некоторое разнообразие по своему составу.

Создание автоматического самоходного аппарата «Луноход-1» дало возможность выполнять научные эксперименты на Луне не только в месте посадки, но и на различных удалениях от него. «Луноход-1» был доставлен на поверхность Луны автоматической межпланетной станцией «Луна-17» в ноябре 1971 года. Его работу продолжил через полтора года «Луноход-2». Эти аппараты передали на Землю десятки тысяч снимков лунной поверхности, провели измерения ее механических свойств и химический анализ грунта.

Таким образом, полеты автоматов к Луне и посадка их на ее поверхность позволили детально изучить естественный спутник Земли и ответить на многие вопросы о его происхождении.

Третьим направлением исследования Вселенной автоматами стало освоение дальнего космоса. Полеты межпланетных космических аппаратов к Марсу и Венере начались в 60-е годы.

Особый интерес среди планет Солнечной системы вызывает Марс. Этому способствовали исторически сложившиеся представления о сходстве марсианских условий с земными и о возможности обитания там разумных существ.

Начало исследованиям Марса автоматами положил полет межпланетной станции «Марс-1», которая сблизилась с планетой 19 июня 1963 года, после чего вышла на гелиоцентрическую орбиту. 27 ноября 1971 года новая межпланетная станция «Марс-2» впервые доставила на планету капсулу, внутри которой находился вымпел

с изображением герба Советского Союза, а 2 декабря того же года впервые в истории спускаемый аппарат «Марс-3» произвел мягкую посадку на поверхность планеты. Сами станции стали искусственными спутниками Марса.

В этом достижении были успешно решены сложнейшие научно-технические задачи: длительные перелеты по межпланетной траектории; осуществление маневров вблизи планеты с помощью системы автономной навигации; вывод двух автоматических станций на разные околомарсианские орбиты; мягкая посадка на неизведанную поверхность планеты.

На станции «Марс-3» был установлен комплекс научных приборов, предназначенных как для изучения Марса и окружающего его пространства, так и для изучения структуры радиоизлучения Солнца в метровом диапазоне волн.

Продолжили исследования Марса направленные к нему в июле — августе 1973 года четыре межпланетные автоматические станции: «Марс-4», «Марс-5», «Марс-6», «Марс-7». Было продолжено изучение солнечного радиоизлучения, получены фотосъемки Марса с орбиты его искусственного спутника, проведены исследования атмосферы планеты.

Изучение Марса будет продолжено в рамках международного многоцелевого проекта «Фобос», инициаторами которого выступили советские ученые.

Помимо Марса и его спутника, который дал название проекту, будут изучаться Солнце и межпланетное пространство. Научная аппаратура для этого готовится специалистами одиннадцати стран и Европейского космического агентства. Проект «Фобос» станет первым шагом к глубокому познанию обширного класса космических объектов. Начало этой уникальной экспедиции запланировано на середину 1988 года.

Пристальное внимание ученых к «утренней звезде» — планете Венера объясняется тем, что она среди всех небесных тел Солнечной системы больше всего похожа на Землю по своим размерам и массе, а также по количеству тепла, получаемого от Солнца. Наблюдать же за ней с Земли трудно, поскольку она закрыта очень плотным облачным слоем.

В первых полетах к этой планете, начавшихся в 1961 году, отрабатывались многие технические вопросы, обеспечившие в 1967 году первое в истории успешное снижение в атмосфере планеты автоматической межпланетной станции «Венера-4». В декабре 1970 года планеты достигла станция «Венера-7», спускаемый аппарат которой опустился на поверхность планеты. Его радиосигналы принимались после посадки в течение 23 минут.

Запущенные в 1975 году автоматические станции «Венера-9» и «Венера-10» были космическими аппаратами нового типа. «Венера-9», преодолев за 136 суток полета расстояние более 300 миллионов километров, была выведена на орбиту планеты и стала первым ее искусственным спутником. Спускаемый аппарат станции совершил мягкую посадку на поверхность Венеры. Впервые в сложных условиях атмосферы планеты при давлении, в 90 раз большем, чем на Земле, и температуре 485° по Цельсию, получено изображение поверхности в месте посадки.

В 1983 году «Венера-15» и «Венера-16» выполнили радиолокационную съемку и радиопрофилирование северного полушария планеты до широты около 30°. На основании полученных данных была составлена карта этого района, которая не только представляет интерес для изучения Венеры, но и позволяет выявить общие для различных планет Солнечной системы закономерности геологических образований. А на картах приполярной области Венеры, в числе прочих, появилось такое земное, чисто русское название—равнина Снегурочки.

В марте 1986 года успешно завершился международный проект «Вега» по исследованию двух космических объектов — планеты Венера и кометы Галлея, результаты которого будут изучаться учеными еще длительное время.

Одна из задач этого эксперимента— дальнейшее изучение атмосферы и поверхности планеты Венера—обусловила выбор в качестве базовой модели космического аппарата«Венера».

Вторая научная задача эксперимента— исследование кометы Галлея — имела приоритетный характер, поскольку 1986 год был годом уникального, происходящего раз в 76 лет астрономического события: максимального сближения кометы Галлея с Землей, то есть наиболее благоприятных условий для изучения кометы.

В создании комплекса аппаратуры и специального оборудования, обеспечившего запуск, четкое функционирование,сбор и обработку информации с космических аппаратов «Вега-1» и «Вега-2», участвовали научные и производственные организации СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Чехословакии, Австрии, Франции и ФРГ.

Космические станции «Вега-1» и «Вега-2» стартовали соответственно 15 и 21 декабря 1984 года. В середине июня 1985 года при подлете к Венере от них (на расстоянии 24 500 километров от поверхности планеты) отделились спускаемые аппараты. В атмосфере Венеры они разделились на посадочные аппараты и аэростатные зонды, которые после наполнения их оболочек гелием совершили автономно дрейф в облачном слое атмосферы планеты на высоте 53—

55 километров над ее поверхностью, измеряя параметры окружающей среды и передавая информацию непосредственно на Землю.

Для приема научной информации с аэростатных зондов были созданы две сети радиотелескопов. Работа советских радиотелескопов координировалась Институтом космических исследований АН СССР, а зарубежных— Центром космических исследований Франции.

Посадочные аппараты опустились на ночную сторону Венеры в районе равнины Русалки. Данные об атмосфере планеты и химическом составе ее грунта в местах мягкой посадки ретранслировались на Землю через пролетный аппарат станции «Вега-2».

Станции «Вега-1» и «Вега-2» после коррекции вышли на траекторию сближения с кометой Галлея. 9 марта 1986 года в 10 часов 20 минут по московскому времени станция «Вега-2» прошла на расстоянии 8200 километров от ядра кометы Галлея. Спектрометры и телевизионные камеры, установленные на автоматической стабилизированной платформе, обеспечили телесъемку и изучение физико-химических характеристик ядра кометы. Были исследованы внутренние области газопылевой оболочки кометы — структура, состав и динамические свойства. С помощью телеаппаратуры получено около 700 изображений кометы, снятых в различных зонах оптического спектра.

На Землю по радиолинии переданы уникальные данные о физико-химических свойствах ядра, а также о процессах, происходящих в окружающей его газопылевой оболочке.

Из сообщения ТАСС

В результате большой напряженной работы научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро создан первый в мире искусственный спутник Земли. 4 октября 1957 года в СССР произведен успешный запуск первого спутника. По предварительным данным, ракета-носитель сообщила спутнику необходимую орбитальную скорость около 8000 метров в секунду.

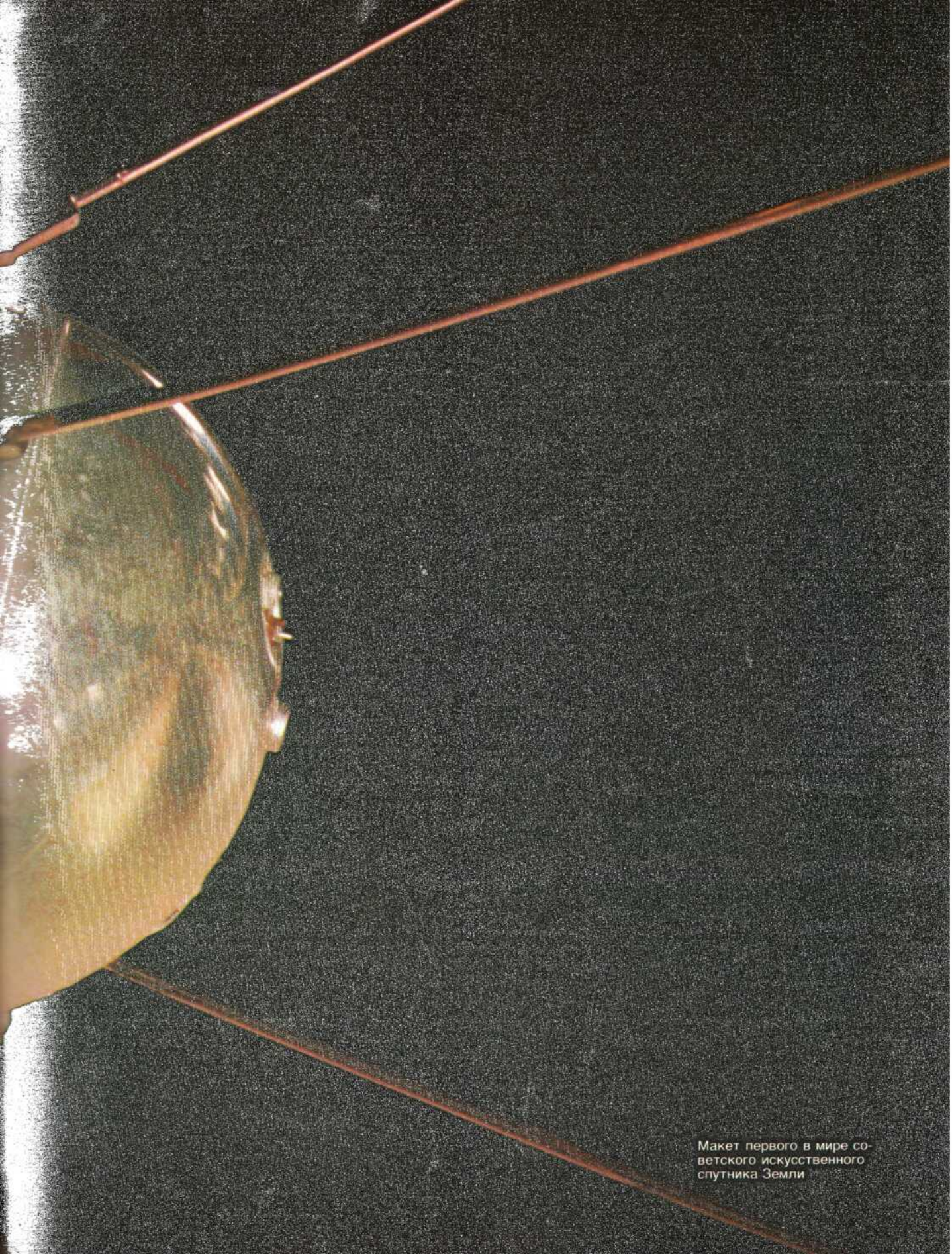
Спутник имеет форму шара диаметром 58 сантиметров и весом 83,6 килограмма. На нем установлены два радиопередатчика, непрерывно излучающие радиосигналы.

Мощности передатчиков обеспечивают уверенный прием радиосигналов широким кругом радиолюбителей.

Научные станции, расположенные в различных точках Советского Союза, ведут наблюдение за спутником и определяют элементы его траектории.

Успешным запуском первого созданного человеком спутника Земли вносится крупнейший вклад в сокровищницу мировой науки и культуры. Научный эксперимент, осуществляемый на такой большой высоте, имеет громадное значение для познания свойств космического пространства и изучения Земли как планеты нашей Солнечной системы.





Макет первого в мире советского искусственного спутника Земли

НА ОРБИТАХ—РУКОТВОРНЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Из Дела о научно-технических достижениях и рекордах, установленных первым искусственным спутником Земли. 4 октября 1957 года—4 января 1958 года.

Научно-технические приоритетные достижения: выведение первого искусственного спутника Земли; проведение впервые в мире научно-технических исследований и измерений с помощью искусственного спутника Земли.

Рекорды: абсолютный мировой рекорд максимальной массы, выведенной на орбиту искусственного спутника Земли; абсолютный мировой рекорд продолжительности активного существования на орбите искусственного спутника Земли; абсолютный мировой рекорд максимального радиального удаления от поверхности Земли.

Краткое описание: первый искусственный спутник Земли имел сферический корпус, состоящий из двух тонкостенных полуоболочек, соединяемых при сборке спутника. Вся аппаратура размещалась в герметичном корпусе. На внешней поверхности спутника были установлены четыре антенны радиопередатчиков. Аппаратура обеспечивала излучение радиосигналов для измерения орбиты, поддержание температурного режима, измерение температуры и давления и передачу данных на Землю. Источники энергопитания обеспечивали работу всей его аппаратуры.

Из выступления академика А. Н. Несмеянова, посвященного запуску первого искусственного спутника Земли. Москва, 8 октября 1957 года

Ракета Циолковского открыла возможность устремиться далеко за пределы Земли, ставшей небольшой для человека. Эта возможность впервые осуществлена 4 октября 1957 года нашими товарищами, спроектировавшими, построившими и запустившими спутник. 4 октября вошло в историю человеческой культуры как решающий рубеж...

Начало новой эры — выход человека в межпланетное пространство—не прошло незамеченным. Наоборот, оно вызвало колоссальный поток восторженных, подчас испуганных, завистливых откликов, наводнивших мировую прессу. Оценивая эти исключительной важности достижения науки и техники, серьезные зарубежные обозреватели не ошибаются. Спутник—не плод случайного единичного успеха. Полет спутника свидетельствует о зрелости науки, по меньшей мере в таких ее решающих ветвях, как математика и механика, физика и химия, металлургия.

Ни о каком создании спутника и запуске его на заданную орбиту с такой поразительной точностью, не могло быть и речи, если бы наука Советского Союза не достигла высокого уровня.

Уже само движение спутника по орбите и характер изменения этой орбиты, вплоть до предстоящей его гибели, дадут ценнейшие для будущих заатмосферных полетов сведения о свойствах атмосферы в ее самых высоких слоях, о межпланетной среде и метеоритной пыли. Эти сведения позволят в самом недалеком будущем послать новые, богато вооруженные аппаратурой спутники. Их запуск даст возможность исследовать новые тайны Вселенной и мирового пространства.

Для нас, ученых Страны Советов, запуск спутника— ,,двойной праздник: во-первых, это праздник мужественной зрелости советской науки; во-вторых, это праздник начала новой эры — выхода человечества в межпланетное пространство, начало космической эры существования человечества.

Из выступления академика А. А. Благонравова о международном значении запуска первого искусственного спутника Земли. Москва, 14 октября 1957 года

Делегация Академии наук СССР недавно участвовала в конференции, проводимой в Вашингтоне по случаю организации совместных работ в Международном геофизическом году. Конференция продолжалась с 30 сентября по 5 октября 1957 года. Американские ученые проявили очень большой интерес к тем работам, которые будут проводиться в Международном геофизическом году у нас в Советском Союзе. Особый интерес вызывали те работы, которые связаны с запуском искусственного спутника Земли.

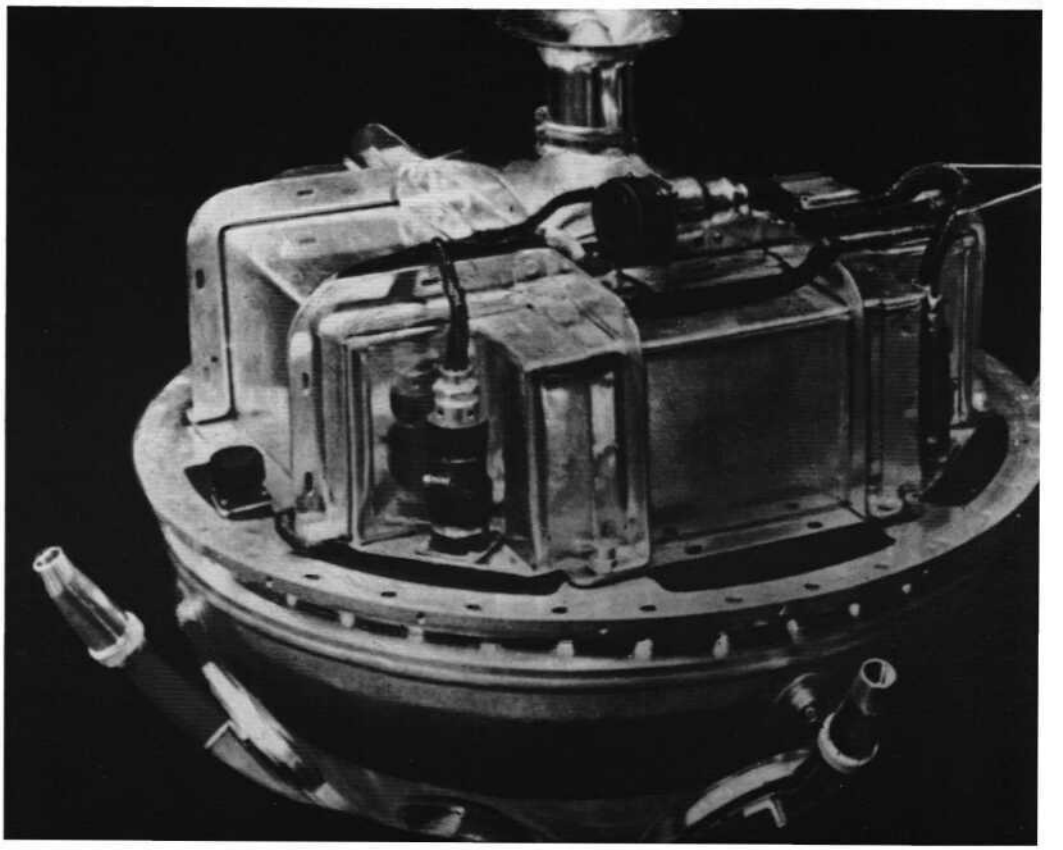
К счастью, как раз во время нашего пребывания в Вашингтоне, в Советском Союзе был запущен первый искусственный спутник Земли. Это событие произвело потрясающее впечатление не только на ученых в Америке, но, я бы сказал, на весь ее народ, на все слои населения.

Это событие имеет колоссальное научное значение, потому что искусственный спутник Земли позволяет науке решать сейчас такие вопросы, для решения которых раньше средств не было. В самом деле, на огромной высоте могут работать в течение продолжительного времени приборы, измеряющие параметры атмосферы, например ее плотность, фиксирующие влияние метеоритов, изучающие космические лучи, оптические свойства атмосферы, излучение Солнца...

Нам, советским гражданам, нельзя не радоваться, что именно наша наука добилась такого большого успеха, который прокладывает человечеству путь к дальнейшему познанию тайн природы.

Запуск на орбиту первого искусственного спутника Земли. Космодром Байконур, 4 октября 1957 года





Внутреннее устройство первого искусственного спутника Земли

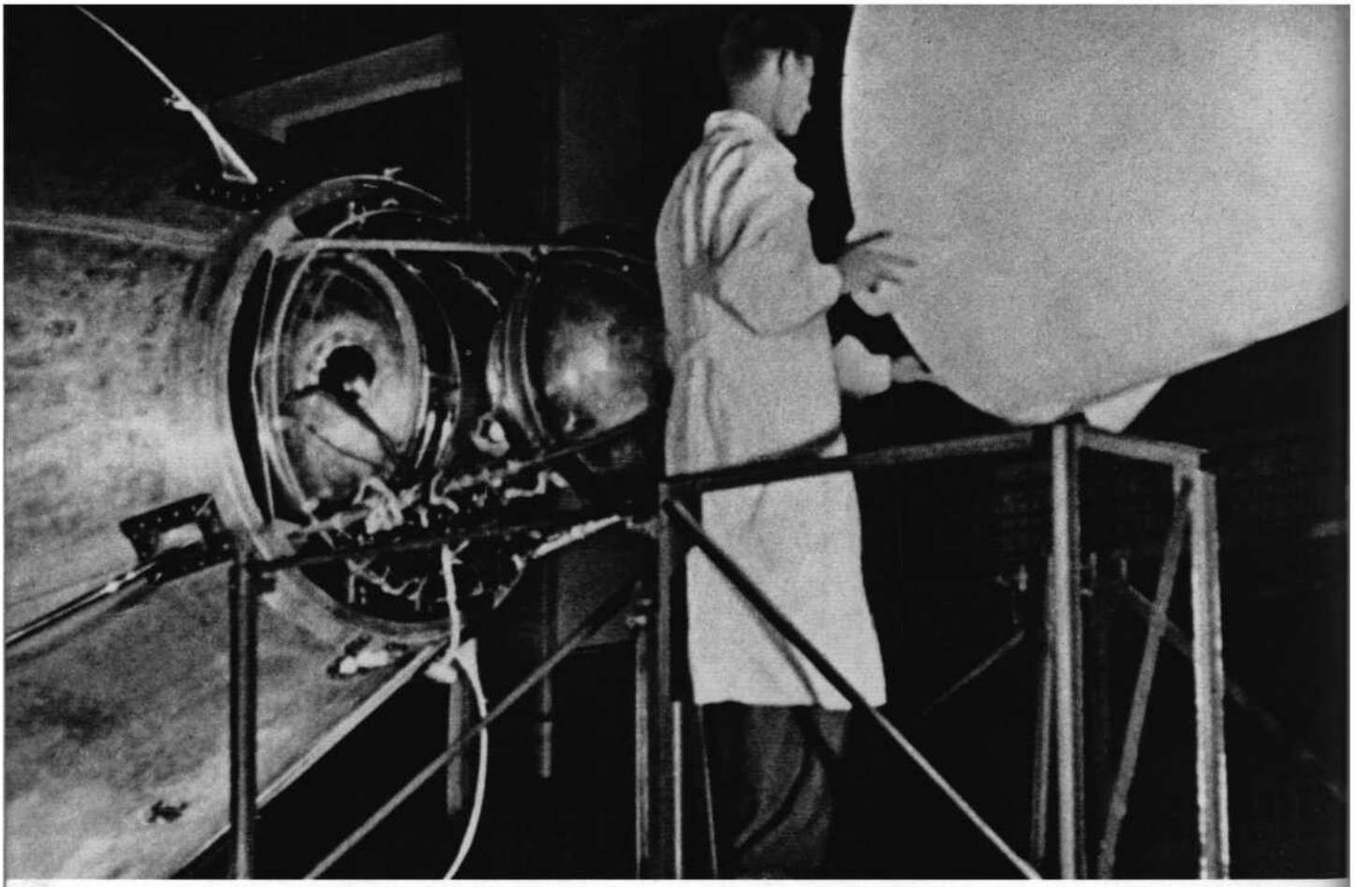


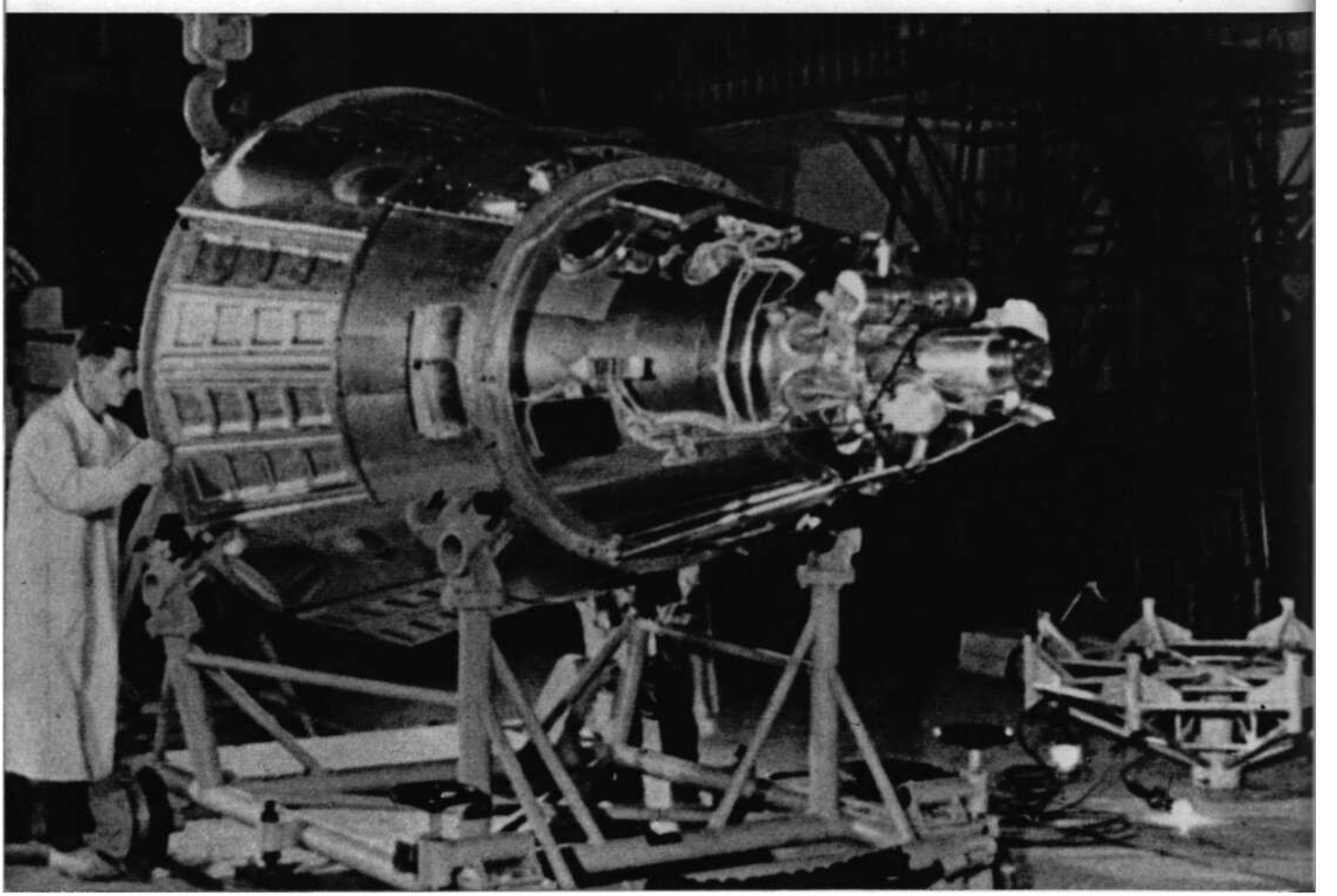


Обелиск, установленный в честь запуска первого искусственного спутника Земли на космодроме Байконур



Собака Лайка в контейнере во время подготовки к космическому полету на втором искусственном спутнике Земли. 1957 год



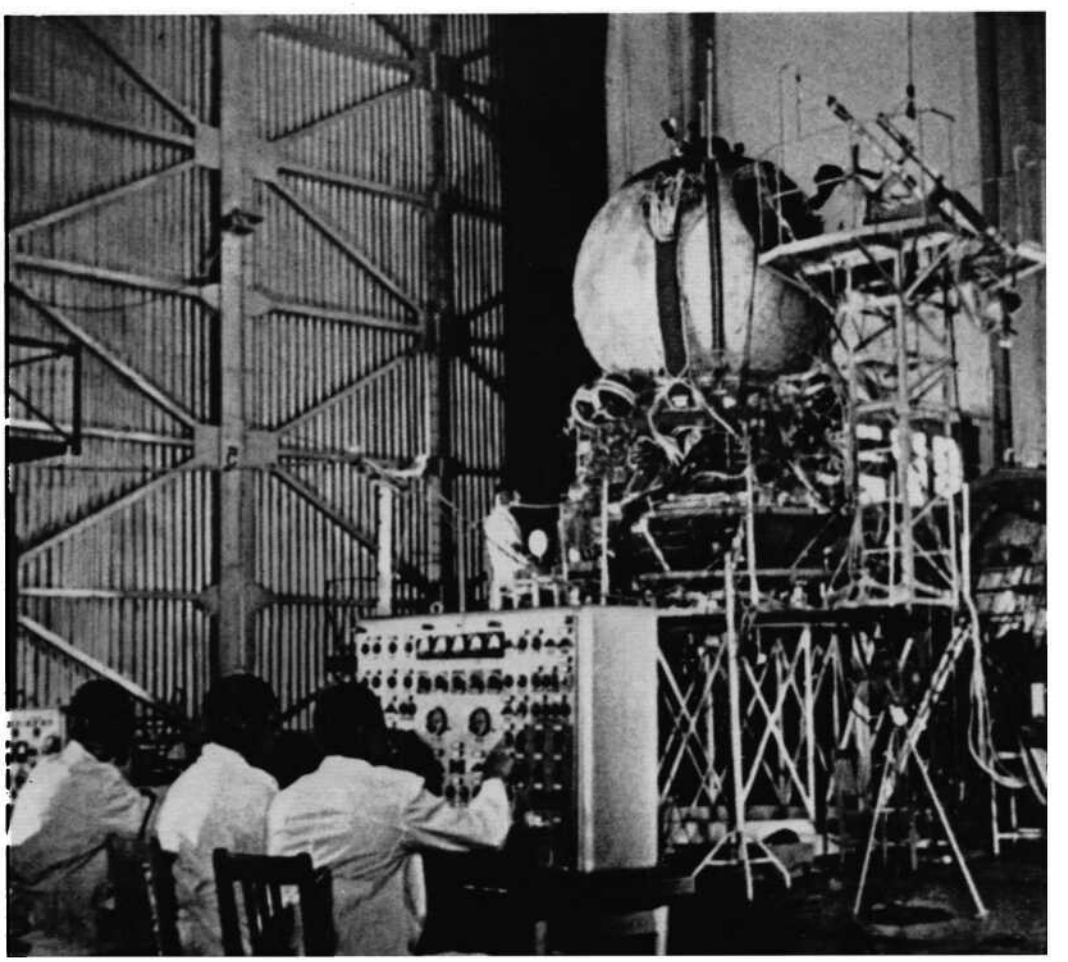




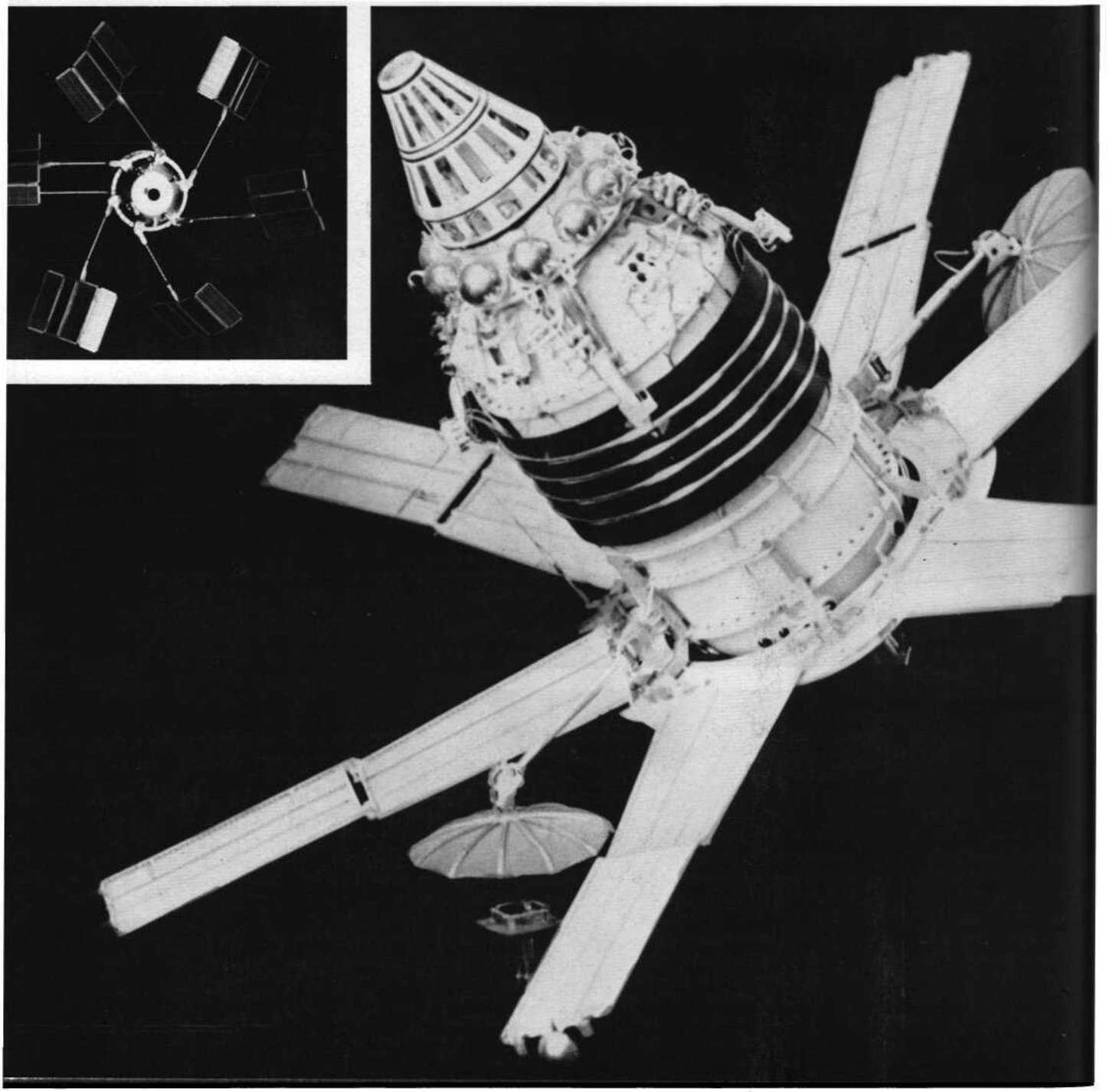
Стыковка второго искусственного спутника Земли с ракетой-носителем в монтажно-испытательном корпусе космодрома Байконур. 1957 год

Монтаж третьего искусственного спутника Земли на космодроме Байконур. 1958 год

Момент фотографирования искусственного спутника Земли в Ташкентской обсерватории. 1958 год

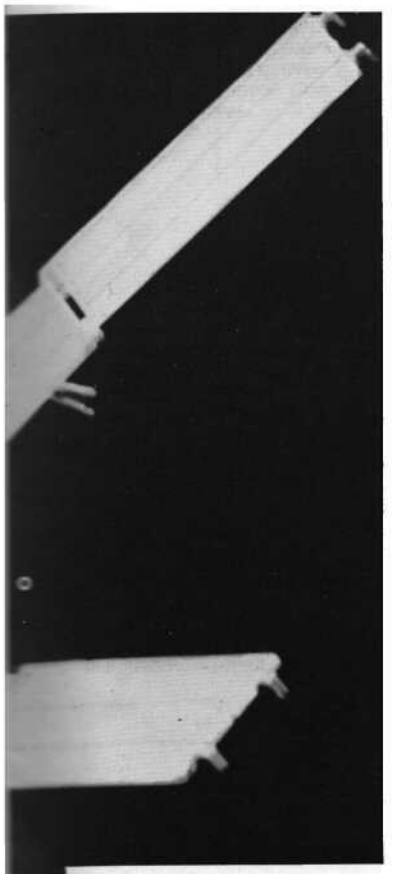


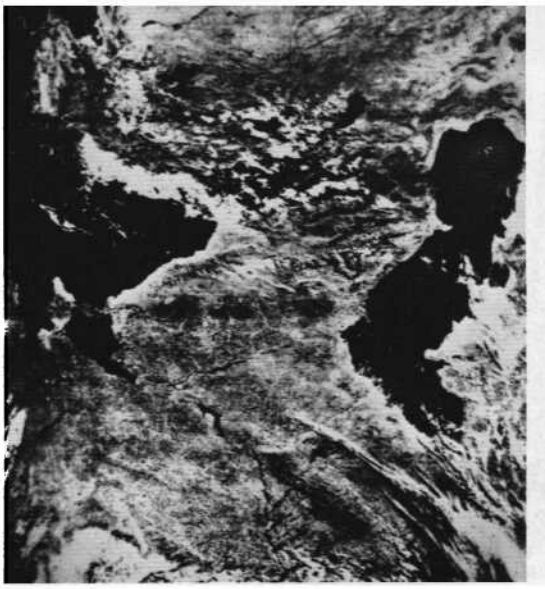
Подготовка к запуску корабля-спутника с манекеном на борту. Космодром Байконур, 1961 год



Макет искусственного спутника Земли «Электрон-1», предназначенного для исследования радиационных поясов Земли и связанных с ними физических явлений

Искусственный спутник Земли «Молния-1» для дальней передачи программ телевидения, а также телефонной и телеграфной связи





Фотоснимок Кавказа и прилегающих к нему районов, полученный с искусственного спутника Земли «Метеор» в октябре 1975 года



Расшифровка фотоснимков, полученных с искусственного спутника Земли «Метеор»



Директор института медико-биологических проблем Министерства здравоохранения СССР академик О. Г. Газенко демонстрирует обезьян, успешно завершивших семисуточный полет на спутнике «Космос-1667». Москва, 19 июля 1985 года

НА ЛУННЫХ ТРАССАХ

Из сообщения ТАСС

1957—1958 годы ознаменовались крупнейшими достижениями Советского Союза в области ракетостроения. Запуски советских искусственных спутников Земли позволили накопить необходимый материал для осуществления космических полетов и достижения других планет Солнечной системы. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, проводимые в СССР, были направлены на создание больших по размерам и весам искусственных спутников Земли.

В результате дальнейшей творческой работы советских ученых, конструкторов, инженеров и рабочих в настоящее время создана многоступенчатая ракета, последняя ступень которой способна достигнуть второй космической скорости—11,2 километра в секунду, обеспечивающей возможность межпланетных полетов.

2 января 1959 года в СССР осуществлен пуск космической ракеты в сторону Луны. Многоступенчатая космическая ракета по заданной программе вышла на траекторию движения в направлении к Луне.

Космическая ракета несет на борту вымпел с гербом Советского Союза и надписью: «Союз Советских Социалистических Республик, январь 1959 год».

Научные измерительные станции, расположенные в различных районах Советского Союза, ведут наблюдения за первым межпланетным полетом.

Созидательный труд всего советского народа, направленный на решение важнейших проблем развития социалистического общества в интересах всего прогрессивного человечества, позволил осуществить первый успешный межпланетный полет.

Из Дела о научно-технических достижениях и рекордах, установленных автоматической станцией «Луна-9». 3 февраля 1966 года

Научно-технические приоритетные достижения: мягкая посадка автоматической станции на поверхность Луны, передача первой в мире круговой фотопанорамы лунной поверхности в районе посадки станции, проведение научных исследований и измерений с помощью автоматического космического аппарата.

Рекорды: мировой рекорд наибольшей массы, доставленной на поверхность Луны автоматической станцией в классе «С»; мировой рекорд продолжительности активного существования на лунной поверхности в классе «С».

Краткое описание: автоматическая космическая станция «Луна-9» состоит из двух основных частей: автоматической лунной станции и ракетного блока, предназначенного для доставки станции к Луне и обеспечения мягкой посадки.

Автоматическая станция «Луна-9» оборудована аппаратурой бортовых систем, обеспечивающих управление полетом и посадкой, средствами фотографирования лунной поверхности и передачи фотопанорамы на Землю, средствами радиосвязи, приборами для научных измерений, системой терморегулирования.

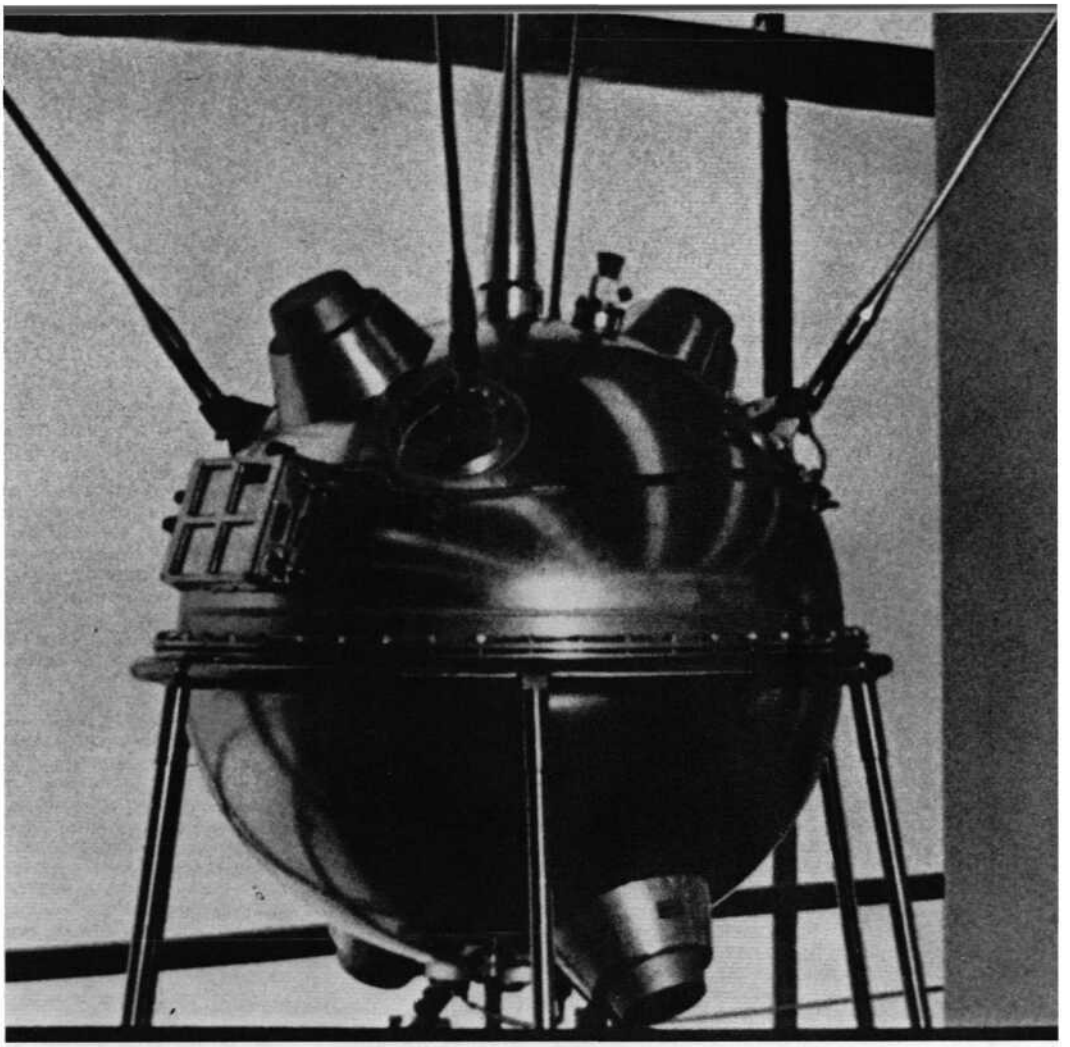
Из Дела о научно-технических достижениях и рекордах, установленных автоматической станцией «Луна-10». 31 марта—30 мая 1966 года

Научно-технические приоритетные достижения: выведение искусственного спутника Луны; проведение, впервые в мире, научно-технических исследований и измерений с помощью автоматической станции, выведенной на орбиту искусственного спутника Луны.

Рекорды: мировой рекорд максимальной массы, доставленной на лунную орбиту в классе «С»; абсолютный мировой рекорд продолжительности активного существования автоматической станции на лунной орбите; мировой рекорд продолжительности активного существования на лунной орбите в классе «С».

Краткое описание: автоматическая станция «Луна-10» состоит из двух основных частей: искусственного спутника Луны и двигательной установки с приборным отсеком, служащей для вывода спутника на окололунную орбиту. Автоматическая станция оборудована аппаратурой, обеспечивающей управление полетом и выводом спутника на окололунную орбиту, проведение научно-технических измерений, связь и получение необходимой информации.

Автоматическая межпланетная станция «Луна-1», ставшая первой искусственной планетой Солнечной системы





Вымпел, доставленный автоматической станцией «Луна-2» на поверхность Луны в район Моря Ясности 14 сентября 1959 года

Из Дела о научно-технических достижениях и рекордах, установленных автоматической межпланетной станцией «Зонд-5». 15—21 сентября 1968 года

Научно-технические приоритетные достижения: возвращение космического аппарата на Землю после орбитального полета вокруг Луны.

Рекорды: мировой рекорд максимальной массы в начале выведения на траекторию полета к Луне (класс «С»); мировой рекорд максимальной массы, возвращенной на поверхность Земли после облета Луны (класс «С»).

Краткое описание: автоматическая межпланетная станция «Зонд-5» состоит из приборного отсека и спускаемого аппарата. Приборный отсек предназначен для обеспечения полета станции по трассе Земля — Луна—Земля.

Из Дела о научно-технических достижениях и рекордах, установленных автоматической космической станцией «Луна-16». 12—24 сентября 1970 года

Научно-технические приоритетные достижения: возвращение на Землю после посадки на поверхность Луны; доставка на поверхность Луны космической ракеты «Луна—Земля» с возвращаемым аппаратом; автоматический старт с Луны и доставка лунного грунта на Землю.

Рекорды: мировой рекорд максимальной массы, доставленной на лунную поверхность в классе «С»; мировой рекорд максимальной массы, возвращенной на Землю с поверхности Луны в классе «С»; мировой рекорд максимальной массы лунных пород, доставленной на Землю автоматической станцией в классе «С».

Краткое описание: автоматическая космическая станция состоит из ракеты «Луна—Земля» с возвращаемым аппаратом для возвратного перелета с Луны на Землю и посадочной ступени с устройством для автоматического бурения лунной почвы и загрузки ампулы с образцами грунта в возвращаемый аппарат.

Посадочная ступень служит стартовой платформой при возвратном старте ракеты «Луна—Земля».

Из Дела о научно-технических достижениях и рекордах, установленных автоматической космической станцией «Луна-17». 1970—Ш71 годы

Научно-технические приоритетные достижения: маневры подвижного аппарата на поверхности Луны в соответствии с планом полета.

Рекорды: абсолютный мировой рекорд продолжительности активного существования на лунной поверхности в классе «С»; мировой рекорд максимальной массы автоматического самодвижущегося аппарата на поверхности Луны в классе «С»; мировой рекорд общего расстояния, покрытого самодвижущимся аппаратом на поверхности Луны в классе «С»; мировой рекорд скорости движения автоматического самодвижущегося аппарата на поверхности Луны в классе «С»; мировой рекорд продолжительности активных действий самодвижущегося аппарата на поверхности Луны в классе «С».

Краткое описание: автоматическая космическая станция «Луна-17» состоит из посадочной ступени и самоходного аппарата «Луноход-1», установленного на ней. На посадочной ступени размещаются двигательная установка и аппаратура, необходимые для обеспечения управления полетом и посадкой станции и схода «Лунохода» на поверхность Луны. Самоходный аппарат оборудован комплексом бортовых систем, обеспечивающим управление движением, проведение программы научных исследований, получение телеметрической и телевизионной информации и передачи их на Землю.

Из Дела о мировых рекордах, установленных автоматической межпланетной станцией «Луна-21». Январь—май 1973 года

Рекорды: мировой рекорд общего расстояния, пройденного самодвижущимся аппаратом класса «С» по поверхности Луны; мировой рекорд максимальной массы автоматического самодвижущегося аппарата на поверхности Луны.

Краткое описание: автоматическая космическая станция «Луна-21» состоит из посадочной станции и самоходного аппарата «Луноход-2», установленного на ней. На посадочной ступени размещаются двигательная установка и аппаратура, необходимые для обеспечения управления полетом и посадкой станции, схода «Лунохода-2» на поверхность Луны. Самоходный аппарат оборудован комплексом бортовых систем, обеспечивающих: управление движением «Лунохода», проведение программы научных исследований, получение телеметрической и телевизионной информации и передачу ее на Землю.

Опознавательные знаки: на посадочной ступени и «Луноходе» станции «Луна-21» установлены Государственный флаг СССР, вымпелы с барельефом Владимира Ильича Ленина, изображением Государственного герба Советского Союза.

Из беседы с доктором физико-математических наук В. В. Шевченко. Сентябрь 1986 года

Завершение в середине 70-х годов регионального изучения территории обратной стороны Луны, а также отдельных участков с более крупным разрешением видимой стороны Луны позволило сделать обоснованные выводы относительно общих закономерностей строения поверхности лунного шара. Вместе с тем возник ряд проблем, требующих комплексного подхода к их изучению.

Основные особенности строения поверхности Луны определяются характером размещения морских образований. Морские области сосредоточены в основном в северной половине видимого полушария с некоторым увеличением в северо-западном квадрате. Примерно такое же распределение имеют гравитационные аномалии— масконы. В северо-западном направлении произошло смещение центра масс относительно центра фигуры Луны... Совокупность этих особенностей может указывать на взаимосвязь строения поверхности лунного шара и структуры его недр. Сдвиг центра масс в направлении к Земле, вероятно, обусловлен общим смещением центрального тела (в пределах верхней границы мантии) относительно физической поверхности лунного шара. Прямым следствием этого явилось различие мощности коры на видимом и обратном полушариях. Асимметричное расположение и направление сдвига центрального тела объясняют существующую асимметрию в расположении морей на поверхности Луны...

Вывод об общем строении Луны, не только ее поверхности, но и ее недр, был одним из основных открытий, одним из основных достижений в науке изучения нашего естественного спутника. Решающую роль при этом, конечно, сыграли космические аппараты...

Дальнейшее исследование мелких деталей на лунной поверхности продолжили автоматические аппараты. Это «Луноход-1», который известен тем, что находился в активном состоянии 9,5 месяцев, перемещаясь по лунной поверхности, производя комплексные исследования мелких панорам. В процессе движения с этого аппарата проводились магнитометрические измерения, определение химического состава лунного вещества, а также его физико-механических свойств, что впоследствии помогло составить целостную модель о природе лунного вещества.

Второй аппарат этого типа—«Луноход-2» просуществовал на Луне в активном состоянии тоже несколько месяцев и проводил такие же исследования, но с помощью более совершенной техники. Были получены фотографии лучшего качества и более точно определены химический состав и физико-механические свойства лунного фунта. «Луноход-2» прошел большее расстояние по Луне, чем «Луноход-1».

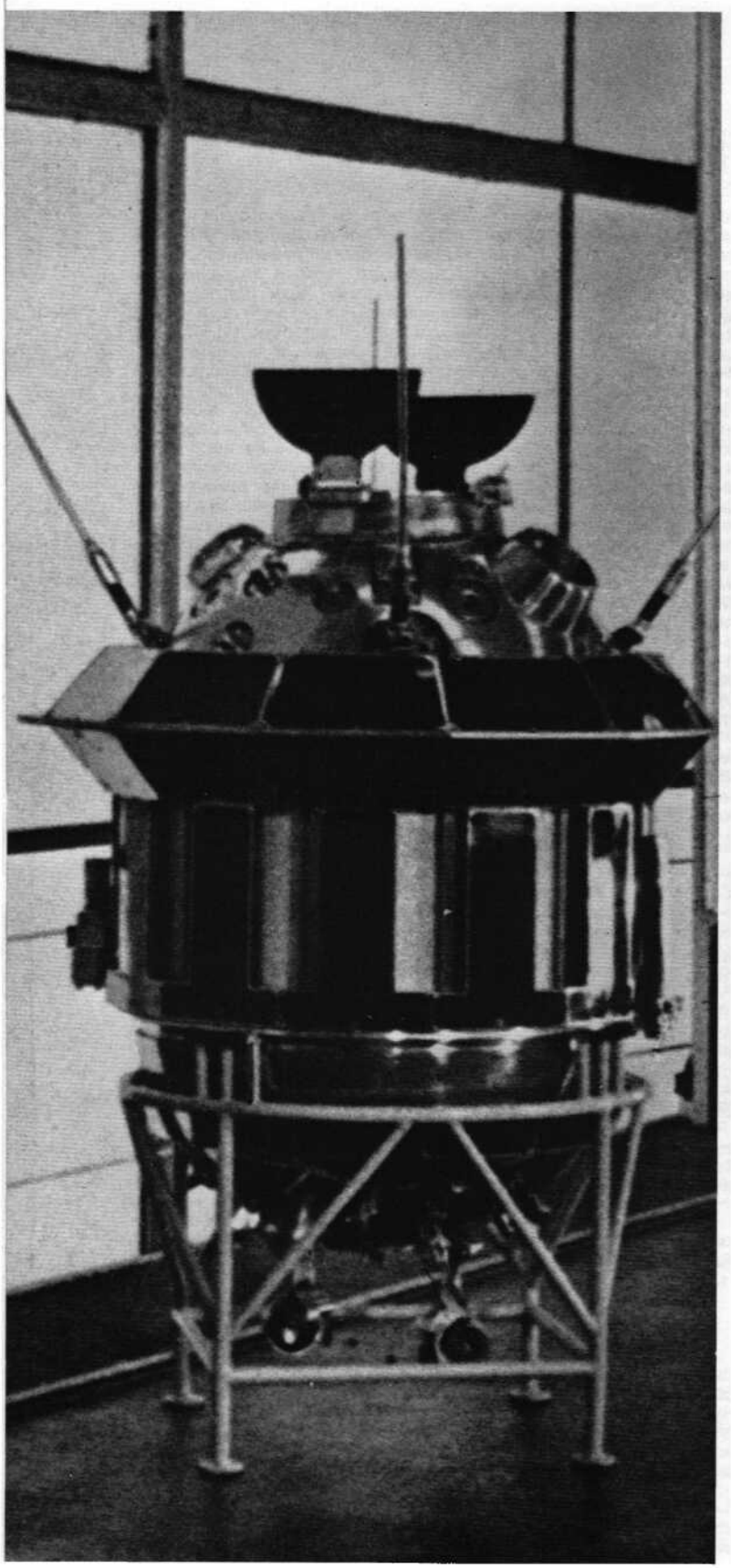
Завершающим этапом в этой серии космических исследований были полеты автоматических станций, доставлявших на Землю образцы лунного грунта из различных районов Луны. Они позволили уточнить имеющиеся о Луне сведения. Был определен абсолютный возраст лунного вещества, взятый из различных морских и материковых областей. Был подтвержден ранее сделанный на основании качественного анализа вывод о том, что лунные моря—наиболее молодые, а лунные материки—наиболее древние образования. Если материки образовались, сформировались, застыли из расплава около 4,5—4 миллиардов лет тому назад, то есть в начале существования Луны как небесного тела, то морские образования относятся к периоду порядка 3—3,5 миллиардов лет, когда из недр Луны изливалась лава, заполняя существующие ранее депрессии. Эти структуры различаются по химическому составу, точнее сказать, по минералогическому составу, сложены разными видами пород. Материки сложены светлыми породами анартозитового ряда, то есть породами типа земных анартозитов, а лунные моря сложены темными породами типа земных базальтов.

Это еще одно из величайших открытий современной науки исследования Луны, имеющее не только научное, но и общемировоззренческое значение. Луна, образно говоря, состоит из тех же материалов, что и Земля, а также другие тела Солнечной системы, как было установлено впоследствии. Однако существуют, конечно, и свои различия: на Луне нет воды, и лунные минералы образовались в безводной среде, тогда как на Земле те же самые минералы образовались при активном участии воды и воздуха.

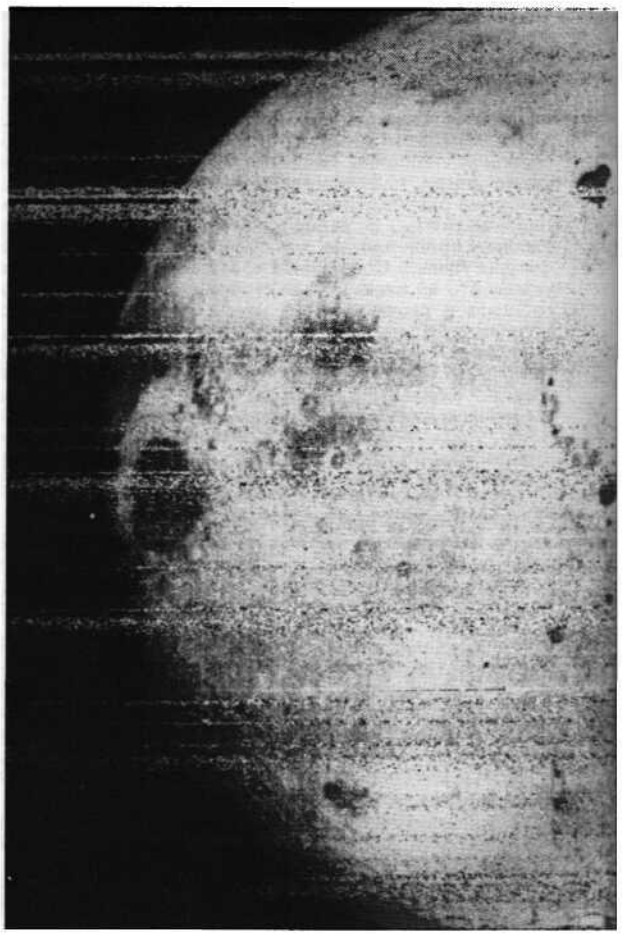
Такая близость Земли и Луны позволяет использовать полученные данные о Луне для анализа истории происхождения, эволюции нашей планеты.

Прежде всего мы можем сказать об аналогичных этапах, которые прошли в своей эволюции Земля и Луна на самых ранних стадиях своего существования. Правда, Луна остановилась в своем развитии 2,5 миллиарда лет тому назад, тогда как Земля продолжала свое развитие, и результатом этой эволюции явился тот природный комплекс, что мы сейчас наблюдаем на Земле. Геологи в истории нашей Земли выделяют так называемый «лунный период», когда поверхность нашей планеты тоже была безводной, не окруженной атмосферой и сплошь изрыта кратерами ударного происхождения так, как мы сейчас видим на Луне...

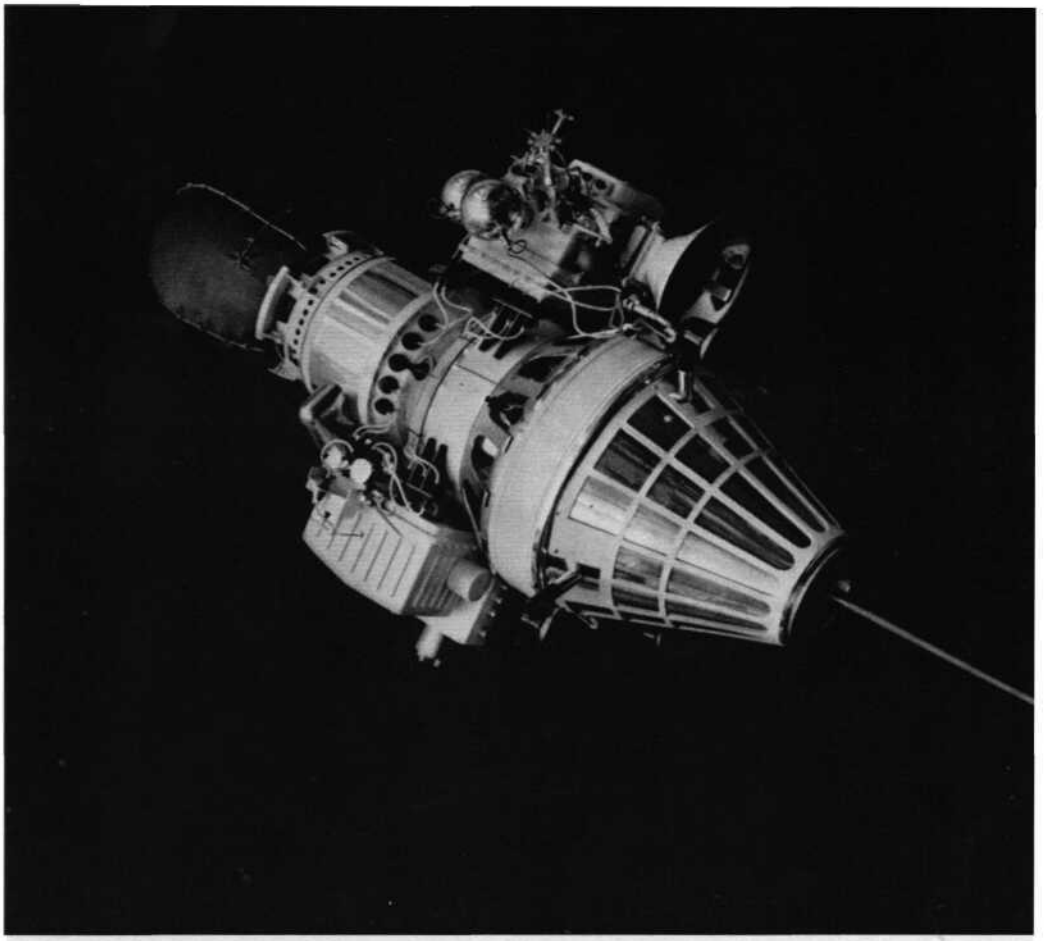
Общим открытием для всех тел Солнечной системы, прежде всего безатмосферных, оказалось обнаружение слоя раздробленных пород, целиком покрывающих Луну. Слой раздробленно-измельченного вещества, как выяснилось, покрывает и поверхность Венеры, и поверхность Марса. Мы можем с уверенностью сказать, хотя нет пока прямых данных, что такой же слой есть на Меркурии, на спутниках планет и прежде всего тех небесных тел, которые не имеют вокруг себя атмосферы.



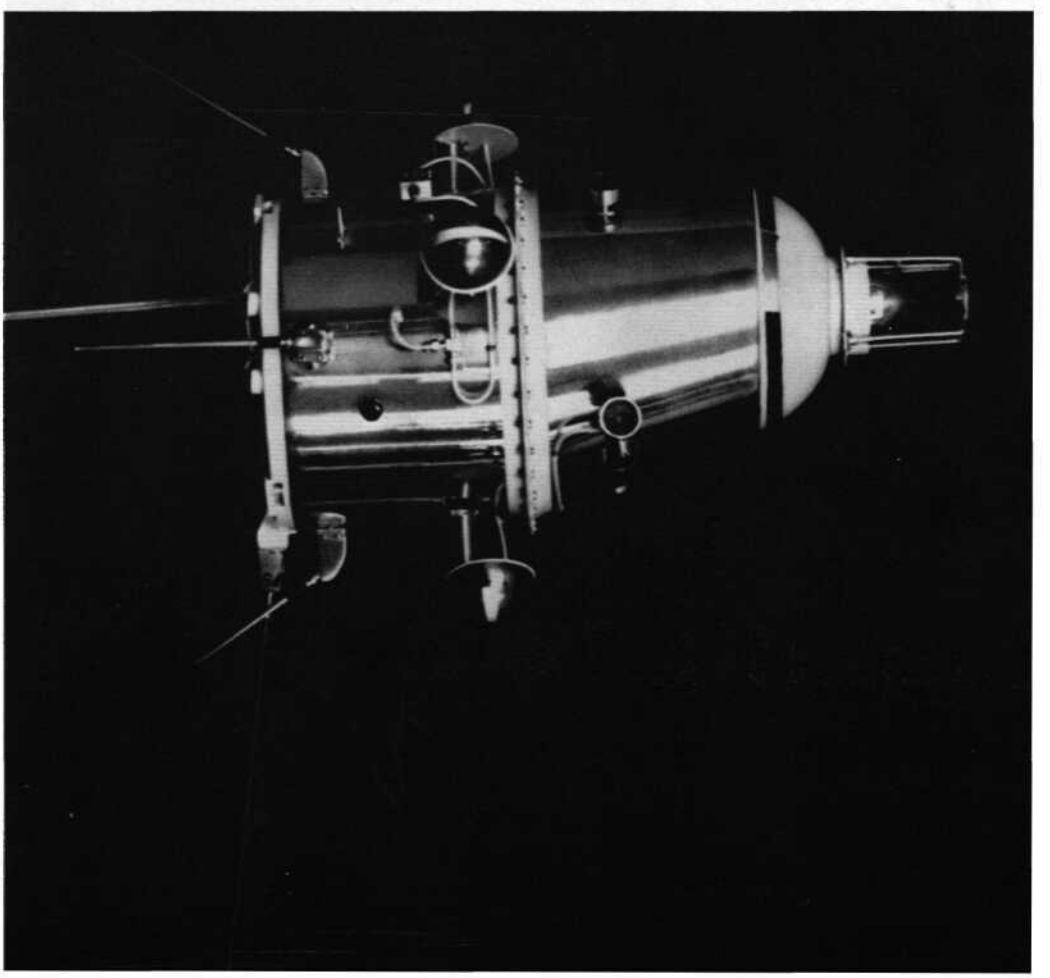
Автоматическая межпланетная станция «Луна-3», впервые в мире сфотографировавшая в октябре 1959 года невидимую сторону Луны



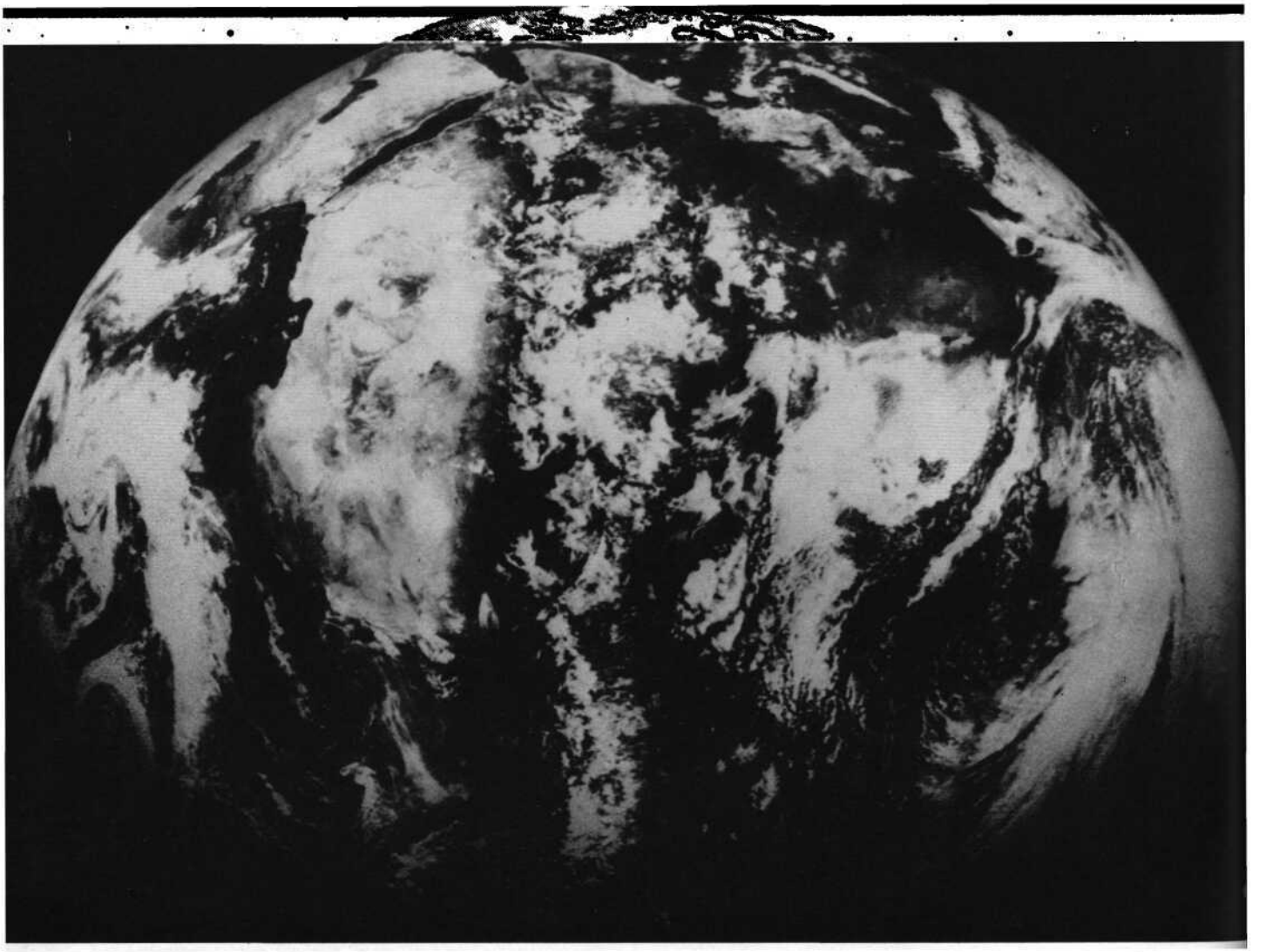
Изображение обратной стороны Луны, переданное с борта станции «Луна-3» 7 октября 1959 года



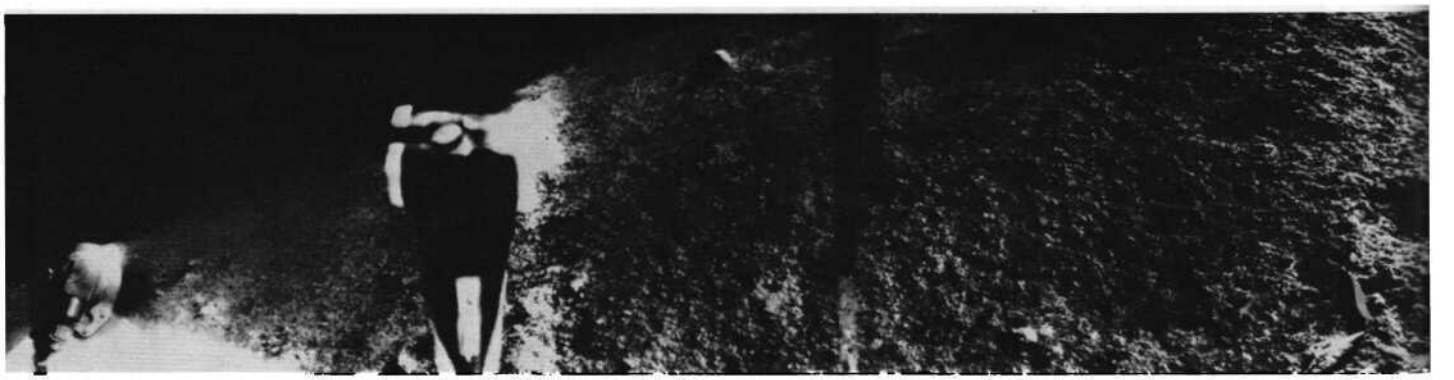
Макет автоматической станции «Луна-9», впервые совершившей мягкую посадку на Луну 3 февраля 1966 года



Макет автоматической станции «Луна-10», выведенной на окололунную орбиту 3 апреля 1966 года и ставшей первым в мире искусственным спутником Луны



Вид Земли с расстояния 90 тысяч километров. Фотоснимок сделан автоматической межпланетной станцией «Зонд-5» в сентябре 1968 года



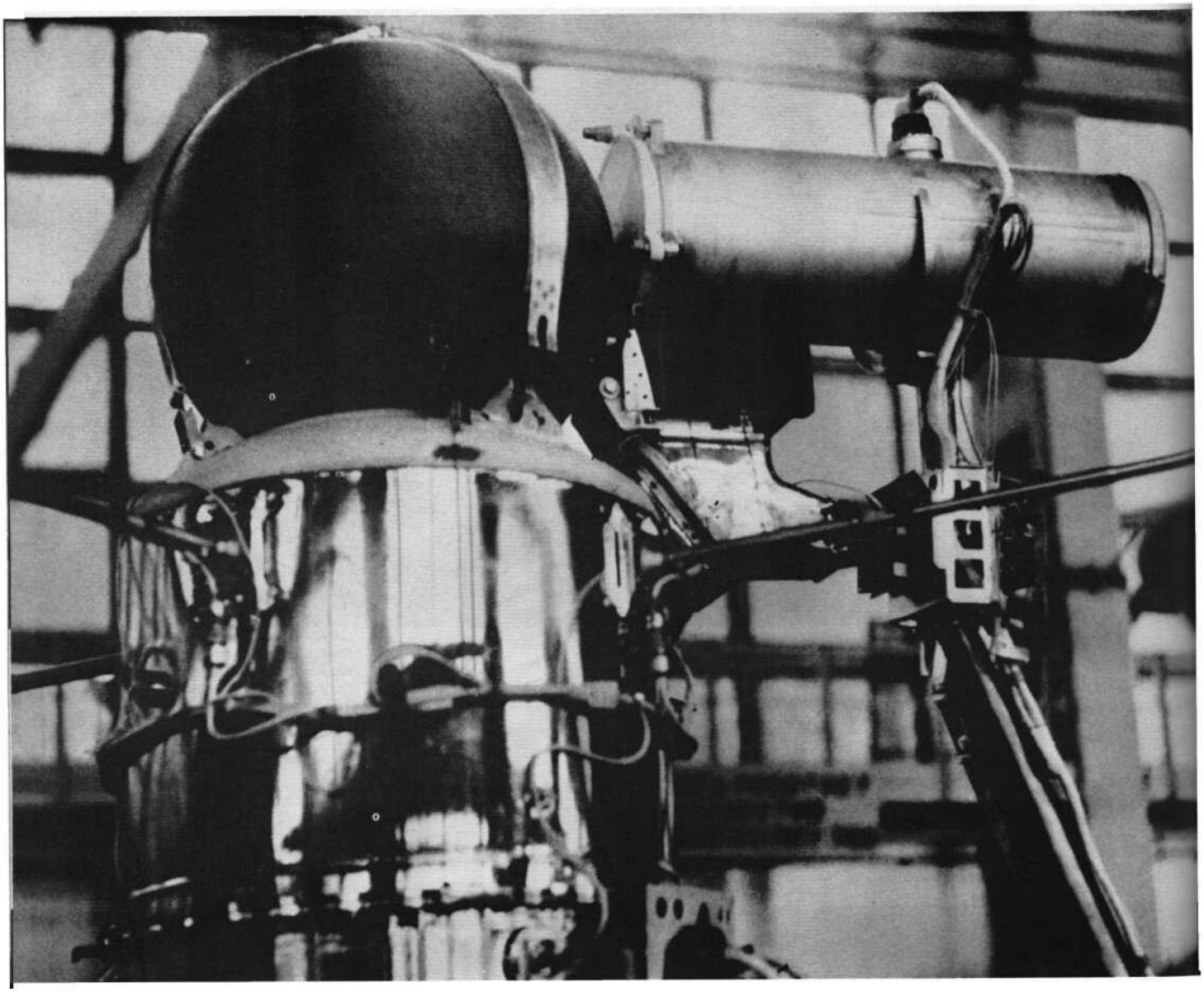


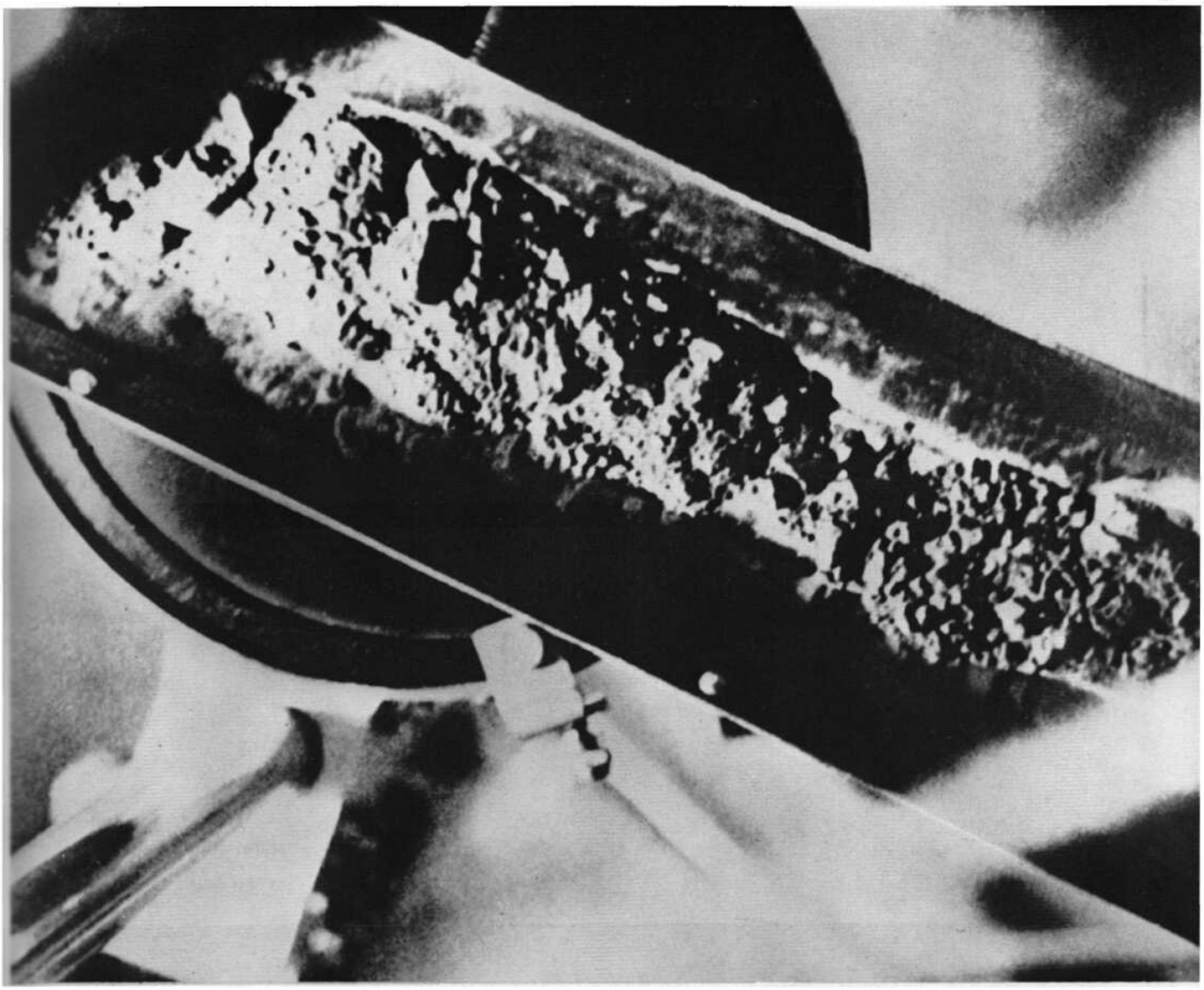
Спускаемый аппарат станции «Зонд-5», приводнившийся в акватории Индийского океана 21 сентября 1968 года

Первая в мире панорама Луны, полученная в феврале 1966 года с места мягкой посадки спускаемого аппарата станции «Луна-9» в районе Океана Бурь

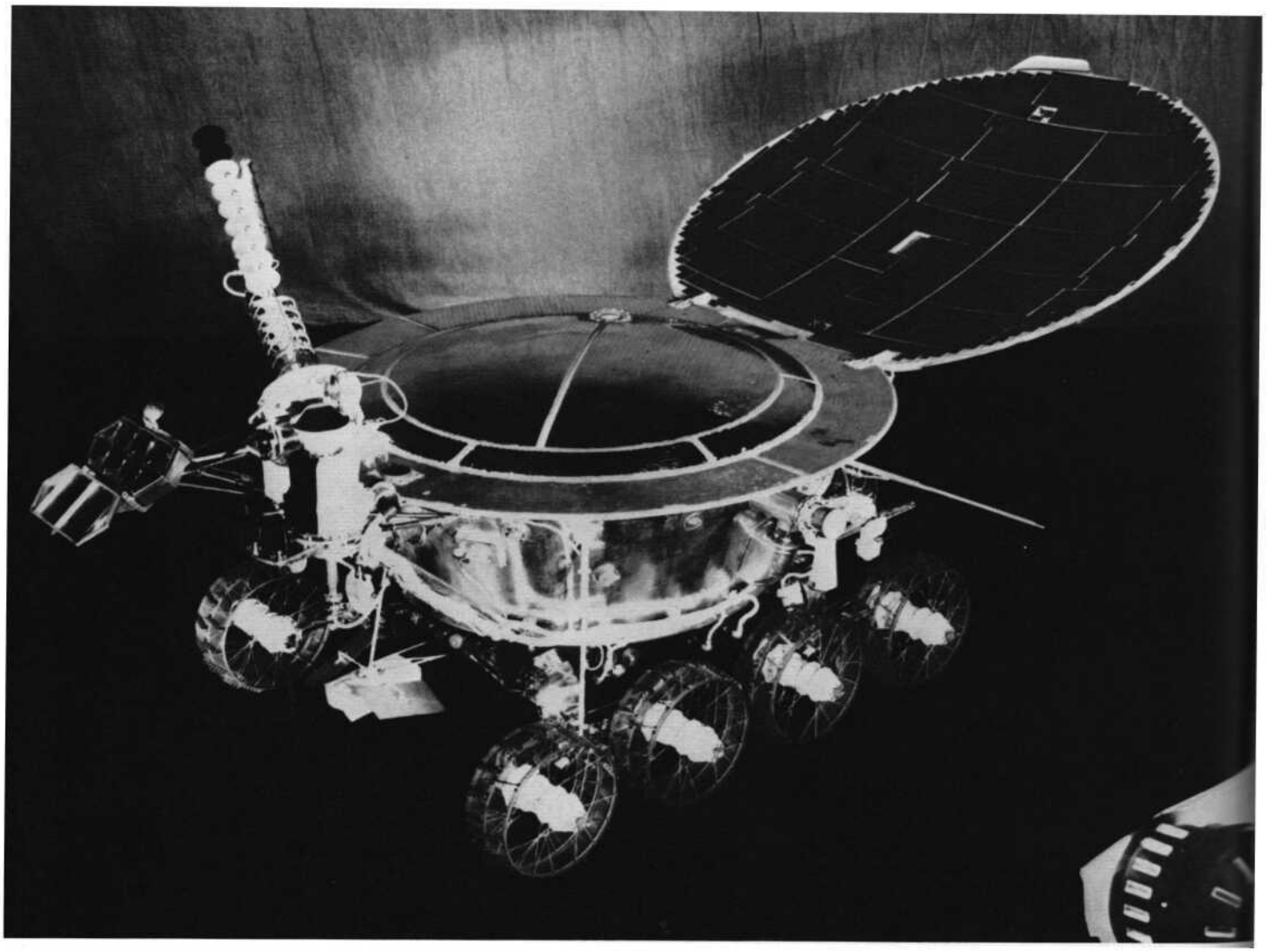


Возвращаемый аппарат с грунтозаборным устройством автоматической межпланетной станции «Луна-16»



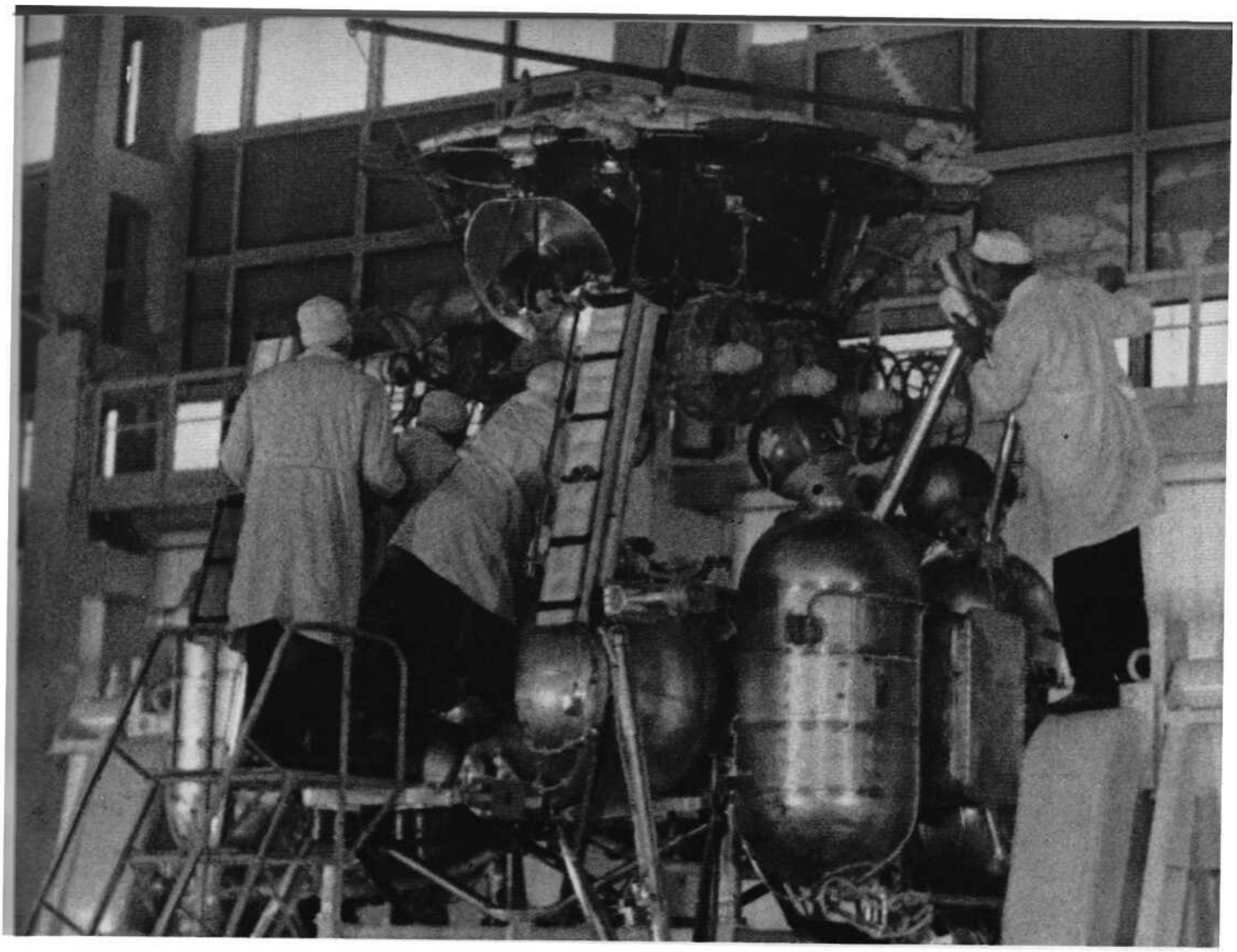


Лунный грунт, доставленный на Землю станцией «Луна-16» в сентябре 1970 года



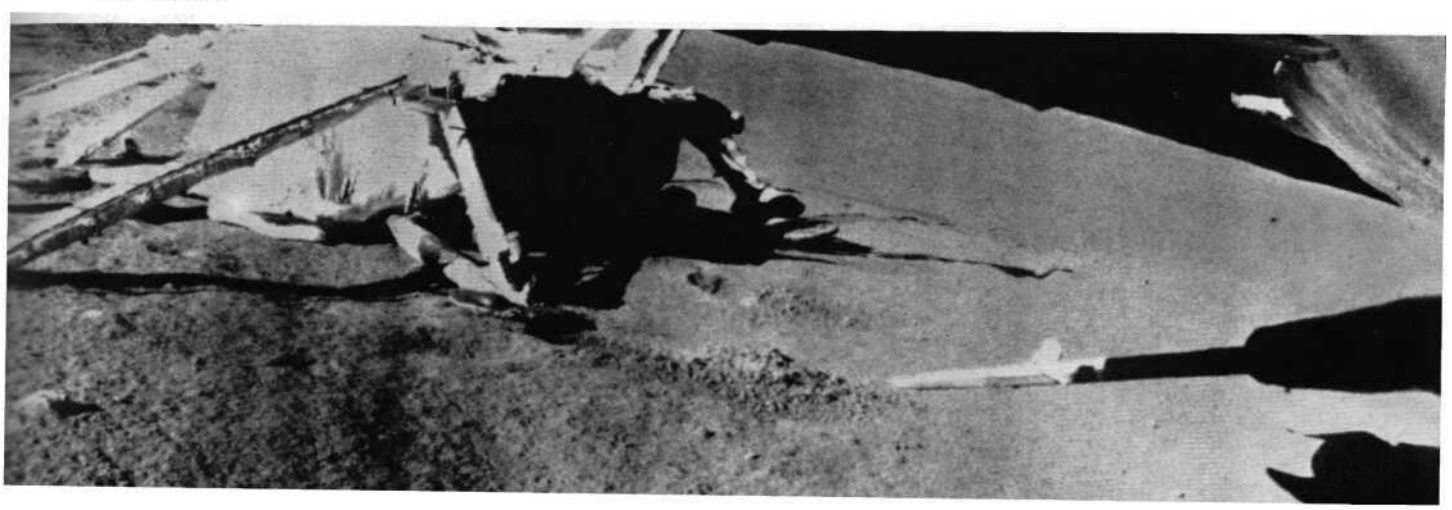
Макет лунного самоходного аппарата «Луноход-1», доставленного на Луну автоматической межпланетной станцией «Луна-17» 17 ноября 1970 года

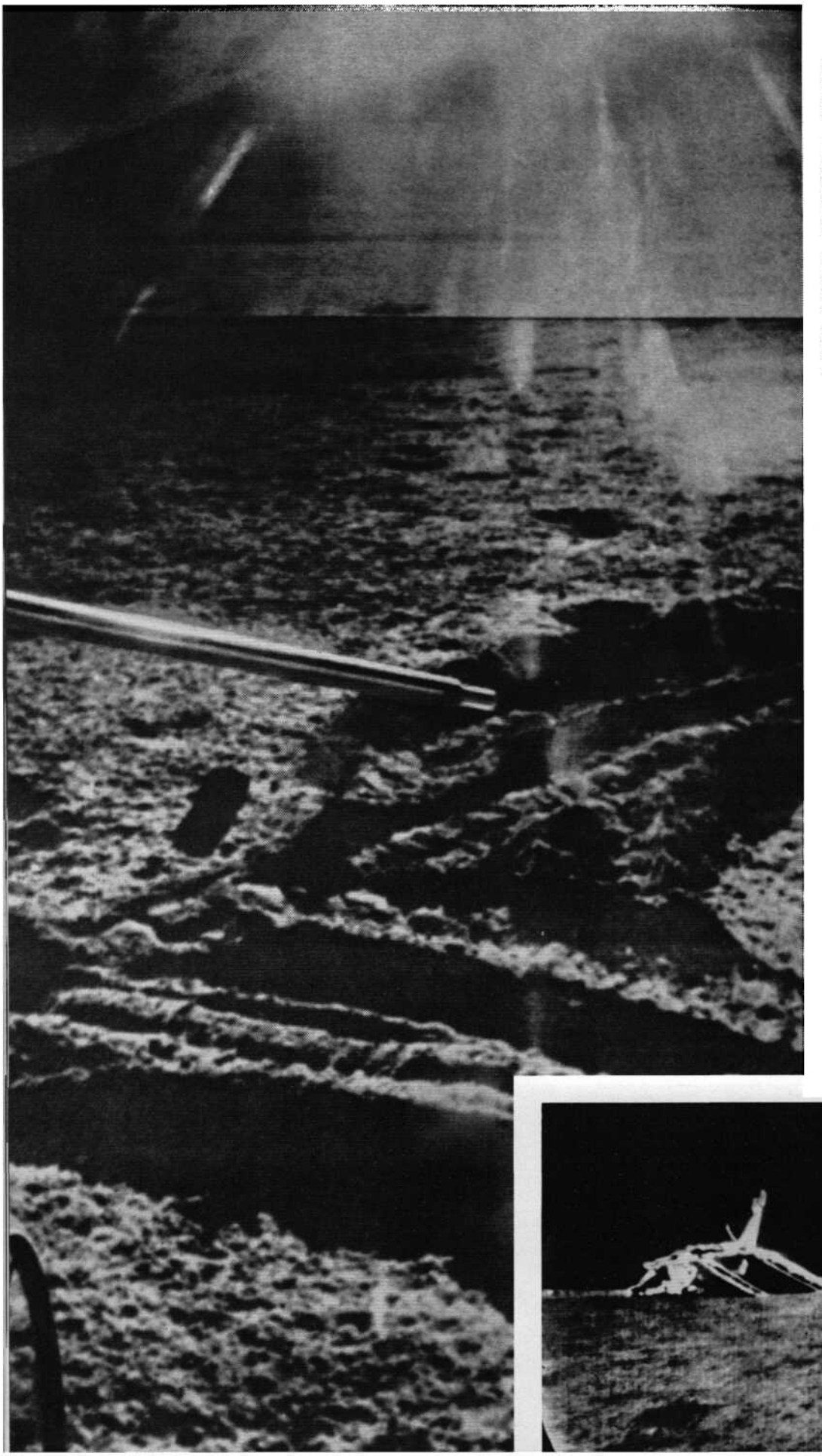




Сборка «Лунохода-1»

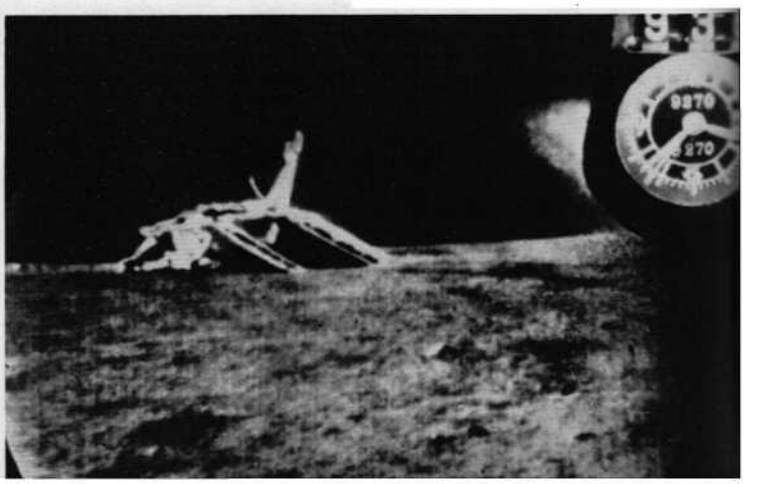
Первая колея «Лунохода-1» на Луне. Справа — посадочная ступень станции «Луна-17»





Фрагмент вертикальной панорамы лунной поверхности, переданной телекамерой «Лунохода-1»

Посадочная ступень станции «Луна-17». На снимке в верхнем правом углу зафиксировано время передачи кадра на Землю и его номер

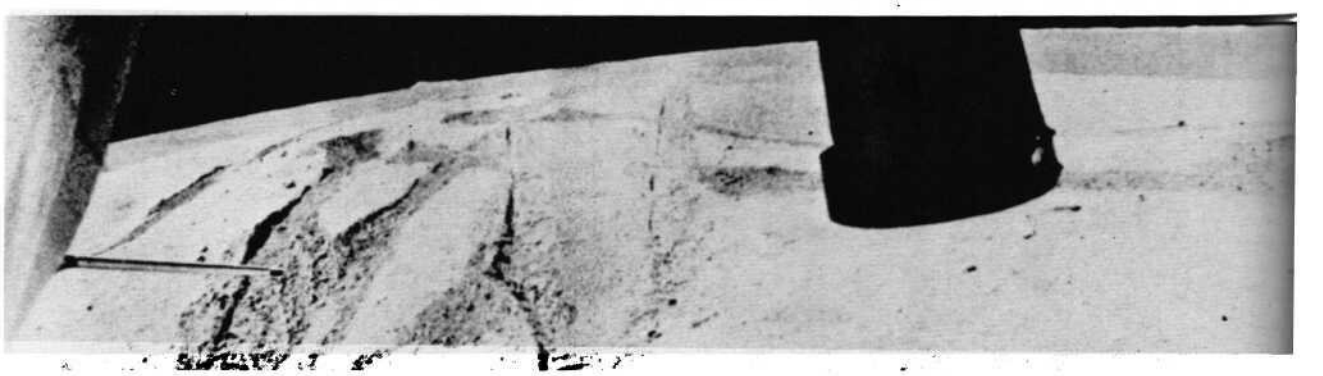


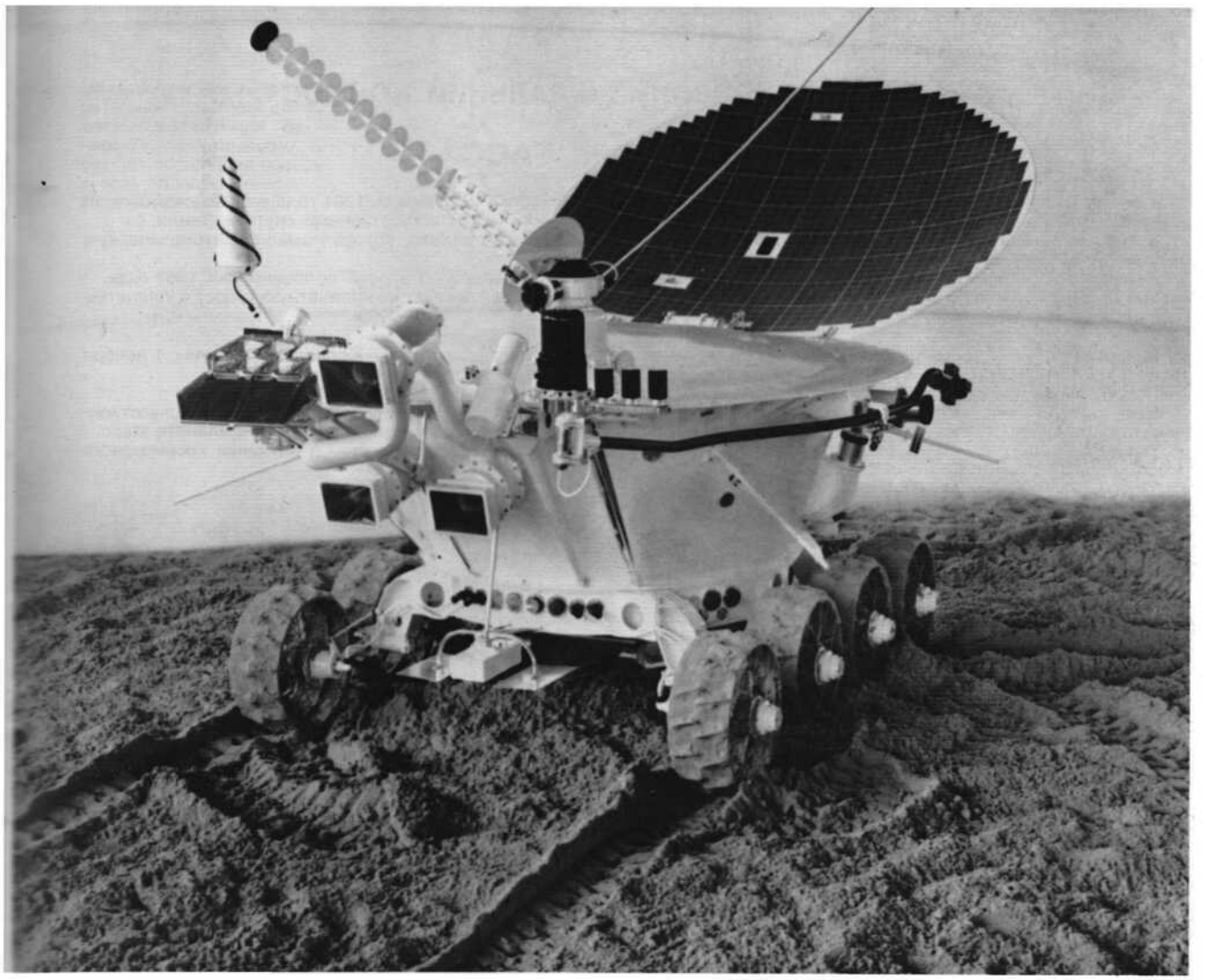
Члены «экипажа» самоходного аппарата «Луноход-1» анализируют результаты проведенного сеанса связи с аппаратом в Центре дальней космической связи. 12 декабря 1970 года


МАРШРУТ ДВИЖЕНИЯ



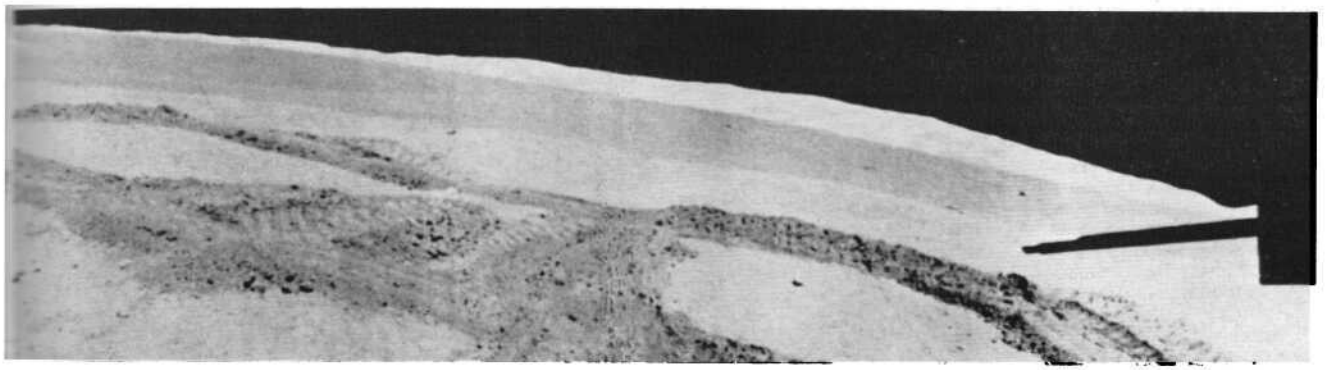
Возвращаемый аппарат станции «Луна-20» после приземления 25 февраля 1972 года





Макет «Лунохода-2», доставленного на Луну автоматической станцией «Луна-21» 16 января 1973 года

Панорама Луны, полученная со станции «Луна-21». На снимке: колея в виде цифры «8», оставленная на лунной поверхности «Луноходом-2» в подарок женщинам Земли к Международному женскому дню 8 Марта. 1973 год



ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЙ—ДАЛЬНИЙ КОСМОС

Из сообщений ТАСС

В соответствии с программой исследований космического пространства 12 февраля 1961 года в Советском Союзе усовершенствованной многоступенчатой ракетой выведен на орбиту тяжелый искусственный спутник Земли.

В тот же день с этого спутника стартовала управляемая космическая ракета, которая вывела автоматическую межпланетную станцию на траекторию к планете Венера.

Автоматическая межпланетная станция достигнет района планеты Венера во второй половине мая 1961 года.

Успешный запуск космической ракеты к планете Венера прокладывает первую межпланетную трассу к планетам Солнечной системы.

В соответствии с программой исследований космического пространства и планет Солнечной системы 1 ноября 1962 года в Советском Союзе осуществлен запуск космической ракеты в сторону планеты Марс.

Подобный запуск осуществлен впервые.

Последняя ступень усовершенствованной ракеты-носителя вывела на промежуточную орбиту тяжелый искусственный спутник Земли, с борта которого была запущена космическая ракета на траекторию движения к планете Марс.

Запуск автоматической межпланетной станции «Марс-1» является дальнейшим этапом в изучении космического пространства и планет Солнечной системы.

Из Дела о научно-технических достижениях и рекордах, установленных автоматической межпланетной станцией «Венера-7». 1970 год

Научно-техническое приоритетное достижение: мягкая посадка автоматического аппарата на поверхность планеты Венера и передача научной информации с поверхности планеты.

Рекорды: мировой рекорд максимальной массы, доставленной на поверхность планеты Венера автоматической космической станцией класса «Д»; мировой рекорд существования на поверхности Венеры автоматической космической станции класса «Д».

Краткое описание: автоматическая межпланетная станция «Венера-7» состоит из орбитального отсека и спускаемого аппарата. Орбитальный отсек служит для доставки спускаемого аппарата к планете Венера и проведения научных исследований на трассе перелета.

Спускаемый аппарат предназначен для проведения научных исследований при спуске, в атмосфере и на поверхности планеты. Орбитальный отсек и спускаемый аппарат оборудованы приборами и системами, обеспечивающими управление полетом, спуском и посадкой, проведение предусмотренных программой научных исследований и передачу научно-технической информации на Землю.

Из Дела о научно-технических достижениях и рекордах, установленных межпланетной автоматической станцией «Марс-3». Май—декабрь 1971 года

Научно-техническое приоритетное достижение: мягкая посадка спускаемого аппарата межпланетной автоматической станции «Марс-3» на поверхность планеты Марс.

Рекорды: мировой рекорд максимальной массы, доставленной на поверхность планеты Марс автоматической межпланетной станцией класса «Д»; мировой рекорд максимальной массы, выведенной на орбиту спутника планеты Марс автоматической межпланетной станцией класса «Д».

Краткое описание: автоматическая межпланетная станция «Марс-3» состоит из орбитального отсека и спускаемого аппарата. Орбитальный отсек после отделения спускаемого аппарата переводится на орбиту спутника Марса и образует автоматическую орбитальную станцию. Спускаемый аппарат после отделения от станции осуществляет спуск в атмосфере планеты и мягкую посадку автоматической марсианской станции на поверхность Марса.

Из Дела о приоритетных научно-технических достижениях и рекордах, установленных автоматическими межпланетными станциями «Венера-9» и «Венера-10». 1975 год

Научно-технические приоритетные достижения: создание первых в мире искусственных спутников планеты Венера, передача панорамных снимков с поверхности планеты Венера.

Рекорды: абсолютный мировой рекорд максимальной массы, доставленной на орбиту искусственного спутника планеты Венера автоматическими межпланетными станциями класса «Д»; мировые рекорды максимальной массы, доставленной на поверхность планеты Венера автоматическими межпланетными станциями класса «Д»; мировые рекорды продолжительности активного существования на поверхности Венеры посадочных аппаратов автоматических межпланетных станций класса «Д».

Впервые в мире в двух различных районах поверхности планеты Венера проведены практически одновременные независимые научные измерения и панорамные съемки поверхности. Впервые начаты комплексные исследования планеты и околопланетного пространства с одновременным использованием двух искусственных спутников «Венера-9» и «Венера-10», которые находятся на различных орбитах.

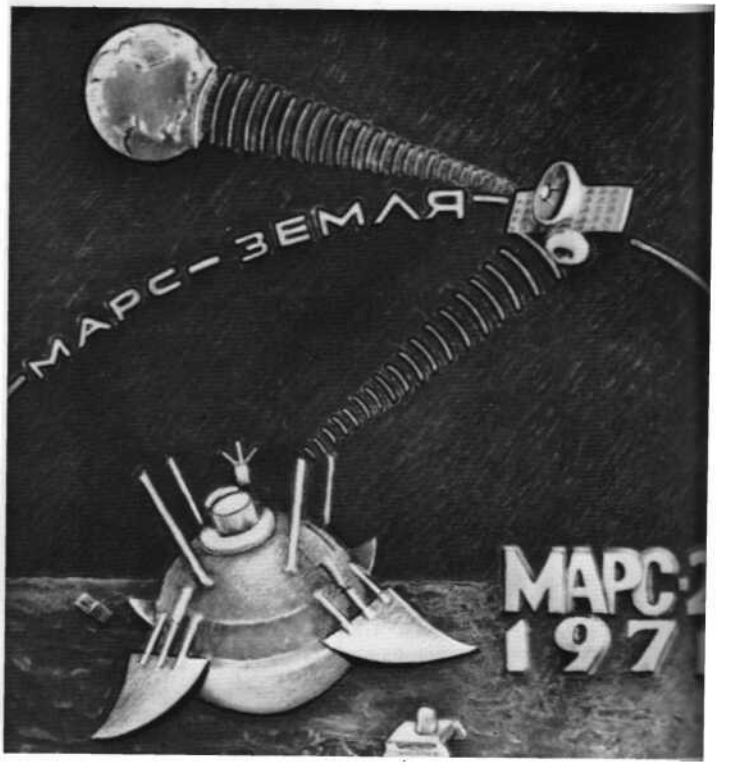
Краткое описание: автоматические межпланетные станции «Венера-9» и «Венера-10», состоящие из орбитальных и спускаемых аппаратов, аналогичны по конструкции и оборудованию. Спускаемые и орбитальные аппараты оборудованы приборами и системами, обеспечивающими управление полетом, спуском в атмосфере и посадкой на поверхность планеты, проведение предусмотренных программой научных исследований и передачу научно-технической информации на Землю.

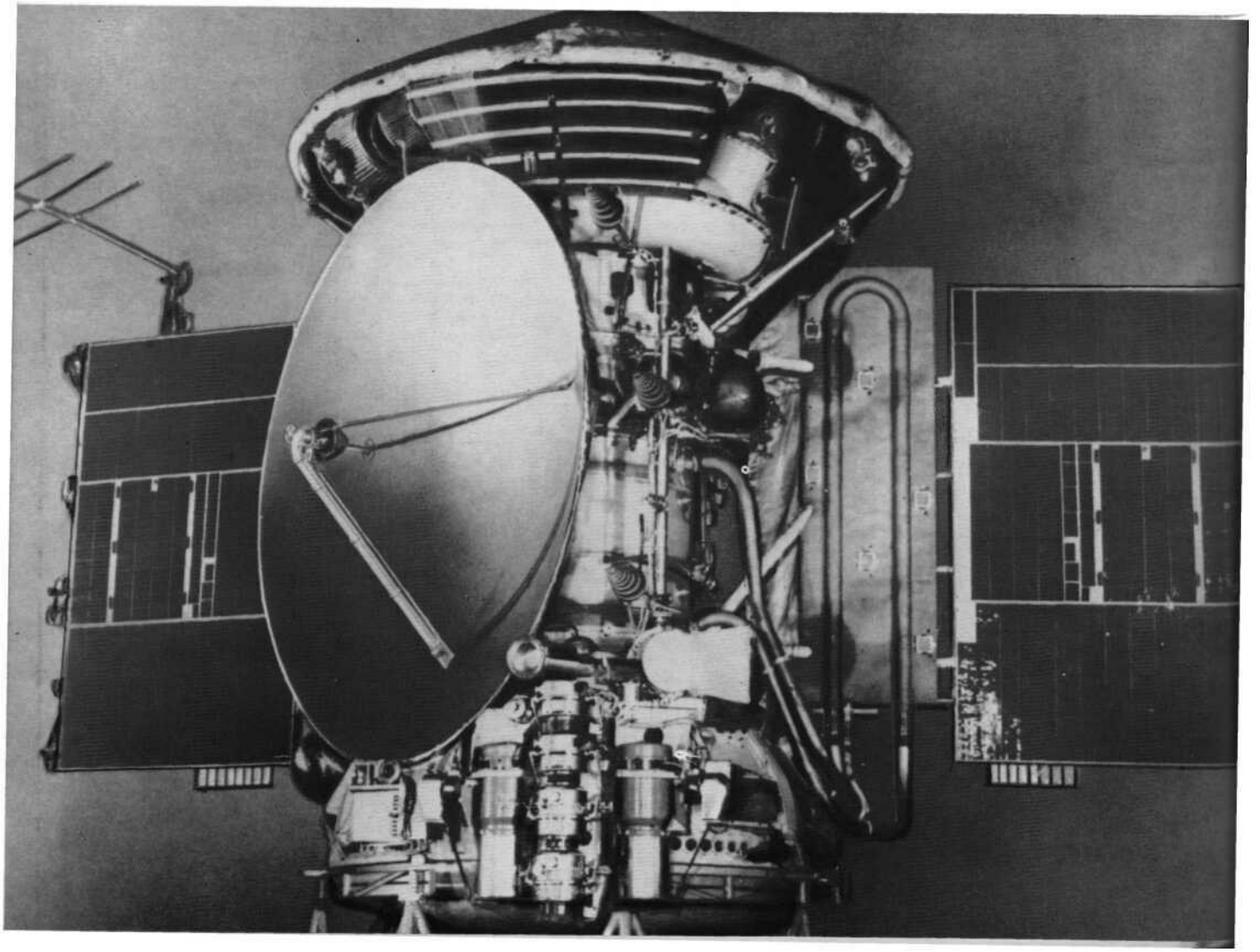


Макет спускаемого аппарата межпланетной автоматической станции «Венера-7», совершившего мягкую посадку на поверхность планеты Венера 25 декабря 1970 года

Центр дальней космической связи. Пункт управления полетом космического аппарата «Венера-7»

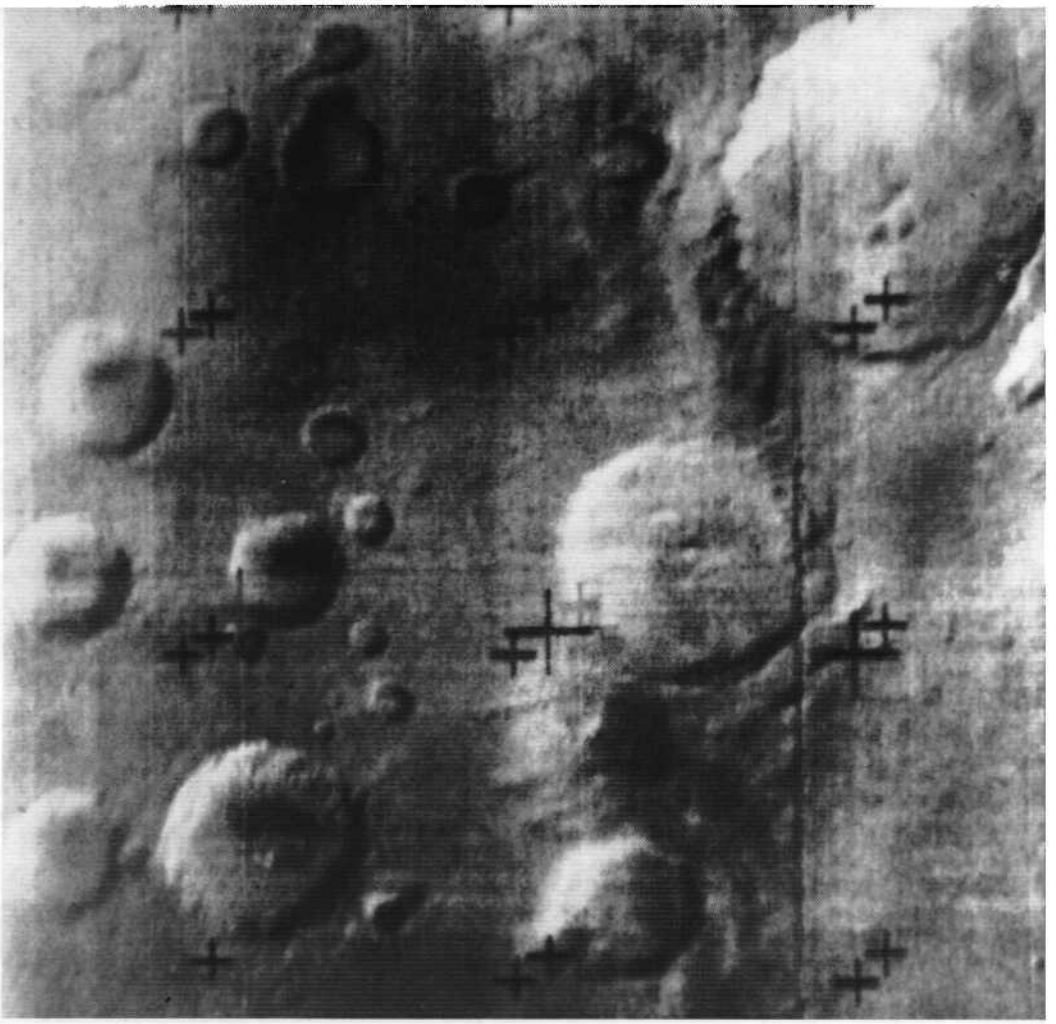

СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК


МАРС – ЗЕМЛЯ –
МАРС-
197



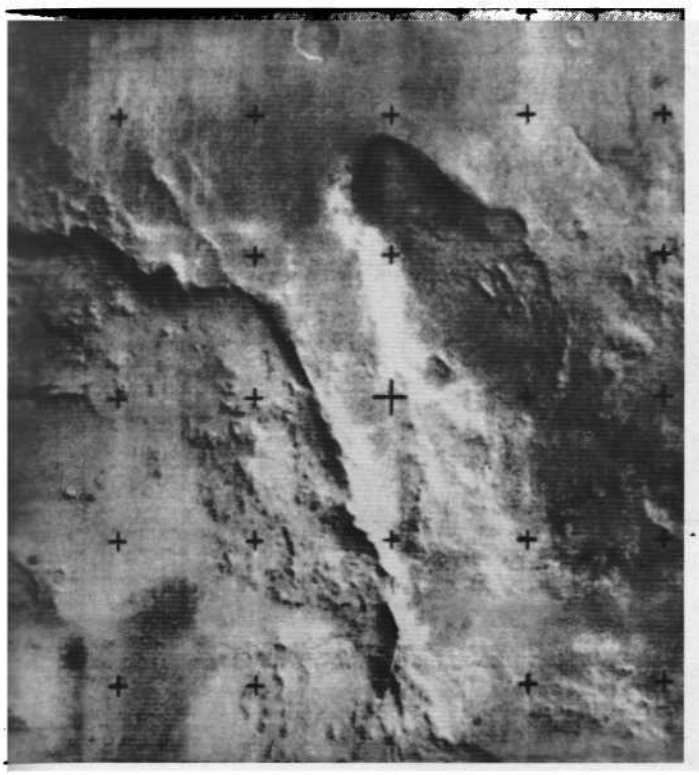
Вымпел СССР, доставленный 2 декабря 1971 года в 16 часов 47 минут на планету Марс автоматической межпланетной станцией «Марс-2» (лицевая и оборотная стороны)

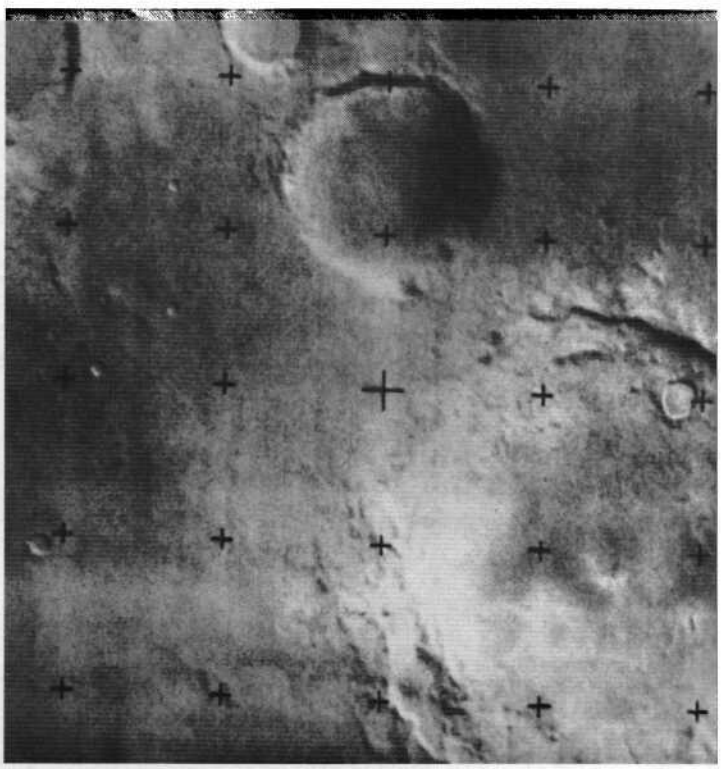
Макет автоматической межпланетной станции «Марс-3», совершившей мягкую посадку на поверхность планеты Марс

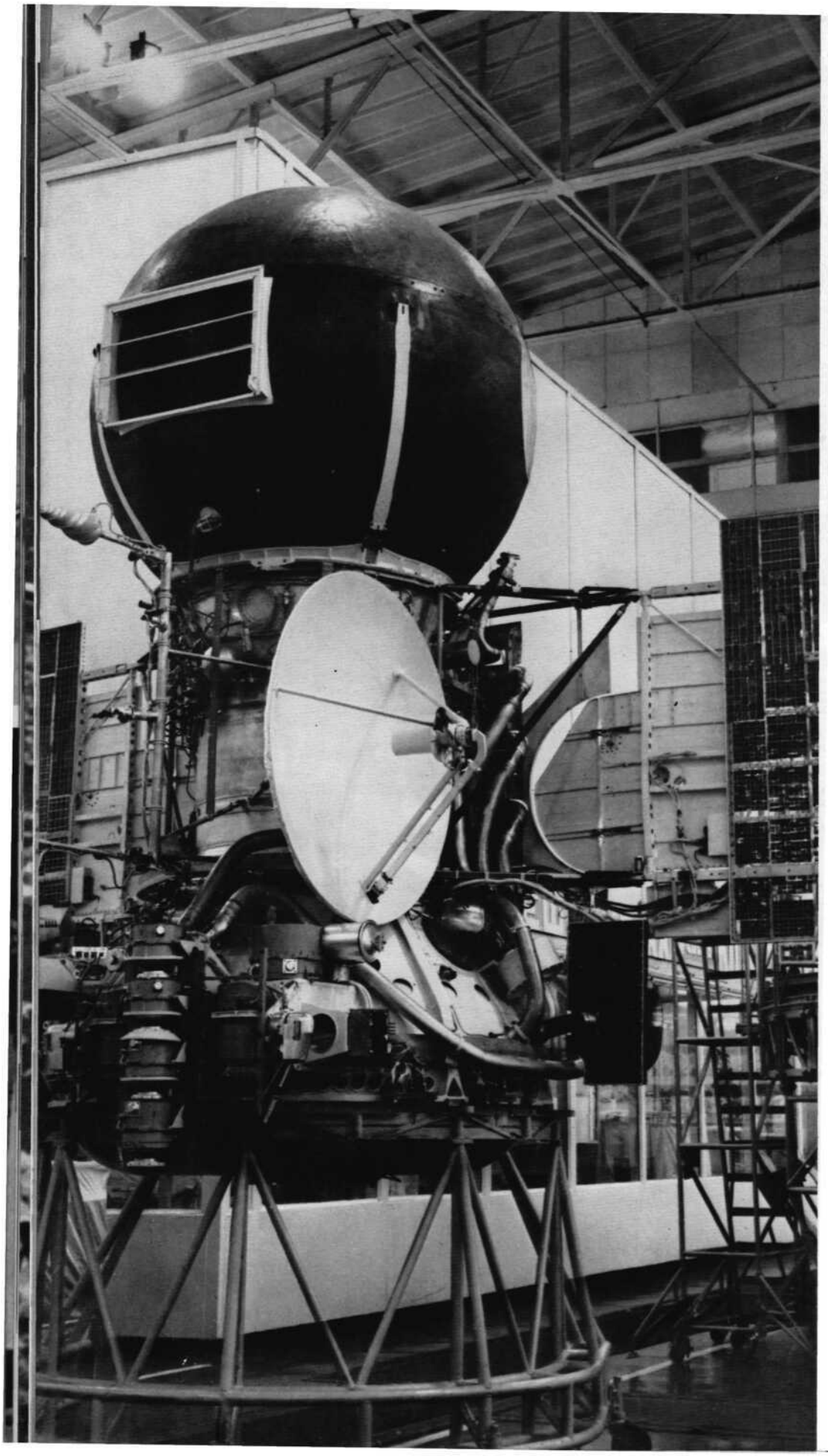


Изображение поверхности планеты Марс, получённое 23 февраля 1974 года с высоты 1750 километров станцией «Марс-5»

Участки поверхности планеты Марс. Съемка осуществлена станцией «Марс-5» с высоты 1830 километров 17 января 1974 года







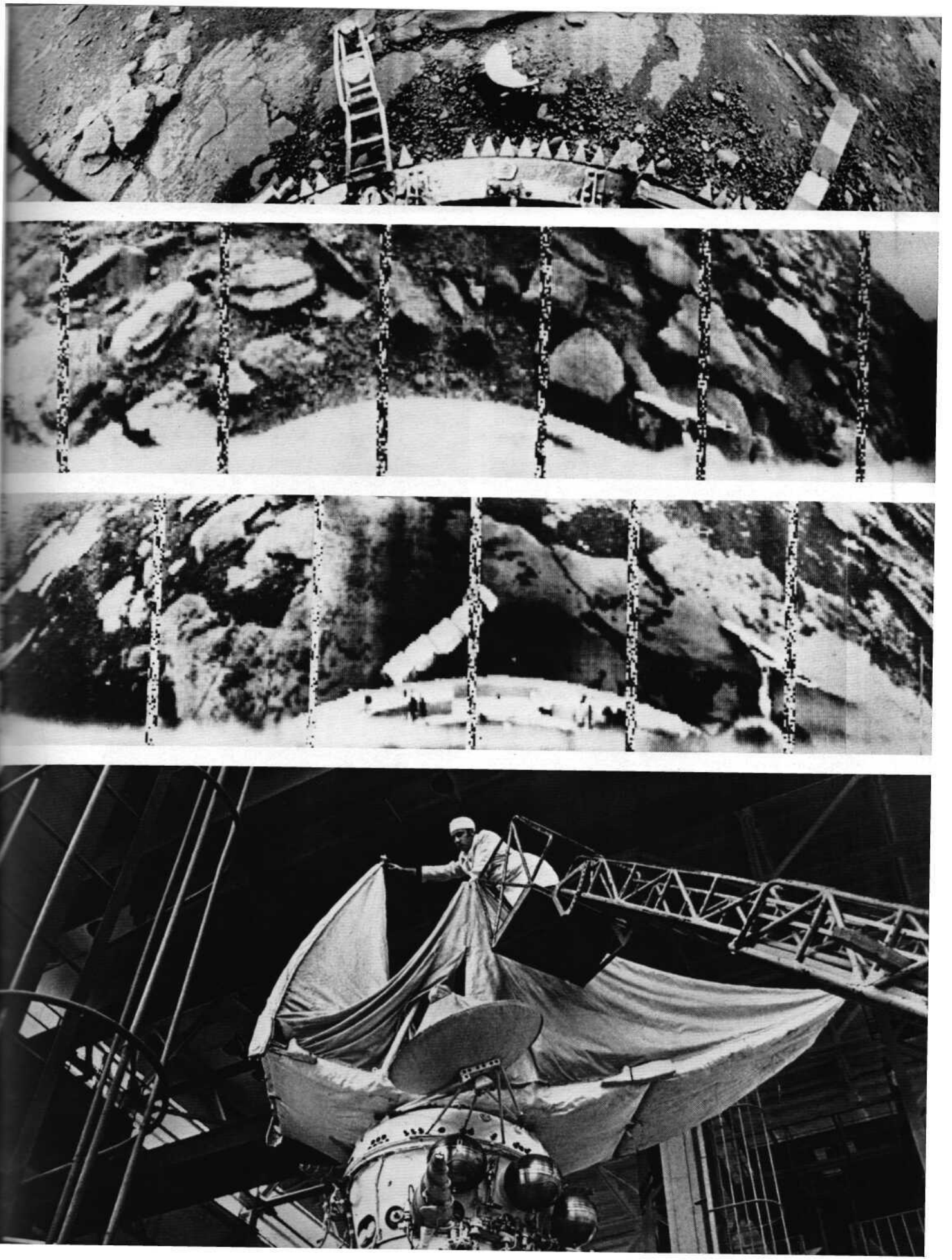
Действующий аналог автоматической межпланетной станции «Венера-15», запущенной к Венере 2 июня 1983 года

Первая фотопанорама поверхности Венеры, полученная с места посадки спускаемого аппарата станции «Венера-9» 22 октября 1975 года

Изображение поверхности Венеры, переданное спускаемым аппаратом «Венера-10» 25 октября 1975 года

Изображение равнинной местности Венеры, переданное спускаемым аппаратом «Венера-13» 1 марта 1982 года

Межпланетная автоматическая станция «Венера-9» в сборочном цехе. 1975 год



Из выступления академика В. А. Котельникова на пресс-конференции, посвященной завершению экспериментов автоматическими межпланетными станциями «Венера-13» и «Венера-14». Март 1982 года

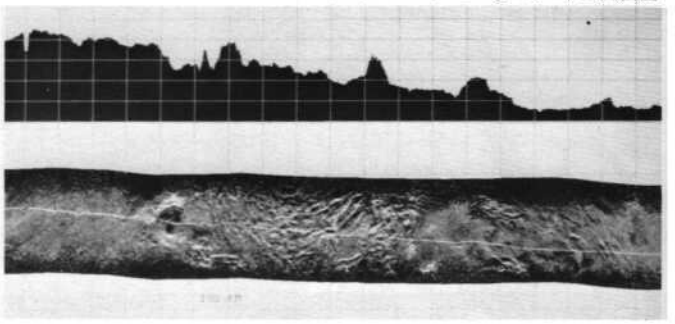
Венера была планетой очень загадочной, поскольку из-за плотного облачного покрова наблюдения ее поверхности с помощью земных оптических средств, которые велись уже много столетий, были невозможны. Исследуя Венеру, мы ожидаем получить информацию, которая позволила бы понять как прошлое Земли, так и ее будущее. Это нам важно по многим причинам не только теоретическим, но и для нашей практической жизни.

Проведенные в последнее время исследования Венеры не разочаровали ученых. Наоборот, они привели к удивительным открытиям и поставили перед учеными ряд загадок. И по мере того, как дальнейшие исследования приводили к решению некоторых из этих загадок, появлялись все новые и новые.

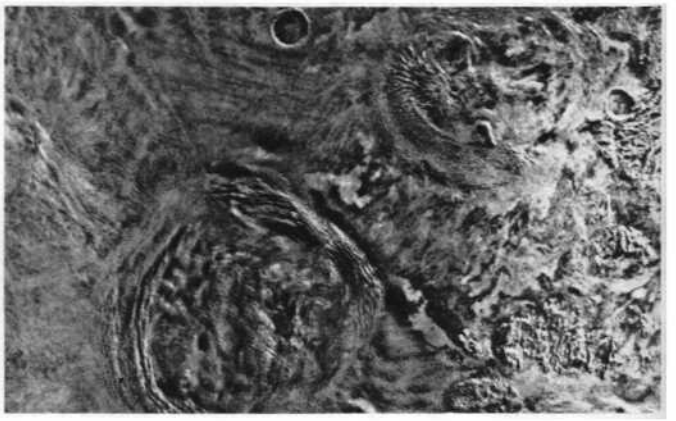
Для ученых было неожиданным то, что температура поверхности Венеры очень высока. Установлено, что Венера вращается вокруг своей оси не так, как другие планеты, а в обратную сторону. И еще более неожиданным оказалось, что атмосфера планеты тоже вращается в том же направлении и вращается в десятки раз быстрее, чем сама планета.

Исследования показали, что на Венере почему-то очень мало воды. Ее нет на поверхности в жидкой фазе. Это можно объяснить, скажем, высокой температурой, но ее также очень мало почему-то в самой атмосфере. Если бы она испарилась, то должна бы была существовать в атмосфере, но там ее тоже очень мало.

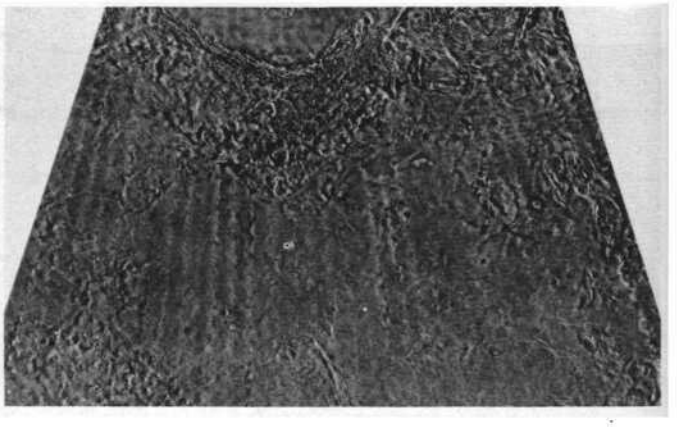
Изотопный состав газов атмосферы сильно отличается от земного, что также вызывает большой интерес к происхождению Венеры и процессам, которые там происходили.



Изображения полосы поверхности Венеры (район кратера Сиддонс, гор Дану и северной части равнины Седны) и профиля высот, полученные радиолокаторами бокового обзора и радиовысотомером аппарата «Венера-16» 30 декабря 1983 года

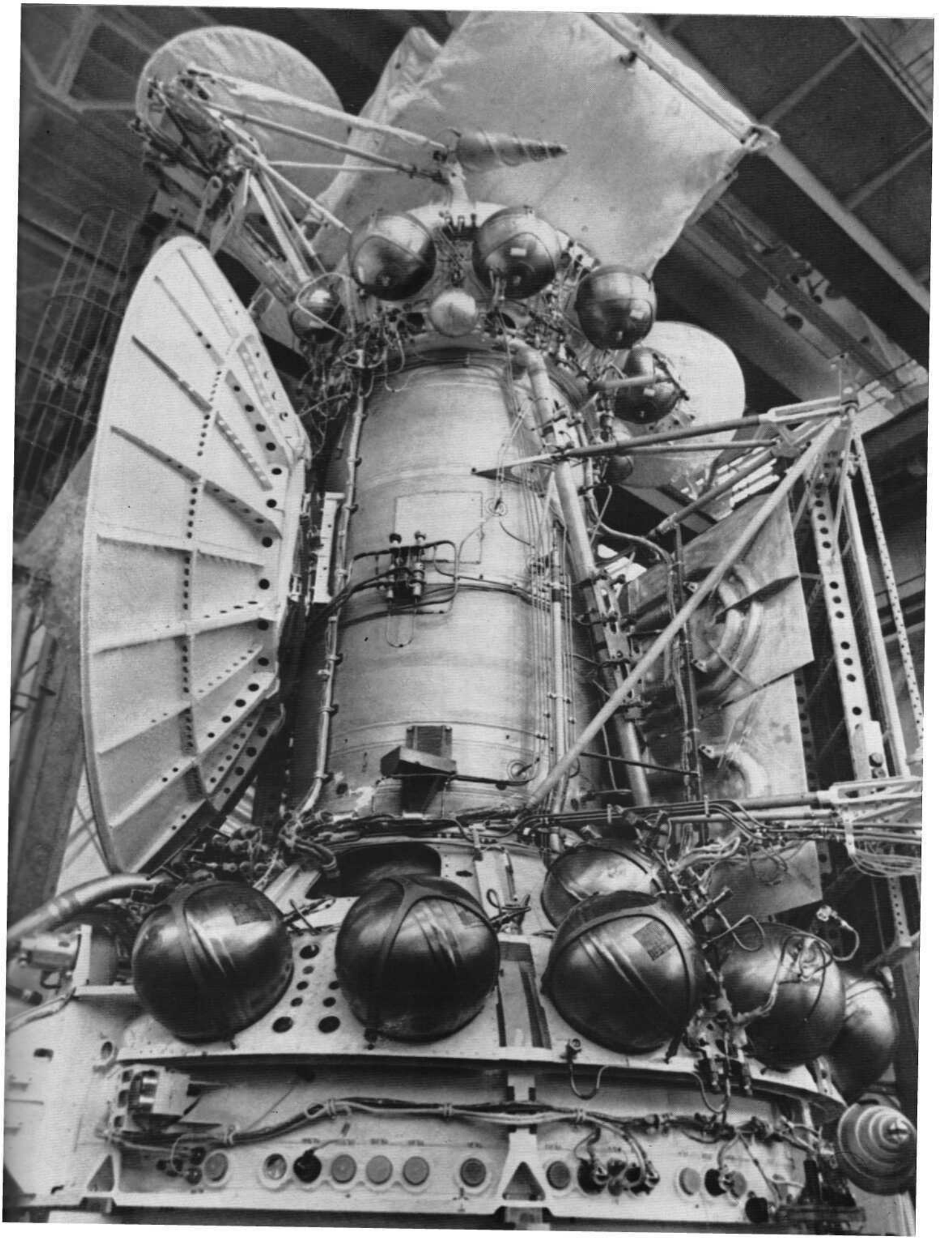


Фотокарта участка равнины Седны, построенная по результатам радиолокационной съемки Венеры аппаратами «Венера-15» и «Венера-16» в 1985 году



Фотоплан участка равнины Снегурочки, построенный по результатам радиолокационной съемки Венеры аппаратами «Венера-15» и «Венера-16». Вверху — кратер Лагерлёф, в средней части — кольцевая структура венца Анахит. 1986 год

Действующий аналог автоматической межпланетной станции «Венера-16», запущенной 7 июня 1983 года



Из сообщения ТАСС

В соответствии с программой исследования космического пространства и планет Солнечной системы 15 декабря 1984 года осуществлен запуск созданной в Советском Союзе автоматической межпланетной станции «Вега-1» космического проекта «Венера—комета Галлея».

В создании комплексной научной аппаратуры и оборудования вместе с советскими учеными, конструкторами, инженерно-техническими работниками и рабочими принимали участие ученые и специалисты Австрии, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Франции, ФРГ и Чехословакии.

Станция «Вега-1» была выведена на межпланетную траекторию с промежуточной орбиты искусственного спутника Земли.

Из сообщения ТАСС

В соответствии с программой исследования космического пространства и планет Солнечной системы 21 декабря 1984 года в Советском Союзе осуществлен запуск автоматической межпланетной станции «Вега-2».

Станция «Вега-2» по конструкции и назначению аналогична станции «Вега-1».

Как уже сообщалось, программой полета предусматривается проведение научных исследований планеты Венера и кометы Галлея. Вначале станция «Вега-2» доставит спускаемый аппарат и аэростатный зонд на Венеру, а затем она будет направлена к комете Галлея. Запуск двух автоматических межпланетных станций даст возможность увеличить длительность научных измерений характеристик кометы Галлея, а также исследовать различные районы планеты Венера.

Из сообщения ТАСС

9 марта 1986 года в 10 часов 20 минут московского времени станция «Вега-2» прошла на минимальном расчетном расстоянии 8,2 тысячи километров от ядра кометы Галлея.

С помощью телевизионной аппаратуры станции «Вега-2» получено около 700 изображений кометы, снятых в различных зонах оптического спектра. На Землю переданы ценные данные о физико-химических свойствах ядра, а также о процессах, происходящих в окружающей его газопылевой оболочке.

Институт космических исследований Академии наук СССР и другие советские центры совместно с участвовавшими в работах по международному проекту «Венера—комета Галлея» организациями Австрии, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, США, Франции, ФРГ и Чехословакии ведут обработку поступающей информации.

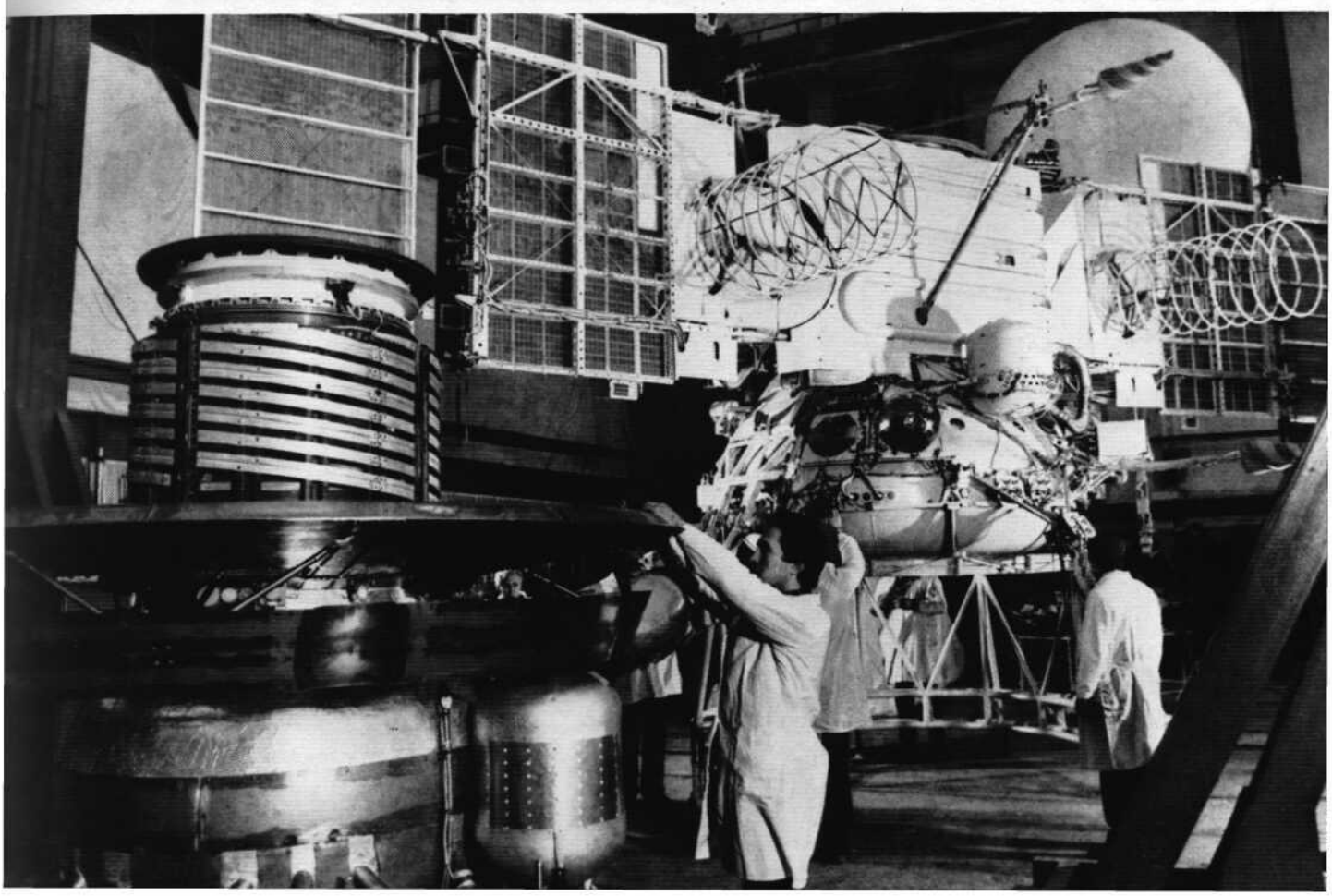
Полет двух советских автоматических межпланетных станций «Вега» к комете Галлея открывает новый этап познания законов образования и развития Солнечной системы. Впервые после полетов к планетам космические корабли были направлены для изучения малого небесного тела. Уникальные данные, полученные станциями «Вега-1» и «Вега-2» в ходе прямых измерений характеристик и свойств кометного вещества, имеют мировое научное значение и расширяют представления ученых о начальных стадиях формирования планетных систем, вносят выдающийся вклад в науку о Вселенной.

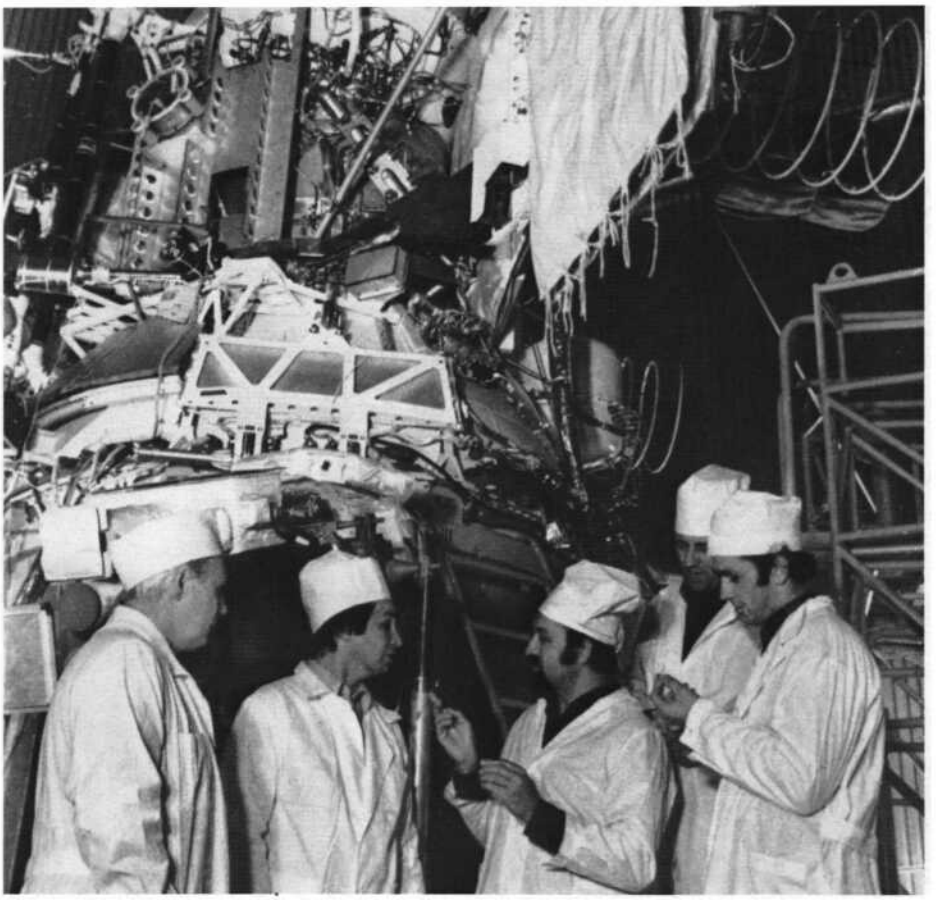
Успешная реализация крупного международного проекта по исследованиям планеты Венера и кометы Галлея, в котором приняли участие большие коллективы ученых и специалистов социалистических и капиталистических стран, демонстрирует реальные возможности и широкие перспективы в мирном освоении космического пространства при объединении усилий различных государств. Ч

Заседание технического руководства стран-участниц международного проекта «Венера—Галлея» («Вега»). Декабрь 1983 года

Сборка пролетного аппарата автоматической межпланетной станции «Вега» в испытательном корпусе. 1983 год



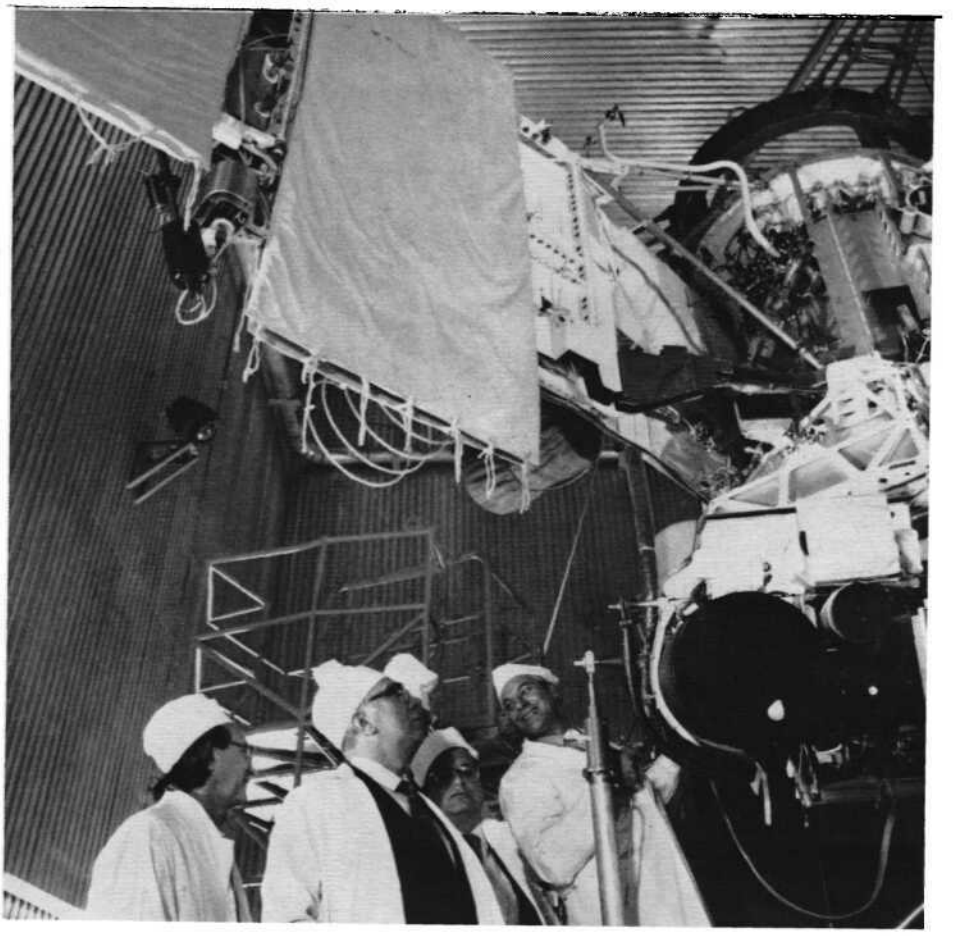




Советские руководители и специалисты-разработчики проекта «Вега» у пролетного космического аппарата «Вега» в монтажно-испытательном корпусе космодрома Байконур. Декабрь 1983 года

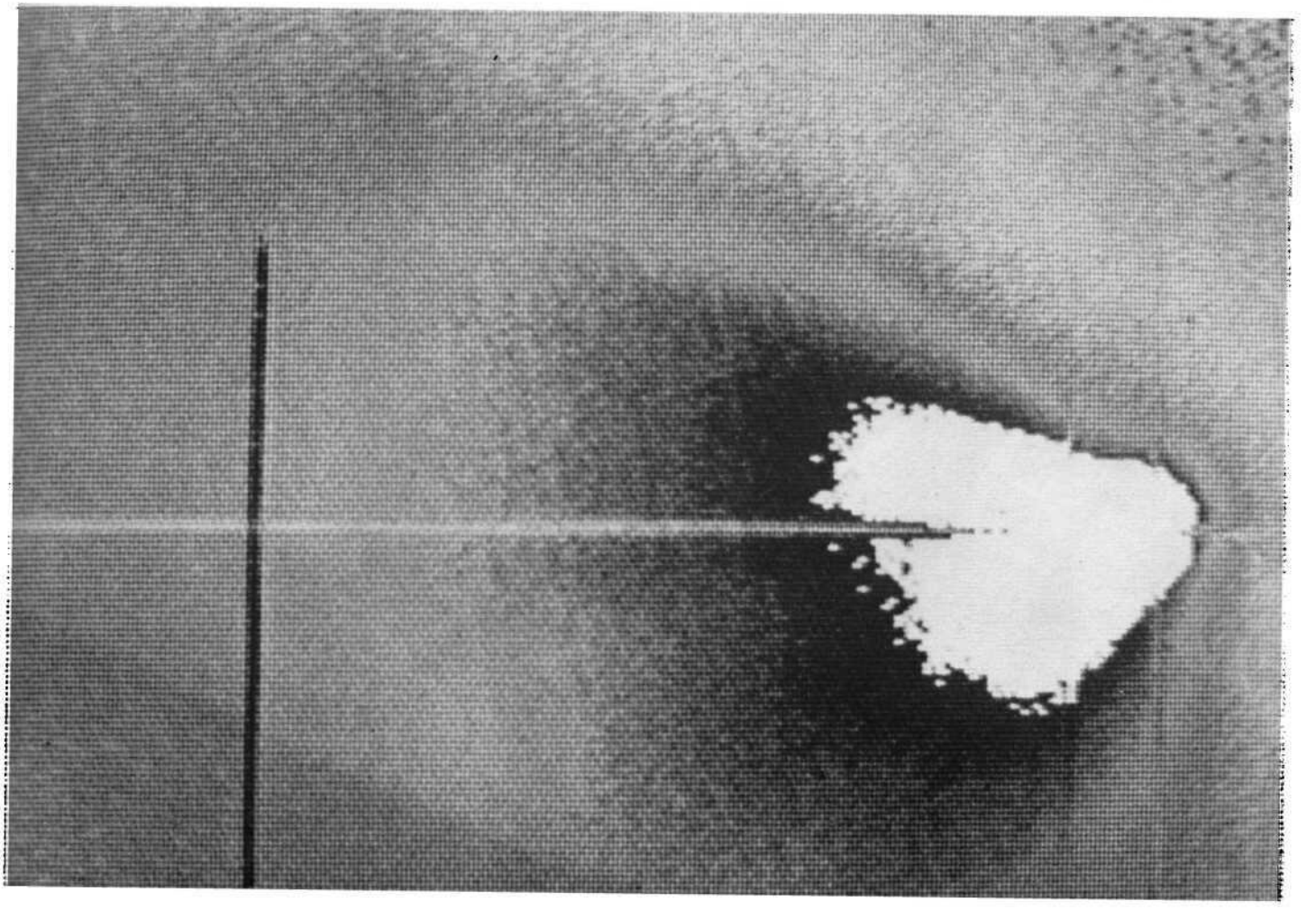


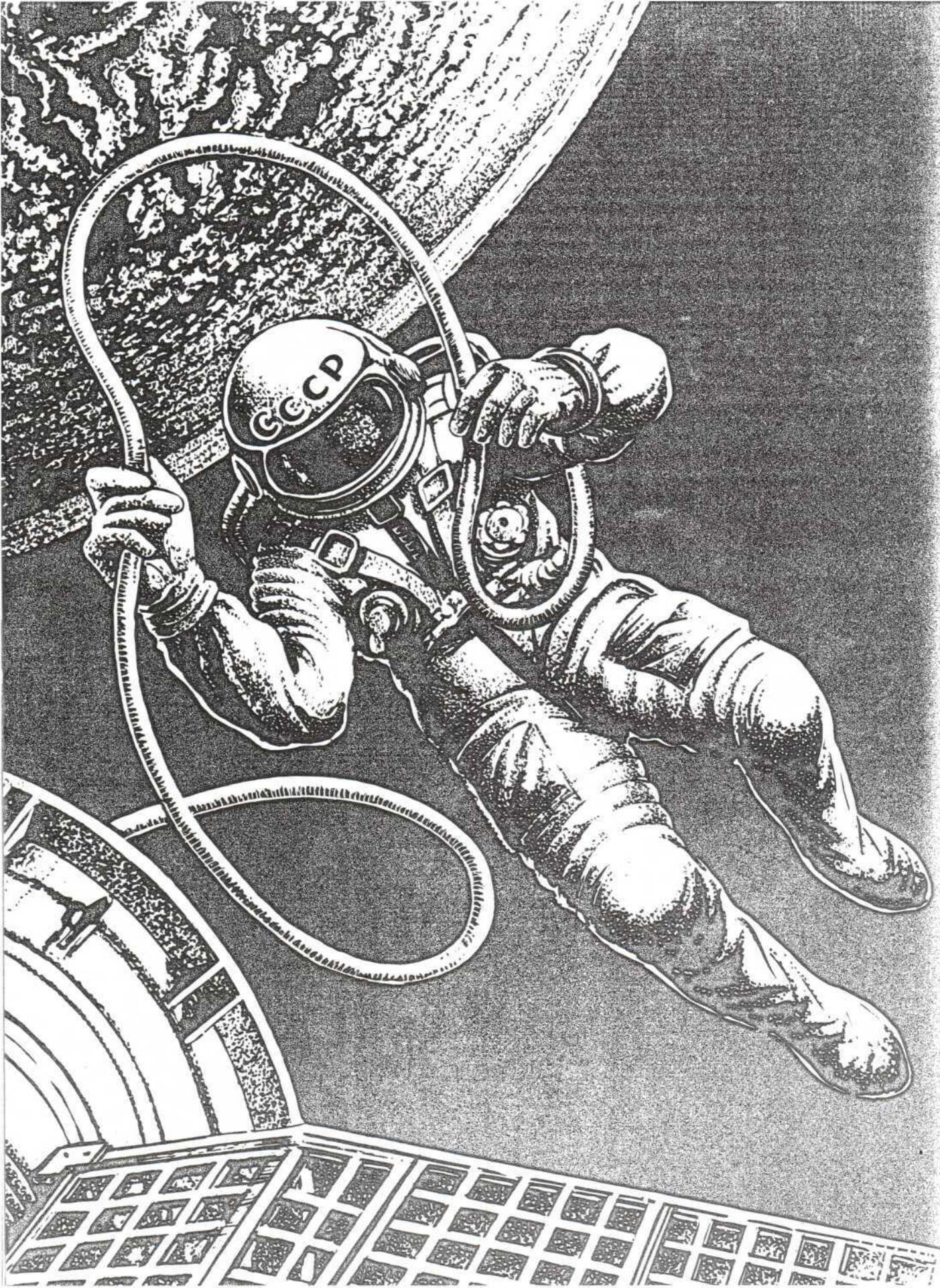
В Центре управления полетами за час до запуска автоматической межпланетной станции «Вега-2». 21 декабря 1984 года



Специалисты СССР и ЧССР — участники осуществления международного проекта «Венера — комета Галлея» у космического аппарата «Вега». 21 ноября 1984 года

Изображение кометы Галлея, полученное с космического аппарата «Вега-2» в момент максимального сближения с кометой 9 марта 1986 года




CCCP

Не будем завидовать людям будущего. Им, конечно, здорово повезет, для них станет привычным то, о чем мы можем только мечтать. Но и нам тоже выпало большое счастье. Счастье первых шагов в космос. И пусть потомки завидуют нашему счастью.

Ю. А. ГАГАРИН

ЭСТАФЕТА КОСМИЧЕСКИХ ПОДВИГОВ

Увидеть Землю с космической высоты, узнать, что там, за синевой небосвода,— тысячелетняя дерзновенная мечта землян. Эта мечта стала реальностью после запуска первого искусственного спутника Земли, положившего начало космической эре.

В те знаменательные дни Фредерик Жолио-Кюри восторженно воскликнул: «Человечество больше не приковано к своей планете!» Так подтвердилось предвидение другого величайшего ученого— К. Э. Циолковского: «Планета есть колыбель разума, но нельзя вечно жить в колыбели... Человечество не останется вечно на Земле».

Советский Союз—родина космонавтики. В ней возникли первые научные идеи освоения космоса и сделаны первые шаги в практическом изучении внеземного пространства. Эти исторические достижения советского народа стали возможными в результате огромных преобразований в экономике, науке и культуре страны после Великой Октябрьской социалистической революции, совершенной под руководством Коммунистической партии и ее вождя В. И. Ленина. Успехи нашего социалистического государства в освоении космического пространства являются одной из величайших вершин современного мирового прогресса науки и техники.

Более четверти века отделяет нас от первого витка вокруг планеты, совершенного нашим соотечественником Ю. А. Гагариным. Этому историческому событию, вошедшему в летопись великих свершений человечества как одна из самых ярких ее страниц, предшествовали десятилетия напряженного труда многих ученых, теоретически и практически обосновавших возможность полета человека за пределы земной атмосферы. В него вложен труд многих советских людей.

Первый полет человека в космос—это был прыжок в неизвестное. Чтобы его совершить, потребовалось решить сложнейшие технические задачи, связанные с созданием мощной ракеты-носителя, космического корабля, систем жизнеобеспечения, средств управления, систем наземного командно-измерительного комплекса.

Орбитальный полет первого пилотируемого космического корабля «Восток» продолжался всего 108 минут, в состоянии невесомости космонавт находился в течение 55 минут. Совершив облет планеты, «Восток» благополучно приземлился в точно заданном районе. Достоянием землян стало одно из величайших открытий века— человек может жить и работать в космосе.

На «Востоке-2», стартовавшем в космос спустя почти четыре месяца, Г. С. Титов совершил уже 17 оборотов вокруг Земли. В результате этого полета, который продолжался более суток, наука получила ценнейший материал, позволивший судить о воздействии условий космического полета на человеческий организм в течение суточного цикла жизнедеятельности. Космонавт работал, отдыхал, спал, принимал пищу, подтвердив тем самым, что и в космосе человек может жить в земном ритме.

Полеты на космических кораблях «Восток» завершила в июне 1963 года первая в мире женщина-космонавт В. В. Терешкова, которая за 71 час облетела 48 раз вокруг нашей планеты. Программа «Восток» стала фундаментом для дальнейшего развития пилотируемых полетов в космос.

Ни один из полетов наших космических кораблей не был простым повторением предыдущих. В каждом последующем звездном рейсе решались новые, более сложные задачи, что неизбежно требовало и дальнейшего совершенствования космической техники.

Следующий этап освоения космического пространства человеком связан с кораблем «Восход», рассчитанным на работу в нем экипажа.

Выход человека из корабля в космос. От решения этой задачи зависели дальнейшие пути развития космонавтики и прежде всего возможность создания больших долговременных космических комплексов вне Земли. Сможет ли космонавт преодолеть психологический барьер, оказавшись один на один с Вселенной? Будет ли он ориентироваться в беспредельном пространстве?

До 18 марта 1965 года увидеть космос «без рамок» было лишь мечтой. Но вот над планетой торжественно прозвучали слова командира корабля «Восход-2» П. И. Беляева: «Человек вышел в космическое пространство!» А. А. Леонов, облаченный в специальный скафандр, первым из землян совершил свободное плавание в безбрежном космическом океане.

Еще продолжались старты «Востоков» и «Восходов», а конструкторы уже работали над созданием нового корабля, который должен был открыть следующую страницу в истории космоплавания. Таким кораблем стал «Союз», предназначенный для решения широкого круга задач в околоземном космическом пространстве: автономная навигация, управление, маневрирование в космосе, сближение с другим космическим объектом, стыковка... «Союз»—это ступень, подготовившая космонавтику к новому рубежу—созданию орбитальных пилотируемых станций.

16 января 1969 года в процессе группового полета «Союза-4» и «Союза-5» был выполнен сложнейший научно-технический эксперимент—стыковка двух космических кораблей. Впервые в мире на орбите искусственного спутника Земли начала функци-

онировать экспериментальная космическая станция, собранная из двух пилотируемых кораблей. Впервые в космосе работали сразу четыре человека. Командирами экипажей были В. А. Шаталов и Б. В. Волынов. Два других члена экипажей—А. С. Елисеев и Е. В. Хрунов — выполнили еще один важный эксперимент: надев скафандры, перешли из одного корабля в другой через открытый космос.

В ходе этого полета были решены принципиальные научно-технические вопросы создания на околоземной орбите долговременных станций, явившихся магистральным направлением в освоении ближнего космоса для научных и народнохозяйственных целей.

Первая станция «Салют» была выведена на орбиту в 1971 году. Вместе с кораблем «Союз» это был уже целый космический «дом». В последующие годы стартовали еще несколько станций. С этого периода главной задачей «Союзов» становятся транспортные операции, связанные с доставкой на орбитальные станции сменных экипажей.

С выведением на орбиту в сентябре 1977 года станции нового, второго поколения— «Салют-6»—освоение ближнего космоса перешло из стадии экспериментов в стадию планомерной работы в интересах народного хозяйства и науки. Конструктивное новшество «Салюта-6»—два стыковоФ ных узла—позволило сочетать работу основных экипажей с экспедициями посещения. Специально созданные для обслуживания станции автоматические грузовики — «Прогресс» обеспечили бесперебойную доставку на борт топлива, продуктов, воздуха, научного оборудования, деталей для ремонта. Эффективность орбитальной лаборатории была резко повышена.

Первый экипаж «Салюта-6» состоял из двух космонавтов—Ю. В. Романенко и Г. М. Гречко, проживших на станции 96 суток. Многое в этом полете было сделано в первый раз.

Впервые на околоземной орбите был создан многозвенный научно-исследовательский космический комплекс. Впервые экспедиция посещения навестила работающий в космосе экипаж и приняла участие в совместных исследованиях. Впервые космонавты трудились в открытом космосе около полутора часов и при этом испытали скафандры новой системы. Впервые автоматический корабль «Прогресс» доставил топливо и груз на орбитальную станцию и выполнил роль буксира—перевел станцию на более высокую орбиту. Впервые в космос стартовал международный экипаж в составе представителей двух братских социалистических стран. Впервые люди так долго находились вне Земли.

Впоследствии на станции «Салют-6» космонавт В. В. Рюмин установил своеобразный мировой рекорд общей продолжительности пребывания в космических полетах (по сумме трех полетов), который составил около 362 суток. Почти год мужественный космонавт трудился на орбите—в пока еще очень сложных условиях космического полета.

Станция «Салют-6» своим продолжительным активным существованием в значительной мере обязана космонавтам, их высокой работоспособности и творческой инициативе. На ней был впервые проведен очень большой объем ремонтно-восстановительных работ. Значительная их часть выпала на долю космического «долгожителя В. В. Рюмина и его товарищей по звездной вахте В. А. Ляхова и Л. И. Попова.

Общий итог почти пятилетней работы этой станции: шестнадцать космических экспедиций, двадцать семь космонавтов, из них восемь—посланцы братских социалистических государств; 800 научных и технических экспериментов, в том числе проведенных в открытом космосе; тридцать одна стыковка с космическими аппаратами, многократное обновление ресурсов на орбите, пятнадцать дозаправок топливом; четырехкратное обновление мировых рекордов продолжительности полета.

В апреле 1982 года на орбиту поднялась станция «Салют-7». Внешне она похожа на свою предшественницу, но многие ее системы претерпели изменения. В результате возросла надежность полета, расширены возможности автоматизации управления, созданы комфортные условия для работы и отдыха экипажей, расширены программы научных исследований. Космонавты на станцию доставлялись модифицированным транспортным кораблем «Союз Т».

2 октября 1984 года завершилась беспримерная в истории космонавтики экспедиция на орбитальном комплексе «Салют-7» — «Союз Т». Почти восемь месяцев, 237 дней и ночей, несли звездную вахту «Маяки» — Л. Д. Кизим, В. А. Соловьев и О. Ю. Атьков. Дольше них никто еще не работал непрерывно в условиях невесомости на внеземных орбитах.

Но не только длительностью отличалась эта экспедиция. Она была насыщена сложнейшими экспериментами. Практически нет таких областей науки и техники, связанных с космонавтикой, для которых не потрудились бы «Маяки». Космонавты выполнили заказы около 800 научных и производственных организаций. Общее число экспериментов приблизилось к ста, многие из них проводились по несколько раз. Астрофизика и технология, исследование природных ресурсов Земли и геофизика, изучение Мирового океана и ледников, комплексные исследования разных районов страны — таковы некоторые основные направления

научной работы, проделанной в этот период на борту станции «Салют-7».

Особо следует выделить проведенные медицинские эксперименты. Впервые в столь длительном космическом полете находился врач-кардиолог, что расширило и углубило исследования, связанные с биологией и медициной. В ходе их полета были проверены новая аппаратура и приборы, помогающие оценивать состояние космонавтов, бороться с неблагоприятными изменениями, которые вызываются невесомостью и другими факторами космического полета.

Еще один своеобразный рекорд установили «Маяки»—для выполнения сложных ремонтных и монтажных работ впервые в практике пилотируемых полетов в течение одной экспедиции было совершено шесть выходов в открытый космос общей продолжительностью 22 часа 50 минут.

Каждый очередной полет должен приносить новое науке и народному хозяйству— такова славная традиция отечественной космонавтики. Следуя этой традиции, эстафету от своих товарищей — космонавтов приняла С. Е. Савицкая, ставшая первой женщиной Земли, которая вышла в открытое космическое пространство. 25 июля 1984 года вместе с В. А. Джанибековым она провела испытание в космосе универсального ручного инструмента. Мужественная женщина-космонавт работала за пределами «космического дома» три с половиной часа.

Нет никакого преувеличения в том, что работу космонавтов на внеземных орбитах называют подвигом. Работа на орбите требует от человека проявления самых высоких его качеств—воли и мужества, верности долгу и ответственности за порученное дело, целеустремленности, собранности и находчивости в самых неожиданных ситуациях, которые не так уж и редко преподносит коварный космос. И все это обязательно в сочетании с отточенным профессиональным мастерством и обширными знаниями.

Сами герои космоса считают, что они делают «обычную мужскую работу». Именно так сказал на пресс-конференции В. А. Джанибеков, вернувшийся на Землю в сентябре 1985 года после своего очередного, пятого по счету, космического полета.

На долю экипажа корабля «Союз Т-13» в составе В. А. Джанибекова и В. П. Савиных выпала уникальная, никогда ранее не выполнявшаяся работа. Надо было подойти к потерявшей управление с Земли станции «Салют-7», состыковаться с таким неориентированным в пространстве объектом и, перейдя на борт станции, выполнить необходимый ремонт для восстановления ее работоспособности. Проявив мужество и мастерство, «Памиры» блестяще выполнили свои задачи. А помогла им в этом самоотверженная работа персонала Центра управления полетом и других наземных служб. В результате мировая космонавтика обогатилась ценнейшим опытом проведения на внеземных орбитах ремонтно-восстановительных работ, беспрецедентных по сложности и объему.

20 февраля 1986 года мощная ракета-носитель «Протон» вывела на околоземную орбиту станцию третьего поколения — «Мир». Она, как и станции серии «Салют», состоит из четырех отсеков—рабочего, переходного, промежуточной камеры и негерметичного агрегатного отсека. Семь с половиной метров в длину и более четырех метров в диаметре имеет рабочий отсек станции. В нем одновременно могут работать 5—6 человек. Состав атмосферы в помещениях станции такой же, как и на Земле, давление 800—970 мм ртутного столба. Два маршевых двигателя с тягой по 300 килограммов и 32 двигателя малой тяги системы ориентации позволяют станции маневрировать в пространстве.

Для приема транспортных кораблей на станции «Мир» имеются два стыковочных узла. Кроме того, на переходном отсеке станции есть еще четыре стыковочных агрегата. К ним будут подстыковываться самостоятельные научные модули, в которых можно размещать оборудование для различных систем станции и проведения технологических экспериментов в космосе. Таким образом, сама станция, или базовый блок, становится основой для построения многоцелевого, постоянно действующего орбитального комплекса, способного решать разнообразные научные и технические задачи в зависимости от «специализации» научных модулей. Принцип дополнения научного, технического и технологического оборудования станции отдельно доставляемыми на нее модулями и особенно возможность их замены по мере появления новых исследовательских задач — все это качественно меняет ситуацию для проведения на борту научных исследований.

Станция «Мир» практически круглосуточно имеет связь с Землей путем использования спутников-ретрансляторов, находящихся на так называемой геостационарной орбите, высота которой около 36 тысяч километров. Благодаря непрерывной связи со станцией ее бортовые вычислительные средства могут образовывать единый комплекс с мощными наземными ЭВМ. Такой прямой контакт «машина—машина» открывает новые возможности для автоматического контроля и управления системами станции при проведении научных экспериментов.

Рабочий отсек станции стал просторнее, ведь значительная часть научных приборов размещается теперь в больших сменяемых модулях. Появилась возможность улучшить бытовые условия экипажа, впервые на стан-

ции созданы личные помещения. По аналогии с морскими судами их назвали каютами. Вряд ли можно переоценить значение для психологического самочувствия экипажа, работающего на орбите многие месяцы, возможность побыть наедине с собой.

Еще одна важная новинка—в системе ориентации, кроме реактивных двигателей малой тяги, используются гироскопические стабилизаторы (гиродины). Маховики гиродинов раскручиваются электродвигателями, получающими бесплатную энергию от солнечных батарей. Вращающийся маховик становится той «точкой опоры», относительно которой можно повернуть станцию, то есть делать то же самое, что и с помощью реактивных двигателей системы ориентации, но без расхода массы.

Трудно найти бортовую систему или комплекс научных и инженерных решений, реализованных на станции «Мир», которые не представляли бы собой шаг вперед по сравнению со станциями предыдущего поколения. Все это позволяет поднять на новую ступень, сделать более эффективными научные исследования и работы в космосе в интересах народного хозяйства страны.

15 марта 1986 года на станцию «Мир» прибыл первый экипаж—Л. Д. Кизим и В. А. Соловьев. Самой яркой страницей этой экспедиции стал перелет экипажа на корабле «Союз Т-15» между двумя станциями по трассе «Мир» — «Салют-7» — «Мир», выполненный впервые в истории космонавтики. Без таких рейсов немыслимы будущие работы по обслуживанию разветвленных космических комплексов. Космонавты блестяще продемонстрировали возможности советской космической техники и наземных средств, обеспечивающих полет.

Темпы прогресса космонавтики удивительны. И в этом огромная заслуга тех, кто конструирует космическую технику и собирает орбитальные лаборатории, кто их испытывает на Земле. Длительная работа экипажей на борту орбитальных станций доказала научную обоснованность и перспективность этого пути в развитии современной космонавтики.

Что же дает науке и народному хозяйству пилотируемая космонавтика и каковы перспективы этой работы?

С каждым годом увеличивающийся объем экспериментальных работ по космической технологии позволяет уверенно прогнозировать появление в будущем на орбитальных комплексах производств по выпуску ценнейших кристаллов, необходимых для современной электроники, лазерной техники и многих других областей. Металлурги смогут получать на орбите сверхчистые вещества или такие сплавы, которых в земных условиях создать не удается.

Вынося астрономические инструменты за пределы Земли, люди существенно пополнили свои знания о Вселенной. Быстрый прогресс в последние годы астрономии и астрофизики связан прежде всего с возможностью изучения всего спектра излучений — гамма, инфракрасного, ультрафиолетового, рентгеновского диапазонов, которые не пропускает к поверхности нашей планеты земная атмосфера. Орбитальные станции—это идеальные лаборатории для проведения астрономических и астрофизических исследований.

С орбитальных станций изучается состояние и изменение физических и биологических характеристик поверхностных слоев Мирового океана. Для эффективного промыслового освоения океана необходимо держать в поле зрения акваторию площадью до 200 миллионов квадратных километров. Такую задачу можно решить только с помощью космической техники.

Геологические исследования — постоянная задача всех длительных экспедиций орбитальных станций. Как ни покажется парадоксальным, но чем выше подняться над Землей, тем лучше «видно» в глубь Земли. В результате проведенных из космоса наблюдений на карту нашей страны нанесены новые линии глубинных разломов и кольцевых структур, что помогает геологам в поисках месторождений полезных ископаемых.

При ведении сельского хозяйства часто возникает необходимость следить за процессами, развивающимися на больших территориях. Космос способен предоставлять оперативную и периодически повторяющуюся информацию о характере увлажнения почв, формировании и сходе снежного покрова, темпах созревания культур, появлении очагов заболеваний растений. Наблюдения из космоса эффективны и для лесного хозяйства.

Определилась целесообразность использования некоторых достижений космической медицины в здравоохранении. В последние годы были проведены исследования, имеющие большое значение как для практической медицины, так и для теории,—от изучения тончайших процессов, идущих на клеточном уровне, до получения сверхчистых медицинских препаратов.

С первых полетов в космос отрабатываются методики исследований, имеющих практическое значение для народного хозяйства. С каждым годом усложняется и расширяется круг проблем, которые решает советская космонавтика. Ставя сложные задачи перед различными отраслями науки и техники, она в свою очередь стимулирует их развитие.

Космический полет всегда труден. Но космонавты хорошо знают, что их труд нужен народу, Родине.

Сообщения ТАСС

О первом в мире полете человека в космическое пространство

12 апреля 1961 года в Советском Союзе выведен на орбиту вокруг Земли первый в мире космический корабль-спутник «Восток» с человеком на борту.

Пилотом-космонавтом космического корабля-спутника «Восток» является гражданин Союза Советских Социалистических Республик летчик майор **Гагарин** Юрий Алексеевич.

Старт космической многоступенчатой ракеты прошел успешно, и после набора первой космической скорости и отделения от последней ступени ракеты-носителя корабль-спутник начал свободный полет по орбите вокруг Земли.

По предварительным данным, период обращения корабля-спутника вокруг Земли составляет 89,1 минуты; минимальное удаление от поверхности Земли (в перигее) равно 175 километрам, а максимальное расстояние (в апогее) составляет 302 километра; угол наклона плоскости орбиты* экватору—65 градусов 4 минуты.

Вес космического корабля-спутника с пилотом-космонавтом составляет 4725 килограммов, без учета веса конечной ступени ракеты-носителя.

С космонавтом товарищем **Гагариным** установлена и поддерживается двусторонняя радиосвязь. Частоты бортовых коротковолновых передатчиков составляют 9,019 мегагерца и 20,006 мегагерца, а в диапазоне ультракоротких волн 143,625 мегагерца. С помощью радиотелеметрической и телевизионной систем производится наблюдение за состоянием космонавта в полете.

Период выведения корабля-спутника «Восток» на орбиту космонавт товарищ **Гагарин** перенес удовлетворительно и в настоящее время чувствует себя хорошо. Системы, обеспечивающие необходимые жизненные условия в кабине корабля-спутника, функционируют нормально.

Полет корабля-спутника «Восток» с пилотом-космонавтом товарищем **Гагариным** на орбите продолжается.

9 ч. 52 м. По полученным данным с борта космического корабля «Восток», в 9 часов 52 минуты по московскому времени пилот-космонавт майор Гагарин, находясь над южной Америкой, передал: «Полет проходит нормально, чувствую себя хорошо».

10ч. 15м. В10 часов 15 минут по московскому времени пилот-космонавт майор Гагарин, пролетая над Африкой, передал с борта космического корабля «Восток»: «Полет протекает нормально, состояние невесомости переношу хорошо».

10 ч. 25 м. В 10 часов 25 минут московского времени, после облета земного шара в соответствии с заданной программой, была включена тормозная двигательная установка и космический корабль-спутник с пилотом-космонавтом майором Гагариным начал снижаться с орбиты для приземления в заданном районе Советского Союза.

Об успешном возвращении человека из первого космического полета

После успешного проведения намеченных исследований и выполнения программы полета 12 апреля 1961 года в 10 часов 55 минут московского времени советский корабль «Восток» совершил благополучную посадку в заданном районе Советского Союза.

Летчик-космонавт майор **Гагарин** сообщил: «Прошу доложить партии и правительству, что приземление прошло нормально, чувствую себя хорошо, травм и ушибов не имею».

Осуществление полета человека в космическое пространство открывает грандиозные перспективы покорения космоса человечеством.

Из Дела о рекордах первого космического полета гражданина СССР Юрия Алексеевича Гагарина на космическом корабле-спутнике «Восток» 12 апреля 1961 года

Рекорды: продолжительности полета, высоты полета и поднятого веса.

Краткое описание летательного аппарата: летательный аппарат состоит из ракеты-носителя и корабля-спутника. Корабль-спутник имеет кабину пилота с люками, иллюминаторами, внутри которой располагается пилот и оборудование, и приборный отсек с аппаратурой управления, связи и тормозной двигательной установкой.

Двигатели, установленные на летательном аппарате:

а) Тип: жидкостные ракетные двигатели.

б) Марка: «Восток».

в) Мощность: суммарная максимальная полезная мощность двигателей всех ступеней — 20 миллионов лошадиных сил.

г) Число двигателей по типам — 6.

Отчет Ю. А. Гагарина о полете на корабле-спутнике «Восток».

Гор. Куйбышев, 13 апреля 1961 года

(печатается с некоторыми сокращениями)

Последняя, предстартовая, подготовка производилась утром. Производились проверка наклейки датчиков для записи физиологических функций, запись самих физиологических функций на медицинской аппаратуре, медицинское обследование. Все это прошло хорошо. По мнению врачей, которые осматривали и записывали данные, самочувствие было хорошее. Перед этим хорошо отдохнул, выспался, чувствовал себя хорошо.

Скафандр одели правильно, подогнали. Затем положили в технологическое кресло. В технологическом кресле пробовали, как на скафандре лежит привязная система, вентиляцию скафандра, проверили связь через скафандр. Все действовало хорошо.

Затем состоялся выезд на стартовую позицию в автобусе. Вместе с товарищами, моим заместителем был Титов Герман Степанович, и друзьями-космонавтами поехали на старт. Вышли из автобуса, и тут немножко я растерялся: доложил не председателю Государственной комиссии, доложил Сергею Павловичу. Был какой-то момент, когда я просто растерялся. Потом извинился, заметив свою оплошность.

Затем подъем на лифте, посадка в кресло. Посадка в кабину прошла нормально, хорошо. Подсоединили, подключили — все хорошо. Проверка оборудования прошла хорошо. При проверке связи получилось так, что я сначала слышал хорошо, а меня не слышали, потом стали слышать хорошо. Когда включили по КВ-каналу музыку, эта музыка стала забивать КВ-канал. Я попросил ее выключить. При вторичном включении все работало хорошо. Связь была двусторонняя, устойчивая, хорошая, настроение в это время было хорошее, самочувствие хорошее. Доложил о проверке оборудования, о готовности к старту, о своем самочувствии. Все время была непрерывная связь.

Затем произвели закрытие люка номер 1. Слышно, как его закрывают, стучат ключами. Потом что-то начинают отворачивать, присняли люк. Я понял, что-нибудь не в порядке. Сергей Павлович говорит: «Вы не волнуйтесь».

Закрыли крышку люка, все нормально. Объявили часовую готовность, получасовую. В общем все проходило нормально. Закрыл шлем. Пятиминутная готовность, минутная готовность и старт. Слышно когда разводят фермы, когда отходил установщик,—это слышно. Получаются какие-то мягкие удары, прикосновение чувствуется: слышно по конструкции, по ракете идет. Немножко покачивается. Потом началась продувка, захлопали клапаны, слышно как работают клапаны. Запуск на предварительную ступень. Слышно как работали двигатели, дали зажигание, заработали двигатели, шум. Затем промежуточная ступень. Шум усилился несколько. И когда вышли двигатели на главную, основную ступень, тут уже шум больше, но я бы не сказал, что

слишком резкий, который оглушает, мешает работе. Шум приблизительно такой, как в кабине самолета. Во всяком случае я готов был к большему шуму. И так плавно, мягко снялась ракета, что я не заметил, когда она пошла. Потом чувствую мелкая дрожь по ней идет, мелкая вибрация.

Сергей Павлович информирует: 70-я секунда. Здесь в районе 70-й секунды плавно меняется характер вибрации на данной конструкций. Частота вибрации падает, меньше частота, а амплитуда растет. Потом постепенно тряска затихает, и к концу работы первой ступени примерно такая же вибрация, как в начале работы.

Перегрузка плавно растет. Перегрузка вполне переносимая, нормально переносимая, как на обычных самолетах,— примерно 5g. При этой перегрузке я вел все время доклады, вел связь со стартом. Правда, немного трудно разговаривать, ведь стягивает мышцы лица. Потом перегрузка достигает своего пика и начинает плавно уменьшаться, и затем резкое выключение этих перегрузок, резкий спад перегрузок—и как будто что-то отрывается от ракеты, чувствуется такой хлопок, и перегрузка резко падает, резко падает уровень шума~э ракете. После этих перегрузок—как будто состояние невесомости. Там перегрузка, наверное, единица с небольшим. Потом опять начинает перегрузка расти, начинает прижимать, уровень шума уже меньше.

На 102-й секунде слетел головной обтекатель. Процесс очень яркий—сход головного обтекателя. Получился толчок, хлопок и одна половинка этого обтекателя как раз против «Взора». Обтекатель медленно пошел от «Взора». Видно, он раскрылся, видно конус, и он пошел медленно вниз, за ракету.

В это время прямо во «Взоре» видна была Земля. Очень хорошо—как раз не было облачности. Складки местности, лес видно, реки видно, реки большие. По-моему, Обь была в этом районе или Иртыш. Большая река, видно хорошо острова на этой реке. Складки местности такие крупные, овраги—все видно. Я вел репортаж.

Потом на 211-й секунде перегрузки растут, растут; примерно так же, как и первая ступень, выключается вторая ступень. Тоже резкий спад перегрузок, резкое падение шума и тут уже состояние невесомости. Причем по «Взору» можно наблюдать, идет ракета или нет. Она живет. К концу работы первой ступени, когда слетел головной обтекатель, во «Взоре» горизонт немного до верхнего края не доходил, т. е. ракета шла с углом тангажа. Затем к концу работы второй ступени она легла по горизонту и даже несколько ниже горизонта.

Выключилась вторая ступень, спали перегрузки, невесомость после выключения, по моим ощущениям (по времени я не заметил), примерно секунд 10—15 до включения третьей ступени. Затем был слышен глухой хлопок, и включилась третья ступень, причем так плавно-плавно, как будто она так подошла и нежненько повела от нуля, плавно стала набирать перегрузку. Затем начал увеличиваться угол тангажа, и к концу работы третьей ступени примерно только половина «Взора» была занята горизонтом внешнего кольца; увеличивался угол тангажа.

Все время я наблюдал, вел репортаж. Видна была облачность, тень от облаков на Земле. Землю видно очень хорошо, предметы на Земле очень хорошо различимы во «Взоре». Продолжается полет. Кончила работу третья ступень. Выключилась третья ступень также резко. Тут уже перегрузка немножко возросла, и резко, таким хлопком, резкое выключение. Затем примерно секунд через 10 произошло разделение. Почувствовал я толчок на корабль, и началось медленное вращение. Стала Земля уходить влево вверх. Тут я увидел горизонт. Все время вел репортаж. Звезды, небо, совершенно черный цвет неба. Звезды немножко четче на этом черном фоне, такие светящиеся точки, причем их перемещение очень большое в иллюминаторе «Взора», очень большое перемещение этих звезд. Очень красивый горизонт. Видна окружность Земли. Вокруг Земли, у самой поверхности нежный-нежный голубой цвет, затем постепенно темнеет, немножко фиолетовый оттенок приобретает и переходит в черный цвет. Такой нежный-нежный ореол вокруг Земли. Красивый очень.

Примерно градусов около 30 северной широты я услышал «Амурские» волны» — передавал Хабаровск. И на этом фоне телеграфные позывные «Весны».

Записи свои производил в бортжурнал. Над морем общая поверхность какая-то серая, неровная. За счет этих неровностей видно перемещение, и, мне кажется, что сориентироваться над морем вполне возможно, осуществить ориентировку: привязаться к местности и сориентировать

корабль для включения тормозной установки.

Затем продолжал полет уже без связи, связи не было. По заданию у меня были доклады. Доклады производил и телеграфом, и в телефонном режиме. Произвел прием воды и пищи. Воду и пищу принял нормально—затруднений никаких я не наблюдал.

Чувство невесомости немножко непривычное. В земных условиях мы привыкли к какому-то определенному положению. Если сидишь, то спиной прижимаешься, а здесь получается такое ощущение, как будто висишь в горизонтальном положении на ремнях, на лямках. Тут ясно, что плотно подогнана подвесная система, а она оказывает давление на грудную клетку, и поэтому, очевидно, создается такое впечатление, что висишь. Немножко необычно, но потом привыкаешь, приспосабливаешься, никаких плохих ощущений не было во всяком случае.

Производил я и записи. На вопросы хотел ответить. Взял планшет, карандаша нет—улетел куда-то. Было ушко привернуто к карандашу шурупчиком. Шуруп вывинтился, и карандаш улетел, осталось на шнурке одно ушко от карандаша.

В это время уже был в тени Земли. А еще до входа в тень Земли у меня все время производилась запись на магнитофон. Вел репортаж по УКВ-каналу весь старт и выход на орбиту. Все записано, все хорошо приняли, связь устойчивая была.

Вход в тень Земли очень резкий, переход от света к тени. Причем такое ощущение, что Солнце заходит то в один иллюминатор, то в другой—приходится отворачиваться или прикрываться как-то, чтобы не попадало в глаза. А тут смотрю в один иллюминатор—ни горизонта, ничего не видно, в другой—тоже темно. Думаю, что же это такое? Заметил по времени—вошел в тень. Объект все время вращался, примерно градуса 2—3 в секунду, с угловой скоростью он вращался. Горизонта Земли не видно, звезд тоже не видно. Тут я сообразил, что, очевидно, иллюминатор был обращен на Землю. Но на Земле ничего не видно, а потом, когда иллюминаторы выходили на небо, то на черном фоне неба видны звезды. Иногда попадали в иллюминатор две-три звезды. Но созвездия определить очень трудно, невозможно, потому что проходит все очень быстро и не все созвездие попадает в иллюминатор.

Включилась солнечная система ориентации, я доложил по КВ- и УКВ-каналам и продолжал полет. Начал расходоваться газ, причем при работе солнечной ориентации он расходовался из обеих систем — первой и второй систем одновременно. Примерно к моменту выхода из тени Земли давление в обеих системах ориентации было—в одной 150,2 атмосферы, в другой—около 150 атмосфер. Я почувствовал, что когда система ориентации включилась, угловые перемещения корабля изменились, стали очень медленными, почти незаметными. В это время также производил доклад по КВ-каналу и через систему сигналов.

При подлете примерно к 40 градусам южной широты я не слышал Землю, абсолютно ничего не слышал, а к 40—45 градусам южной широты—слабо, на несколько секунд, пробивала музыка, и иногда удавалось слышать позывной «Весны». Меня телефоном вызывали: «Кедр» — «Весна». Я сразу включился на передачу, стал передавать им связь. И потом, чем ближе к апогею подлетал, тем слышимость все улучшалась. И когда проходил мыс Горн в апогее, тут было очередное сообщение: меня поняли и я очень хорошо понял. Мне сообщили, что иду правильно, орбита расчетная, все системы работают хорошо. И я соответственно производил доклады.

Перед выходом из тени я более внимательно смотрел. Тут была такая вещь: иллюминатор был как раз под углом к горизонту, и перед самым выходом очень интересно был виден горизонт. По самому горизонту такая радужно-оранжевая полоса, цвет примерно, как на скафандре, потом она немного темнеет, темнеет и цветами радуги переходит в другой—голубой цвет. И этот голубой цвет опять переходит в черный цвет, совершенно черный цвет.

Тут объект начал работать, падает давление в системах ориентации. Чувствуется, что начинается более упорядоченное движение вокруг продольной оси и по тангажу. Затем он начал ходить несколько по рысканию. В начале ориентации он остановился, довольно устойчиво идет. В это время была идеальная ориентация по «Взору»: во внешнем кольце весь горизонт был вписан совершенно равномерно. Объект двигался по стрелке по «Взору», все предметы двигались строго по стрелкам, затем плавно начали уходить в левый угол вперед. Опять горизонт было видно.

В это время производил доклады о системе ориентации. В системе ориентации давление постепенно падало, и к моменту запуска тормозной двигательной установки давление в системе ориентации упало примерно до 110 атмосфер. Производил записи на магнитофон, докладывал по телеграфу и телефону. Тут уже по КВ связь была хорошая; я слышал хорошо Землю и, как я понял, меня хорошо слышали.

На 56-й минуте проходит первая команда. Ориентация уже идет четко: вращения объекта по крену, и то очень-очень малые. Почти за все время—как он вышел из тени, как сориентировался и до включения ТДУ—он развернулся примерно градусов на 30, может быть, даже несколько меньше.

Затем проходит вторая команда. Опять доложил телефоном, телеграфом проход второй команды. Заметил давление в баллоне ТДУ, давление в системе ориентации, показания всех приборов, время прохождения этой команды, приготовился к спуску. Закрыл правый иллюминатор, притянулся, закрыл гермошлем и переключил освещение на рабочее.

Затем проходит третья команда, точно в заданное время. Давление заметно падает и—запуск. Как заработало, я услышал через конструкции, небольшой «зуд» передается на корабль. Я сразу засек время включения ТДУ. ТДУ работает, кончает работу, причем выключается резко—шум, перегрузка немножко и потом резкая невесомость, резкое выключение ТДУ. Я засек время работы—у меня получилось точно 40 секунд.

В момент выключения тормозной двигательной установки произошел резкий толчок, и объект начал крутиться вокруг своей оси с очень большой скоростью. Примерно проходило так—сверху, справа, вниз, влево по «Взору». Угловая скорость была градусов около 30, не меньше. Вижу (над Африкой произошло это): Земля — горизонт—небо, Земля—горизонт—небо. Только успевал закрываться от Солнца.

Я ждал разделения. По телефону доложил, что ТДУ сработала нормально, доложил давление в начале, давление в конце, время работы ТДУ.

Лечу, смотрю—северный берег Африки, Средиземное море. Четко все видно, все хорошо, все колесом крутится. Жду разделения, и разделение произошло приблизительно на 10-й минуте после конца работы тормозной установки. Разделение я резко почувствовал: хлопок, затем толчок; вращение продолжалось. Тут погасли все индексы на приборе контроля работ, погас «Спуск-1», включилась только одна надпись: «Приготовиться к катапультированию». Заметно даже на глаз, что высота все-таки ниже, чем была в апогее: здесь уже предметы на Земле различаются резче.

Я закрыл светофильтры «Взора». Начинается вхождение в плотные слои атмосферы, причем вращается шар по всем осям с большой скоростью. Скорость была грасудов 30 все время, и после разделения сохранилась. Затем чувствуется, начинается торможение, какой-то слабый «зуд» идет по конструкции, слабый, чуть ощутимый. Я уже позу для катапультирования занял, жду. Начинает замедляться вращение, уже полного оборота не совершается, по другой оси точно так же. Иллюминатор «Взора» закрыт шторкой, но по краям этой шторки появляется такой ярко-багровый свет. И слышно потрескивание—или конструкции, или, может быть, расширяется теплозащитная оболочка при нагреве. Не часто потрескивает: так, раз в минуту, две. Чувствуется, температура высокая была. Потом несколько слабее начинают расти перегрузки. Здесь перегрузки были маленькие—единица, полторы. Потом плавный рост перегрузок, очень плавный. Колебания шара все время продолжаются. Солнце попадало в иллюминаторы, и по этом «зайчикам» я мог определить примерно, как он вращается: примерно градусов 15 было в момент максимальных перегрузок, причем колебания и вокруг оси, и по всем осям. Но чувствуется, идет с подрагиванием. Перегрузки, по моим ощущениям, были за 10g.

Был такой момент, примерно секунды две-три: в глазах начали расплываться приборы. И этот пик—небольшой, его продолжительность очень маленькая. Затем начинается спад перегрузок. Падают перегрузки, причем падают плавно, но более быстро, чем они нарастают. Думаю, наверное, скоро будем катапультироваться. Когда перегрузки начали «жать», Солнце било в задний иллюминатор, а затем примерно на 90 градусов я развернулся к Солнцу, когда перегрузки спали. И здесь, очевидно, после перехода звукового барьера, слышен свист воздуха, слышен свист ветра.

Настроение хорошее. Разделение произошло, как я заметил, и глобус

остановился приблизительно посередине Средиземного моря. Думаю: все нормально—дома сажусь. Жду катапультирования. В это время происходит отстрел крышки номер 1: хлопок и ушла крышка люка. Тихонько голову кверху повернул, и тут хлоп — выстрел, и я быстро катапультировался. Катапультирование произошло очень мягко и хорошо. Вылетел с креслом, ввелся в действие парашют стабилизирующий. На кресле сел, как на стуле,—удобно, хорошо. И вращало меня в правую сторону на этом стабилизирующем парашюте.

Я сразу увидел, река большая. Ну, думаю, тут больше других рек таких нет, значит это Волга. Потом смотрю, что-то вроде города на одном берегу и на другом берегу.

Произошло катапультирование приблизительно около километра, может быть, даже меньше, от берега Волги. Думаю, ветерок сейчас меня потащит туда, буду приводняться в Волгу. Потом отцепляется стабилизирующий, вводится в действие основной парашют. И тут мягко так, я даже ничего не заметил, кресло ушло от меня, вниз пошло. Я стал опускаться на основном парашюте. Ну, на основном парашюте меня опять развернуло к этим городам, к Волге. Смотрю один город большой на том берегу, здесь—поменьше.

Я еще когда учился в Саратове, знаю — прыгали мы за этим лесом, много летали. Там железная дорога, мост через железную дорогу и длинная коса в Волгу к этому мосту. Думаю, наверное, Саратов здесь. В общем я приблизительно опознал.

Затем раскрылся запасной парашют.

Наблюдал за местностью: видел, где приземлился шар—спускаемый аппарат. Белый парашют, шар лежит недалеко от берега Волги. Приземлился он примерно километров около четырех от меня. Затем лечу, смотрю—справа от меня полевой стан. Там видно много народу, машины едут, дорога проходит. Я уже дорогу прошел, еще шоссе идет. Дальше такой овраг проходит и за оврагом тоже домик. Вижу женщину. Ну, думаю, сейчас я угожу как раз в этот самый овраг. Несет меня и несет, ничего не сделаешь. Купола красивые, а чувствую, все смотрят. Хорошо идет спуск. Потом я смотрю, приземляюсь как раз на пашню. Спиной меня несет, но трудно развернуться, не развернешься.

Перед Землей, метрах в 30, меня плавно повернуло прямо лицом. Ветерок метров 5—6. После посадки ногами ткнулся, собрался, покатился, ничего не повредив. Приземление очень мягкое было — на пашню. Я сам и не понял, как стою на ногах. На меня падает задний парашют, передний парашют пошел вперед. Я его погасил, снял подвесную систему. Посмотрел, все цело, жив-здоров.

Снял подвесную систему с себя. За пригорочком этот полевой стан оказался. Вышел на пригорок, смотрю женщина идет с девочкой ко мне. Метрах в 800 она была от меня. Я к ней иду. Смотрю, она шаги замедляет. Тут я начал махать, кричать: «Свой, свои, советские, не бойтесь, не пугайтесь. Идите сюда». Тогда она неуверенно, тихонько ступает ко мне. Я подошел, сказал, что я—советский человек, прилетел из космоса. Познакомились с ней. Я говорю: «Ну, идемте к парашютам. Я попрошу вас побыть, никому не разрешайте трогать это место, а я схожу до полевого стана». Думаю, сейчас сниму скафандр и пойду туда. Только подхожу к парашютам, здесь идут мужчины — трактористы, механики с полевого стана. Шесть человек подошли. Познакомились мы с ними. Я им сказал, кто я. Они говорят, что сейчас передают сообщение по радио. Мы с ними минуты три поговорили. Смотрю, подъезжает на ЗИЛ-151 майор Гассиев. Мы представились друг другу. Я попросил как можно быстрее сообщить в Москву.

Из материалов пресс-конференции Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР майора Ю. А. Гагарина в Доме ученых. Москва, 15 апреля 1961 года

Вопрос: Как проходил спуск с орбиты?

Гагарин: Техника приземления отрабатывалась в различных вариантах, в том числе и парашютный вариант. Спуск прошел успешно, показав высокую эффективность всех систем приземления.

Вопрос: Когда Вам сообщили о том, что Вы первый кандидат?

Гагарин: О том, что я первый кандидат, сообщили мне своевременно. Времени было достаточно для того, чтобы хорошо подготовиться.

Вопрос: Как Вы оцениваете роль радиосвязи в этом историческом полете? Как слышится в космосе голос Земли?

Гагарин: Роль радиосвязи в данном полете я оцениваю очень высоко. Эта связь позволяла мне вести постоянное общение с Землей: принимать команды, передавать с борта корабля информацию о работе всех систем, передавать наблюдения. Чувствовать постоянно поддержку нашего народа, правительства, партии, быть не одиноким в полете.

Вопрос: Каков Ваш вес?

Гагарин: Вес мой перед полетом—69 с половиной килограммов. Сейчас вешу столько же.

Вопрос: Какова длина спуска?

Гагарин: Ну, о длине спуска можно судить по тому фактору, что включение тормозной двигательной установки было произведено в 10 часов 25 минут, приземление осуществилось в 10 часов 55 минут. Соответственно, это расстояние—несколько тысяч километров.

Вопрос: Летали ли Вы предварительно на баллистических ракетах? **

Гагарин: Не летал.

Вопрос: Если Вас, семейного человека, отца двух детей, послали в космос, значит правительство СССР и Вы были уверены в том, что полет кончится благополучно?

Гагарин: В этом вопросе я бы хотел заменить слово «послали» на слово «доверили». И я очень рад и горд тем, что мне доверили этот полет. А что все сработает, и полет будет произведен успешно, в этом никто не сомневался—ни наше правительство, ни ученые, ни инженеры. Я тоже.

Вопрос: Чем Вы питались в полете? Была ли это обычная пища или специально предназначенная для питания в условиях невесомости?

Гагарин: Это была специальная пища, разработанная Академией медицинских наук.

Вопрос: Взяли ли Вы с собой в космос какие-нибудь памятные предметы, например снимки своих близких или что-либо другое? Был ли у Вас талисман? Какой?

Гагарин: Могу вас заверить, что ни в какие предметы, талисманы и подобного роди вещи я не верю. Снимков никаких у меня с собой не было, так как твердо знал, что вернусь на Землю и увижу родных и близких своими глазами здесь на Земле.

Вопрос: Вы сообщили, пролетая над Южной Америкой, что Ваш полет проходил нормально и Вы чувствовали себя хорошо. Как житель Южной Америки, хочу спросить Вас—красив ли наш континент с высоты космического полета?

Гагарин: Очень красив.

Вопрос: Выполнили ли Вы всю программу заданий, намеченную учеными? Могли ли Вы без труда выполнить большее количество заданий?

Гагарин: Всю программу, намеченную на полет, я выполнил полностью. А на вопрос, мог ли я выполнить больше, думаю, что могу сказать: программа была рассчитана с условием возможности ее выполнения, и то, что можно было выполнить,—я выполнил.

Вопрос: Думаете ли Вы, что полет по такой же орбите, но в течение нескольких часов или даже нескольких дней, не будет сопряжен с какими-либо физиологическими или психологическими неудобствами для пилота?

Гагарин: То время, которое я пребывал на орбите, и мое самочувствие позволяют мне сделать вывод, субъективный вывод, что находиться в полете можно значительно дольше, чем я был в этом полете.

Вопрос: Отличались ли истинные условия Вашего полета от того, что Вы представляли до полета? Если да, то в чем?

Гагарин: В книге Константина Эдуардовича Циолковского очень хорошо описаны факторы космического полета, и те факторы, с которыми я встретился, почти не отличались от их описания.

Вопрос: С какими чувствами Вы шагнули из космоса опять на родную Землю?

Гагарин: Трудно передать все те чувства, которые я испытывал в то время. Это была и радость, и гордость, и счастье, что выполнен космический полет, счастье, что выполнено доверенное мне задание, счастье, что полет выполнен Советским Союзом, его учеными, что советская передовая наука еще более далеко шагнула вперед.

Вопрос: Получили ли Вы специальное вознаграждение за полет?

Гагарин: Удостоин высокого звания—Героя Советского Союза. Это самая высокая награда в нашей стране.

Вопрос: Думаете ли Вы, что полетите во второй раз, или это будет другой человек?

Гагарин: Я уже докладывал партии и правительству о том, что готов выполнить любое новое задание. Мне присвоено звание «пилот-космонавт», и с этим званием можно летать в космос. Я буду очень рад и благодарен, если мне доверят выполнение второго полета, но я думаю, нас много космонавтов, которые хотят совершить этот полет, стремятся к нему, и надо им тоже доверить совершить такой полет.

Вопрос: Вы сказали, что видели Землю хорошо. Значит ли это, что Вы видели ее через окно корабля или через цветной телевизионный аппарат?

Гагарин: Я видел Землю через иллюминатор корабля.

Вопрос: Когда будет новый полет в космос?

Гагарин: Я думаю, что этот полет будет совершен нашими учеными и космонавтами, когда это потребуется.

Вопрос: Будете ли Вы председателем профсоюза космонавтов?

Гагарин: Могу сказать, что это не от меня зависит: если выберут, то да.

Из беседы дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР А. А. Леонова с журналистами. 1981 год

12 апреля 1961 года я находился на одном из измерительных пунктов. Я должен был последним из советских людей вести с Гагариным связь. Нам сообщили о времени старта. И вот эти пятнадцать минут, пока я с ним не связался, казались для меня вечностью.

Первый раз человек летит в космос. Что будет? Как будет? Никто не знал, хотя в технику мы верили просто железно. Вначале появилось телевизионное изображение, и пока смутно было, я не мог точно сказать, кто это: Титов или Гагарин. И только после того, как Гагарин назвал уже оттуда меня по имени, мы перебросились словами, он заулыбался, и стало видно, что это Гагарин.

Вел я с ним связь около семи минут, может быть, поменьше. Он запрашивал, какая у него «дорожка», какие параметры. Мы тут же ему сообщили, что все хорошо, ждем встречи.

Из воспоминаний дважды Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР В. В. Горбатко. 6 октября 1983 года

Как-то летом 1960 года нам сказали, что с нами будет знакомиться Сергей Павлович Королев. Нам, разумеется, было известно, что Главный конструктор— человек с характером и что вся его жизнь подчинена делу освоения космоса. Но какой он? Как держится? Как говорит? Как при нем вести себя? Все это нам было интересно и в то же время чуть-чуть боязно. Чтобы узнать все это, надо было увидеть его вблизи.

Естественно, что на встречу с Королевым мы шли с большим волнением. И вот начальник Центра подготовки космонавтов Е. А. Карпов говорит нам, что сейчас войдет Сергей Павлович. Он вошел, мы встали. Королев попросил нас сесть и сказал: «Ну что, давайте знакомиться». Первый, к кому он обратился, был Юра Гагарин. Королев задал» ему несколько вопросов, спросил о семье, о его планах, откуда он прибыл. Посадил его, а потом начал знакомиться со всеми нами по списку. Вот тогда я и подумал, что, судя по всему, именно Гагарин выбран для первого полета в космос.

В апреле 1961 года, перед полетом Юрия в космос, те космонавты, которые не входили в первую шестерку, разъехались по командным пунктам, по пунктам управления полетом, пунктам связи с космическим кораблем по всей территории нашей Родины. Я в это время должен был присутствовать на Центральном командном пункте: я был представителем отряда космонавтов в Центре управления полетом в Москве.

Сам я как будто до деталей представлял, как все должно произойти. Но все равно, когда из Центра управления полетом объявили, что на орбите советский космонавт Юрий Гагарин, когда я услышал голос Юры, все-таки никак не мог осознать, что голос этот доносится к нам из космоса. Это было впервые, и 12 апреля 1961 года мне было трудно в это поверить.

Мне вспоминаются слова Сергея Павловича Королева, что в Гагарине сочетаются незаурядный ум и большой талант, и если Юра увлечется наукой, из него наверняка выйдет крупный ученый.

В 1968 году Гагарин с блеском закончил Военно-воздушную инженерную академию имени профессора Н. Е. Жуковского, получил диплом с отличием, хотя ему учиться было гораздо сложнее и труднее, чем нам, кто еще не летал. Мы готовились к космическим полетам и учились, а у него, кроме этого, были очень большие, самые разнообразные нагрузки: он был членом ЦК ВЛКСМ, депутатом Верховного Совета СССР, председателем Федерации водно-лыжного спорта. И при всем этом он находил время очень добросовестно относиться к учебе, и диплом с отличием он заработал по праву.

После орбитального полета Юрий продолжал готовиться к новым стартам и очень много времени уделял подготовке других космонавтов. Гагарин был заместителем начальника Центра подготовки космонавтов по летной и космической подготовке. Он считал: раз он учит других, значит должен сам постоянно совершенствовать свое мастерство. Поэтому продолжал летать.

Трагическая случайность оборвала его жизнь, но он навсегда остался с нами.

И сегодня, отправляясь в космос, новые экипажи после традиционного партийного собрания идут в музей в Звездном городке, в комнату, где трудился Юрий Алексеевич Гагарин. Делают там запись, где клянутся, что будут выполнять космический полет с таким же как он старанием, с таким же рвением, с такой же отдачей и серьезностью. После возвращения из космического полета в Звездный городок первые цветы космонавты кладут к подножию памятника Юрию Алексеевичу Гагарину. Он всегда был, будет и останется с нами, да и с теми, кто придет после нас, кому предстоит осваивать интересную, сложную, полную неожиданностей, романтичную и такую необходимую сегодня для землян профессию космонавта.

Из воспоминаний заместителя председателя Федерации космонавтики СССР, спортивного комиссара И. Г. Борисенко. 18 марта 1983 года

Николай Петрович Каманин вызвал меня к себе в феврале 1961 года для беседы о предстоящем полете человека в космос и о положениях по регистрации мировых рекордных достижений, принятых незадолго до того Международной авиационной федерацией (ФАЙ).

Признаться, я в то время еще не представлял себе полностью всей значимости событий, непосредственным участником и свидетелем которых мне предстояло стать.

Вместе с моим коллегой В. А. Плаксиным мы оформили нужную документацию во всем, что касалось самого корабля «Восток».

И вот исторический полет состоялся.

С группой встречи мы находились неподалеку от деревни .Смеловка. Наш вертолет стоял наготове—в кратчайшем расстоянии от расчетной точки посадки.

Находясь далеко от командного пункта встречи, мы не знали положения дел: исправны ли системы корабля, точно ли сработала автоматика, каково состояние космонавта. Знали лишь, что по графику «Восгок» должен уже спускаться к Земле.

До приземления еще долгих двадцать минут. Скорость снижения 220 метров в секунду. До Земли осталось 7000 метров. Мы не отрывали глаз от неба, где с секунды на секунду должна была появиться точка—купол гигантского парашюта оранжевого света. Вот и он! Все ниже, ниже... Вертолет поспешил к месту посадки.

Мы увидели Гагарина. Он стоял счастливый, улыбающийся среди ликующих колхозников, гордых тем, что первыми встретили первого космонавта и помогли ему снять скафандр. Кто-то дал Гагарину свою фуражку, с которой он потом долго не расставался.

Хотя я и знал, что передо мной именно космонавт— 1 Юрий Гагарин, все же, как того требует спортивный кодекс, попросил его показать спортивное свидетельство. Проверил опознавательные знаки корабля, на котором было написано: «Восток—СССР».

Юрий Алексеевич выглядел немного усталым, на вопросы отвечал не сразу. Это и понятно: как не волноваться человеку, только что завершившему первый в истории космический полет?

Бортовой журнал, скафандр Гагарина, некоторые приборы погружены в вертолет. Через несколько минут мы уже на аэродроме. Здесь первого космонавта планеты ждали улыбки, цветы, аплодисменты. Гагарин был явно смущен. У трапа самолета, на котором предстояло продолжить путь, он задержался: «А где часы, что были со мной? Они пришиты к левому рукаву скафандра». Я быстро вернулся в вертолет, отрезал часы от скафандра и передал их хозяину. «Спасибо. Они мне очень дороги»,—сказал космонавт и положил их в карман.

В самолете врач, кандидат медицинских наук Виталий Георгиевич Волович, удостоверил превосходное состояние здоровья Гагарина. По пути в Куйбышев, где космонавта ждали журналисты, друзья, Государственная комиссия, Гагарин охотно съел фрукты, выпил стакан виноградного сока.

На другой день государственная комиссия выслушала первый отчет первого космонавта обо всем, что он увидел и пережил на околоземной орбите. Ученые, конструкторы горячо аплодировали герою.

Кроме трех абсолютных мировых рекордов полета в космос—продолжительности, высоты и веса, поднятого на высоту, Юрий Гагарин установил два всесоюзных рекорда по радиосвязи, они являлись также и международным достижением: впервые в мире человек разговаривал с Землей из космоса.

Так начиналась летопись рекордов, которая продолжается и по сей день.

Из воспоминаний доктора медицинских наук И. И. Касьяна. 19 февраля 1983 года

Руководителем и наставником первого отряда космонавтов был назначен известный летчик Герой Советского Союза генерал-лейтенант авиации Н. П. Каманин, а первым начальником Центра подготовки космонавтов—опытный авиационный врач Евгений Анатольевич Карпов.

С середины марта 1960 года у членов первого отряда космонавтов наступила интересная и трудовая жизнь. Начались плановые занятия и тренировки. Жилые помещения, учебные кабинеты, тренировочные стенды и спортивные площадки размещались сначала в Москве (около метро «Аэропорт» и «Динамо»), а затем космонавты переехали в Подмосковье.

Читались лекции, проводились занятия и тренировки. По основам ракетной техники, конструкции космического корабля и его системам занятия вели М. К. Тихонравов, К. П. Феоктистов, В. И. Севастьянов.

Первые занятия по космической медицине проводил один из ее основоположников — В. И. Яздовский. Глубокие и увлекательные лекции читал талантливый ученый и выдающийся теоретик космической медицины—О. Г. Газенко, который на протяжении многих лет возглавляет космическую медицину в нашей стране.

Несколько позже состоялась вводная лекция С. П. Королева в конструкторском бюро во время встречи с космонавтами.

Проводились занятия и по другим дисциплинам. Большое внимание уделялось физической подготовке: утром, на свежем воздухе, бег на различные дистанции, игры в баскетбол, волейбол, теннис, Выполнялись прыжки в воду. Особое внимание было уделено парашютной подготовке, тренировке на центрифуге по заданному графику и в сурдокамере.

Были подготовлены специальные инструкторы-методисты из инженеров, врачей и других специалистов, которые проводили занятия. В конструкторском бюро изучали корабль и его системы, динамику полета. Изучали радиосвязь, скафандр и т. п. Мне тоже приходилось проводить занятия по медицинской аппаратуре.

С мая 1960 года начались ознакомительно-тренировочные полеты на специальном самолете МИГ-15 с воспроизведением кратковременной невесомости. Эти исследования возглавил видный ученый авиационной и космической медицины Е. М. Юганов.

Управление полетом осуществлял летчик из передней кабины. Вторая кабина, где находился космонавт, была укомплектована киноаппаратом для киносъемки мимики лица в условиях перегрузок и невесомости, медицинской аппаратурой для изучения координации движений и регистрации физиологических параметров. Начало и конец невесомости определялись по индикатору .и плексиглазовому шарику, который в начале невесомости всплывал, а при воздействии перегрузок опускался на ниточке к середине кабины. Во время выполнения самолетом параболы Кеплера в ее начале и конце действовали перегрузки около 3,5±0,5 единицы в течение 15 секунд и воспроизводилась невесомость продолжительностью около 40—45 секунд. Космонавтам необходимо было выполнить три полета по три параболических горки. В первом полете они знакомились с состоянием невесомости, отрабатывали возможность ведения радиопереговоров с Землей. Во втором полете изучалась координация движения, острота зрения, возможность приема пищи и воды, -а в третьем полете проводилась регистрация физиологических параметров.

В первом полете Юрий Гагарин должен был впервые ознакомиться с состоянием кратковременной невесомости. Его и других космонавтов осмотрели врачи. Все они по состоянию здоровья были допущены к полетам.

В условиях параболических полетов Ю. А. Гагарин еще не летал. Видимость в этот день была хорошая. Когда самолет зарулил на стоянку, Юрий Алексеевич быстро вылез из кабины самолета. По его лицу было видно, что он был доволен первым знакомством с невесомостью. На вопросы, как самочувствие, что он ощущал в полете, он ответил: «Все нормально, ощущение приятной легкости, все плавает, самочувствие хорошее».

Координация движений во время этих полетов изучалась с помощью выполнения пробы письма как при фиксации космонавта к креслу, так и при нахождении его в безопорном пространстве. В горизонтальном полете и в условиях невесомости Гагарин должен был написать заданный текст: «Циолковский—основоположник космонавтики«. Анализ почерка показал, что при фиксации космонавта к креслу кратковременная невесомость не оказывала существенного влияния на характер почерка, а в состоянии свободного перемещения в «бассейне невесомости» никому из шести космонавтов не удалось произвести запись текста.

Из воспоминаний доктора медицинских наук В. Г. Воловича. 11 апреля 1983 года

Когда готовился первый космический полет, организаторов и ученых беспокоил .вопрос, как человек перенесет трудности космического полета. В связи с этим в состав поисково-спасательной группы были включены врачи, но не просто врачи. Каждый из них, кто окажется ближе всех к месту приземления, должен был провести первый медицинский осмотр человека, совершившего первый в мире космический полет, и оказать, если потребуется, первую медицинскую помощь. Каждый участник группы умел прыгать с парашютом.

И вот мы на аэродроме. В самолеты погрузили зеленые сумки с парашютами, до отказа набитые снаряжением. Их летчики сбросят вслед за нами, если прЫземление произойдет в отдаленном районе.

Прилетели в Куйбышев. Настало утро. Сквозь открытые окна домика слышался шум прогреваемых самолетных двигателей. Мы готовились вместе с группой поиска вылететь в район приземления.

Быстро убегает взлетная полоса, самолет делает круг над аэродромом. Я стою у раскрытой двери кабины пилотов и с нетерпением жду—как там Гагарин? Наконец слышу: «Пошел, пошел»,— кричит радист,— «Гагарин в небе». Еще немного, и мы получаем долгожданный приказ лететь к месту приземления.

Штурман вывел самолет точно. Внизу на темном фоне вспаханной земли видна фигурка в светлом—это Гагарин в своем небесном костюме, а неподалеку от него кажущийся шариком знаменитый корабль «Восток» с ярким оранжевым шлейфом парашюта.

«Парашютистам приготовиться!» — командует штурман. Мы уже давно готовы и с надетыми парашютами ждем команды, стоя у настежь раскрытой дверцы. Но радист, что-то отстукав ключом, вдруг высовывается из рубки, дает команду «отбой», скорая помощь не требуется. Можно снять теперь ненужные парашюты. Неподалеку от космонавта уже сел один из поисковых вертолетов. По радио получаем еще одно сообщение— космонавт чувствует себя хорошо и в медицинской помощи не нуждается.

Вскоре вертолет с Гагариным на борту поднимается в воздух, и мы сопровождаем его на ближайший аэродром. Вслед за вертолетом садимся мы. На аэродроме полно людей. Я с трудом протискиваюсь через толпу'и поднимаюсь в комнату начальника аэродрома. Там негде повернуться: Гагарин сидит у стола улыбающийся, в полном здравии. А уже жужжат кинокамеры, молниями вспыхивают блицы. Все шумят, волнуются, перебивают друг друга. Если в этой маленькой комнате и есть один спокойный человек, то это, наверное, сам космонавт.

И снова в путь, мы держим курс на Куйбышев.

Все, кто находился в салоне, собрались около Гагарина. Открытая улыбка, блеск глаз и какая-то особенная простота и обаяние—все в нем привлекало людей. В салоне тепло, и Гагарин снял свой голубой комбинезон, остался в рубашке. Там и тут из нее торчали белые хвостики проводов от датчиков, прикрепленных к телу космонавта.

Приступаю к медицинскому осмотру Гагарина. Все замолкают и садятся в свои кресла. Я тем временем раскрыл сумку и извлек необходимое для медицинского осмотра. «Работа есть работа—будем обследоваться»,—сказал он, подставляя руку. Я наложил манжетку, накачал воздух, и, прижав мембрану фонендоскопа к локтевому изгибу, начал слушать. Стрелка тонометра медленно поползла по циферблату. «Ну как давление?»—глазами спросил меня Гагарин. «Отличное— 125 на 70»,—сказал я вслух. «То-то»,— и Гагарин весело подмигнул.

Подержав градусник, Гагарин сначала сам посмотрел и сказал: «Тридцать шесть и шесть. Полный порядок» — и только после этого вернул его мне. Считаю пульс. Все нормально—68 ударов в минуту. Грудь вздымается мерно и спокойно. И после каждого моего «отлично» все улыбаются—вот он каков, наш космонавт.

Наконец осмотр окончен. Поднялся шум, посыпались вопросы. «Давайте по очереди»,—попросил космонавт. «Про невесомость расскажите, Юрий Алексеевич».— «Во сне, бывает, взмахнешь руками и летишь—похоже, очень похоже». Но вдруг беседа наша прервалась. Гагарин, ответив на один из вопросов, вдруг откинулся на спинку кресла и закрыл глаза. Мне казалось, что в эти мгновения он мысленно вернулся в кабину «Востока», с которым он расстался так недавно. В салоне воцарилось молчание, все думали, что он задремал. Но Гагарин открыл глаза: «Ну что это вы все замолчали? Это я так, задумался на минуту».

Снова посыпались вопросы и просьбы. «Юрий Алексеевич, напишите что-нибудь на память, очень прошу»,—смущенно улыбаясь, сказал борттехник, протягивая блокнот. «Ну что я — кинозвезда?»—усмехнулся Гагарин.— «Давайте, распишусь на память». «А спортивному комиссару,—сказал И. Г. Борисенко,—сам бог велел». «И мне, и мне»,—протянулись со всех сторон тетради, блокноты, записные книжки. «Ну тогда и мне положено, Юрий Алексеевич,»—сказал я. Гагарин на мгновение задумался и быстро написал: «Передовой медицине. Ю. А. Гагарин. 12 апреля 1959 года». Я не обратил внимания на год. Несколько дней спустя я показал эту запись Юре. Он страшно удивился и тут же исправил 59 на 61.

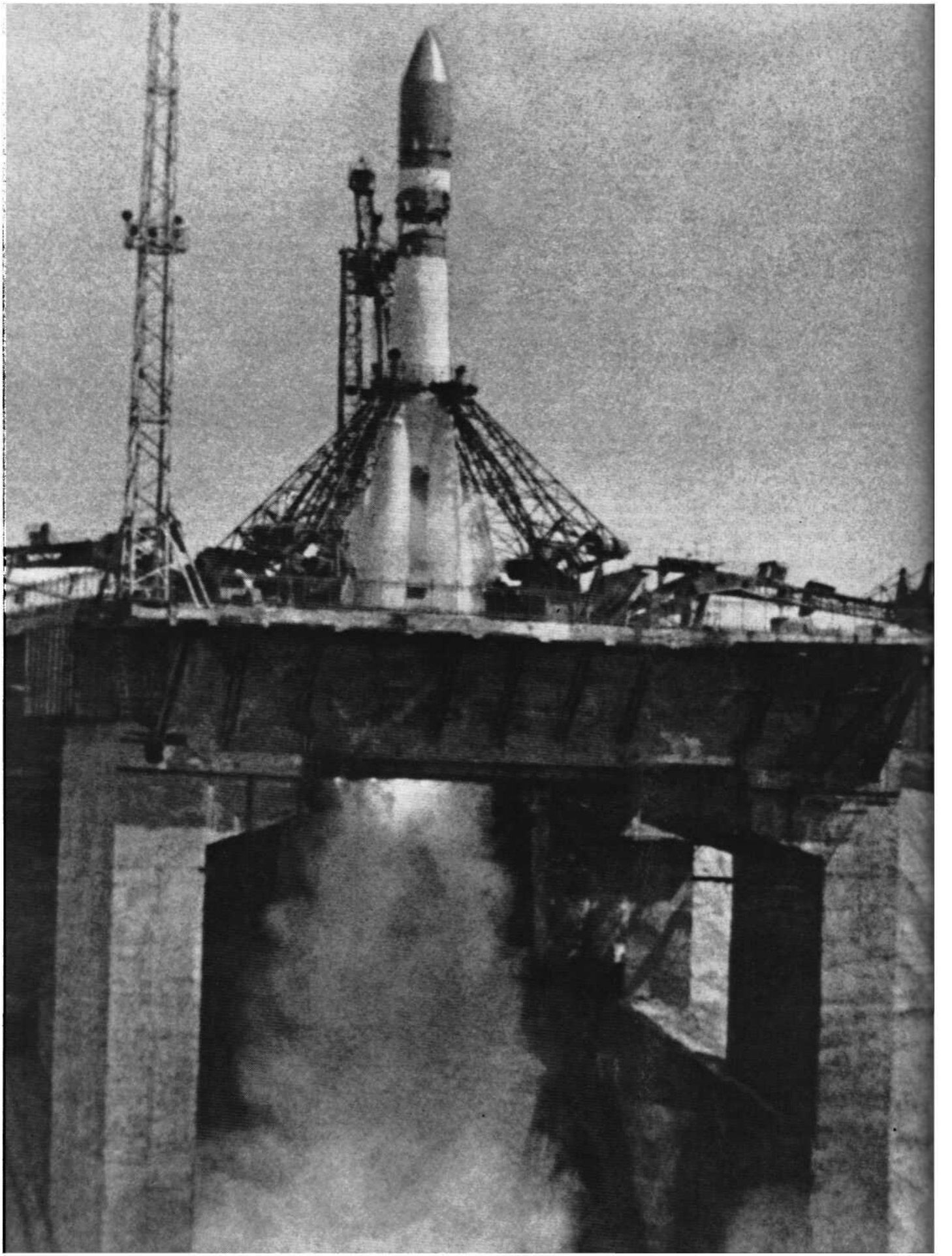
Из воспоминаний конструктора А. В. Палло. 18 марта 1983 года

Мне посчастливилось быть участником поисково-эвакуационного отряда, направленного в район приземления Юрия Алексеевича Гагарина. Мы, группа из трех человек, были приданы отряду от предприятия-изготовителя космического корабля. Отряд базировался в Куйбышеве.

Наша группа отбыла на вертолете к месту приземления космического корабля и Гагарина, приземлившегося в 30 км южнее города Энгельса. У корабля собралась большая толпа людей из близлежащих сел и деревень. Стоявший на охране воинский наряд с трудом сдерживал эту массу людей—а было их несколько сотен. Каждому хотелось увидеть космический корабль, его внутреннее оборудование, потрогать руками, взять что-нибудь на память—хотя бы кусочек внутренней поролоновой обшивки или обрывок лепестка экранно-вакуумной изоляции.

Несмотря на сложную обстановку, нам удалось провести внешний осмотр космического корабля. В связи с тем, что около него находилось еще много любопытных, мы приняли решение, что основные работы по эвакуации проведем на рассвете. Однако многие прибывшие к месту посадки расположились на ночь табором у костров.

Мы упаковали корабль в брезент, затем в грузовую транспортировочную сетку и надели дополнительный пояс с троссовочными подвесками. Так было предусмотрено заренее по схеме. Таким образом, корабль был подготовлен к эвакуации вертолетом МИ-6, с помощью которого доставили его на аэродром. На аэродроме корабль поместили в транспортный контейнер и погрузили на самолет АН-12. С подмосковного аэродрома на автомобиле корабль доставили в цех, где он родился.



Старт космического корабля «Восток»



Юрий Алексеевич Гагарин — первый космонавт планеты перед полетом

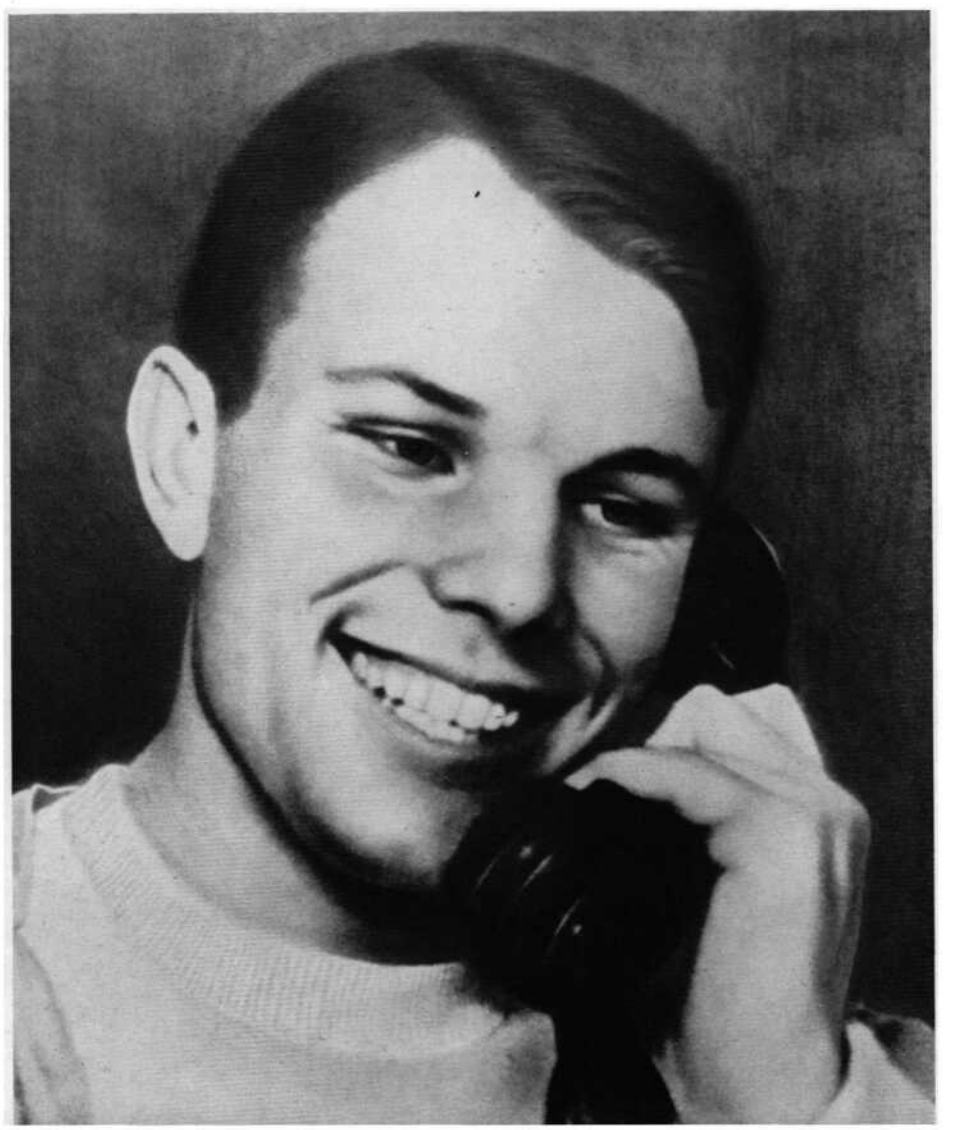


Диктор Всесоюзного радио Ю. Б. Левитан передает сообщение ТАСС о первом в истории полете человека в космос. Москва, 12 апреля 1961 года

На площади Революции в Москве во время передачи сообщения ТАСС о первом космическом полете



Первый космический полет человека успешно завершен. Юрий Гагарин на месте приземления, Саратовская область



Юрий Гагарин принимает первые поздравления с успешным завершением космического полета





Митинг трудящихся на Красной площади в Москве в день прибытия первопроходца космоса в столицу. 14 апреля 1961 года





Встреча с трудящимися Ташкента. 1961 год

Ю. А. Гагарин среди воинов Смоленского гарнизона — делегатов XV областной комсомольской конференции. 22 января 1966 года

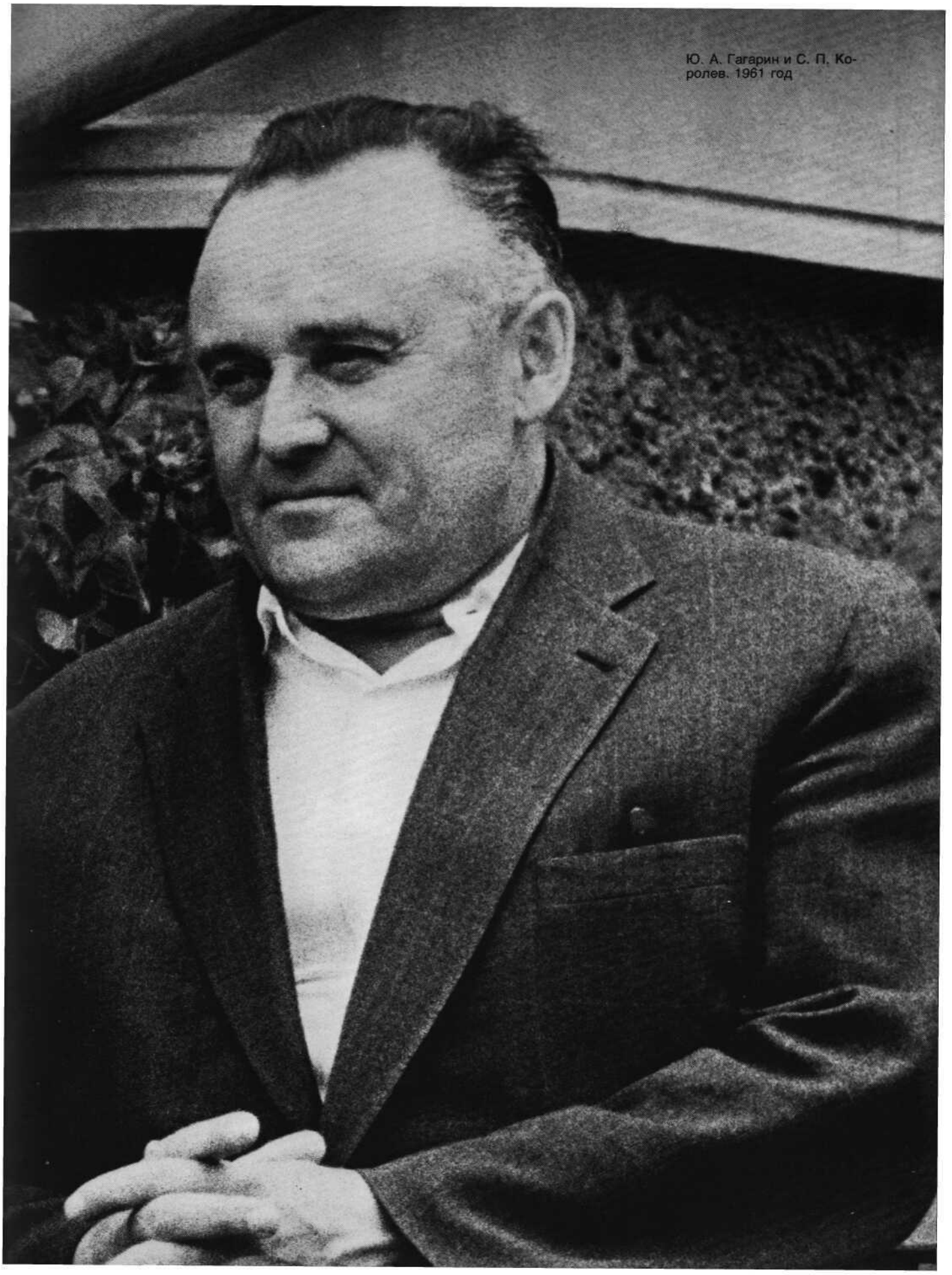
Кандидат в депутаты Верховного Совета СССР Ю. А. Гагарин выступает перед избирателями в Смоленском областном драматическом театре. 27 февраля 1962 года



Беседа с комсомольцами ЗИЛа. Москва







Ю. А. Гагарин и С. П. Королев. 1961 год





Юрий Гагарин — гость Всемирного фестиваля молодежи и студентов в Хельсинки. Август 1962 года

Первый космонавт в гостях у родных погибшего Героя Советского Союза панфиловца Конкина в колхозе «Дружба». Киргизская ССР, 1964 год

Жители села Кожушна Молдавской ССР хлебом-солью встречают героя космоса, прибывшего на празднование 500-летия Кишинева. 9 октября 1966 года





Первый космонавт с дочерьми Леной и Галей



Семья Гагариных в Московском государственном цирке.



Народный художник СССР Л. Е. Кербель за работой над скульптурным портретом Юрия Гагарина

В гостях у матери первого космонавта Анны Тимофеевны и его сестры Зои Алексеевны летчики-космонавты СССР Ю. В. Малышев, А. А. Леонов и В. А. Джанибеков. Гагарин, 28 марта 1983 года

ПЕРВЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ СУТКИ

Из сообщения ТАСС

6 августа 1961 года в 9 часов московского времени в Советском Союзе произведен новый запуск на орбиту спутника Земли космического корабля «Восток-2».

Корабль «Восток-2» пилотируется гражданином Советского Союза летчиком-космонавтом майором товарищем Титовым Германом Степановичем.

Задачами полета являются:

— исследование влияния на человеческий организм длительного полета по орбите и последующего спуска на поверхность Земли;

— исследование работоспособности человека при длительном пребывании в условиях невесомости...

Начальный период обращения корабля-спутника составляет 88,6 минуты. Вес космического корабля-спутника «Восток-2», без учета веса последней ступени ракеты-носителя, составляет 4731 килограмм.

С летчиком-космонавтом товарищем Титовым установлена и поддерживается двусторонняя радиосвязь.

Из Дела о рекордах космического полета гражданина СССР Германа Степановича Титова на космическом корабле-спутнике «Восток-2» 6—7 августа 1961 года

Рекорды: мировой рекорд продолжительности космического полета, мировой рекорд дальности космического полета, мировой рекорд продолжительности полета в классе орбитальных полетов, мировой рекорд дальности полета в классе орбитальных полетов.

Программа полета

1. Старт корабля в 6 часов по гринвичскому времени 6 августа 1961 года.

2. Полет на 17 витков вокруг Земли с посадкой в начале 18 витка на территорию СССР.

При нормальном полете посадка производится с использованием автоматической системы ориентации.

3. При плохом самочувствии космонавта или отклонениях в работе бортовой аппаратуры производится досрочная посадка с использованием ручного управления или автоматической системы.

4. Во время полета космонавт:

— ведет радиопередачи и принимает сообщения с Земли,

— ведет бортжурнал и записывает свои впечатления на магнитофон,

— контролирует работу бортовых систем корабля,

— осуществляет пробное ручное управление кораблем,

— проводит киносъемку и наблюдения через иллюминаторы по своему усмотрению,

— принимает пищу и воду,

— проводит самонаблюдения и физические упражнения.

Из доклада летчика-космонавта СССР майора Титова Германа Степановича о полете на корабле спутнике «Восток-2»

Старт ракеты-носителя с космическим кораблем-спутником «Восток-2», на борту которого находился я, состоялся 6 августа 1961 года в 6.00 по гринвичскому времени.

Перегрузки, шум и вибрации на участке выведения перенес хорошо, без неприятных ощущений. На участке выведения вел наблюдения в иллюминаторы и за приборами, поддерживал двустороиюю радиосвязь с Землей.

После включения двигателя последней ступени наступила невесомость. Приборы показали, что корабль вышел на орбиту. Кроме того, с Земли также поступило подтверждение выхода корабля-спутника на расчетную орбиту, после чего я приступил к осуществлению заданной программы полета.

Вскоре корабль вошел в тень Земли. Перед выходом из тени можно было отличить Землю от неба. Земля, не освещенная Солнцем, отличалась от неба своим сероватым светлым тоном. Можно даже было заметить направление движения по перемещению этой серой пелены. То, что Земля не представлялась черным провалом, по-видимому, связано с Луной, которая, хотя и была «на ущербе», все же отбрасывала солнечные лучи на Землю.

Еще находясь в тени (в 10.00 по московскому времени), я включил в соответствии с поле,тным заданием ручное управление полетом корабля.

Управлять кораблем легко, удобно, можно ориентировать его в любом положении и в любой момент направить его, куда надо.

На седьмом витке в соответствии с программой научных наблюдений я еще раз включил ручное управление кораблем. Одновременно проводил наблюдения в иллюминаторы, поддерживал радиосвязь. Двусторонняя радиосвязь с Землей на коротких и ультракоротких волнах была надежной на протяжении всего полета. Даже находясь в самой удаленной от СССР точке орбиты, я вступал в связь с наземными станциями, слушал их сообщения и передавал им свои.

На борту корабля, помимо аппаратуры двусторонней связи, был установлен широковещательный приемник. С его помощью слушал передачи Москвы и других радиостанций.

Во время полета я передавал по радио приветствия своим товарищам, москвичам, народам Советского Союза, Европы, Азии, Африки, Северной и Южной Америки, Австралии.

При наблюдении за Землей из космоса можно различить реки, горы, обработанные поля (поля сжатые, вспаханные, неубранные и т. д. отличаются цветом). Хорошо видны облака. Их легко отличить от снега по тени, отбрасываемой ими на поверхность Земли.

Дважды в иллюминаторе проплыл серп Луны. Он такой же, каким мы его видим с Земли.

В кабине во все время полета поддерживались нормальные климатические условия: давление, равное атмосферному, нормальная температура, обычный газовый состав воздуха—никаких запахов. Система кондиционирования в полете работала очень хорошо.

Около 12 часов 30 минут я пообедал, а на шестом обороте поужинал. Особого аппетита не было, по всей вероятности, сказывалось и необычное длительное ощущение невесомости, и некоторое возбуждение. Однако программу все же приходилось выполнять. Пришлось также воспользоваться и ассенизационным устройством, которое работало нормально.

С 7 по 12 виток по программе полагался сон и отдых. Это было четко выполнено. Спал не все время, иногда просыпался. Проснулся в начале 13 витка.

Во время полета проводил физзарядку и всякого рода самонаблюдения по программе, составленной врачами.

Программа полета была выполнена полностью. В начале 17 витка в соответствии с программй полета была включена автоматика, обеспечивающая спуск и приземление корабля в заданном районе.

Корабль был сориентирован, включился тормозной двигатель, и корабль перешел на траекторию спуска. Перед спуском я не закрыл шторки иллюминаторов и наблюдал яркое свечение воздуха, обтекающего корабль при входе в плотные слои атмосферы, и изменение цветов этого свечения по мере изменения скорости и высоты.

При появлении перегрузок состояние невесомости кончилось. Никакого резкого перехода не было. Я ощущал, что вернулся к обычному состоянию. После прохождения зоны высоких температур и перегрузок вступила в действие система приземления.

В этом полете мной была использована система приземления с отделением кресла с космонавтом от корабля. На небольшой высоте я с креслом отделился от корабля, после чего была введена парашютная система, на которой я и совершил приземление. Поблизости благополучно приземлился корабль. Это произошло в 10 часов 18 минут по московскому времени 7 августа 1961 года.

В настоящее время чувствую себя хорошо, никаких изменений или отклонений в моем организме я не замечаю.

Из материалов пресс-конференции после приземления Г. С. Титова. 8 августа 1961 года.

Вопрос: Ваше самочувствие сейчас, после полета?

Титов: Самочувствие мое, как вы и сами видите, отличное. Вчера после приземления меня здесь очень тепло встретили товарищи. Я хорошо отдохнул, чувствую себя по-настоящему хорошо и снова готов к работе.

Вопрос: Сколько раз Вы встречали в полете переход от дня к ночи?

Титов: Это легко подсчитать. На каждом витке один раз день и один раз ночь. Всего получается 17 дней и 17 ночей. Вот сколько смен дня и ночи произошло за одни сутки моего полета на корабле «Восток-2».

Вопрос. Расскажите о том, как Вы взяли управление кораблем на себя?

Титов: Ручное управление космическим кораблем я взял на себя согласно программе в 10 часов. Мой корабль—очень умная машина, и управлять им было легко.

Вопрос: Что Вы скажете о тех, кто создал корабль «Восток-2»?

Титов: Я прежде врего должен сказать о конструкторах замечательной машины «Восток-2». Это не только очень талантливые, но и очень душевные люди. Они во многом мне помогли в период подготовки к полету.

Я пользуюсь случаем, чтобы поблагодарить всех создателей корабля «Восток-2» за их дружескую и товарищескую помощь. Я хорошо знаю, что по существу весь наш народ готовил этот полет.

Вопрос. Знание каких отраслей науки и техники Вам понадобилось в полете?

Титов. Космонавт—это новая профессия. Юрий Алексеевич Гагарин—первый ее представитель.

Можно совершенно твердо сказать: чем больше будет знать космонавт, тем лучше для него, тем легче ему будет работать, тем успешнее он будет выполнять задание.

Какие знания прежде всего нужны комонавту? Это—астрономия, биофизика, механика—небесная и простая. Короче, много должен знать космонавт, так будет лучше для дела.

Вопрос: Какое время полета самое трудное: старт или финиш?

Титов: Я бы не стал специально выделять трудности полета, связанные со стартом и финишем. Каждый период полета—и старт, и состояние невесомости, и спуск—имеет свои трудности, каждый из них своеобразен и требует от космонавта определенного умения.

Вопрос: Что Вы видели во время полета? Какими выглядели Земля, небо, звезды, Солнце?

Титов: Из иллюминаторов моего корабля я видел очень много. Земля замечательно красива с высоты полета. И, кстати,—в этом я убедился своими глазами—она имеет форму шара. Голубые ореолы на горизонте действительно непередаваемо красивы. Звезды с корабля кажутся более яркими, нежели когда мы смотрим на них с Земли, а Солнце очень яркое, на него смотреть нельзя.

Вопрос: ЦК КПСС принял Вас в члены партии. Что Вы скажете по этому поводу?

Титов: Да, меня приняли в члены Коммунистической партии Советского Союза. Я хочу поблагодарить Центральный Комитет за это и хочу заверить, что не пожалею сил, чтобы работать так, как должен работать коммунист.

Из воспоминаний Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР Г. С. Титова. 27 октября 1986 года

Как много потребовалось от нас, чтобы стать кандидатами в космонавты. Десятки исследований, беседы с врачами и испытания, испытания, испытания.

Барокамера. Летчикам она хорошо знакома. В ней не раз приходилось совершать «подъемы» на большие высоты в довольно ограниченное время.

Надев кислородную маску, сижу в барокамере. Там, за металлической обшивкой, врачи следят за показаниями приборов. Чувствую, как дышать становится все труднее. «Спокойнее»,—говорю себе. До чего же медленно текут минуты! Учащается пульс. Это закономерно, и я вновь успокаиваю себя.

Знаю, там, на пульте управления, многоканальный прибор постоянно информирует врачей о том, как работают мои сердце, мозг, какова частота дыхания, каково артериальное давление крови. Самописцы ведут кривые, на экранах приборов мелькают штрихи, рассказывая врачам о состоянии моего организма.

Распахиваются двери—и мне предлагают выйти из барокамеры. Неторопливо снимаю кислородную маску, затем выхожу в комнату и подвергаюсь придирчивому осмотру врачей. По их довольным лицам заключаю: испытание выдержано.

Как только не называли мы центрифугу—специальный аппарат, предназначенный для подготовки организма к перенесению больших перегрузок! Но чаще всего «чертовой мельницей», и неспроста: в комнате по соседству с центрифугой висели необычные плакаты—фотографии электрокардиограмм с весьма неприятными надписями, вроде: «судороги», «обморок». Подобные явления случались, и нередко, когда испытуемого вращали на центрифуге в положении сидя.

Довелось и мне побывать на ней, но все обошлось благополучно. Словом, «чертова мельница» была не так уж страшна, как о ней говорили.

Многим случалось ездить в стареньких, полуразбитых автобусах. Стоишь в проходе или сидишь на кресле и ощущаешь неприятное состояние во всем теле. Трясет мелко-мелко, и, как ни пересаживаешься, тряска не проходит. Это разбитый автобус вибрирует, откликается на малейшие неровности дороги. Нечто подобное ощущаешь и во время тренировок на специальном аппарате—вибростенде.

В полете на ракете вибрации от работающих двигателей неизбежны, и поэтому врачи хотели заранее выяснить, как человек переносит эти неприятности.

К вибростенду пришлось также привыкать. На одно из очередных испытаний я даже взял с собой книгу и попытался читать. Сначала не получалось: буквы мелко дрожали, расплываясь в бесформенные строки. Потом, взяв книгу покрепче в руки, освоился, стал довольно сносно разбирать текст, даже заинтересовался содержанием.

Я нахожусь в сурдокамере. На листке бумаги—длинный перечень заданий, которые надо выполнить. Ведь пребывание в полнейшем одиночестве нужно не только мне, это не только тренировка будущего космонавта в условиях абсолютной тишины, но и медицинский эксперимент.

Тихо, очень тихо, пожалуй, даже это слово не подходит для точного определения обстановки, окружающей меня. Полнейшее безмолвие. Ни стука, ни шороха, ни всплеска, ни вздоха. К такой абсолютной тишине надо привыкнуть, освоиться в ней, суметь сохранить, как говорят врачи, нервно-психическую устойчивость.

Оглядываю свое временное жилье с его немногочисленной обстановкой. Рядом со столом небольшое кресло. Специальный пульт, рядом с ним—телеустановка. Под руками все, что нужно для «дальнего рейса»: пища, вода, предметы быта, книги для чтения, тетрадь для записей. Так будет или примерно так там, в космосе.

Одиночество и тишина, да стремительное движение в безбрежных просторах Вселенной. Делаю записи в служебном журнале, выполняю ряд заданий. Все идет, словно в реальном полете. Знаю, что вахту надо нести безукоризненно точно, и не столько потому, что за мной наблюдает объектив телекамеры, сколько ради того, чтобы привыкнуть к размеренному ритму жизни в подобных условиях. Наступает время приема пищи. Беру приготовленные тубы и не спеша выдавливаю их содержимое, глотаю. Довольно вкусно, а по утверждению врачей, очень питательно. Натуральная отбивная, шипящая на горячей сковородке, конечно, вкуснее, но не будем спорить с врачами—им виднее.

При первом же парашютном прыжке пришлось выдержать испытание. Покинув самолет, чуть не попал в штопор. Тело стало беспорядочно вращаться. Неприятное состояние! Вспомнил совет инструктора на этот случай. Надо сжаться в клубок, «сгруппировать» тело. Поднимаю ноги, руки, голову. Потом резко раскидываю руки и ноги в стороны. Воздух с большой силой пытается прижать руки к бедрам, сжать ноги, чтобы опять взять власть над моим телом и крутить его, крутить до Земли. Для борьбы с ним нужна сила, и она у меня есть. Нагрузка выдержана, тело плавно снижается, можно дергать за вытяжное кольцо парашюта. И вот уже над головой, как цветок, распускается шелковый купол.





Герман Титов в кабине космического корабля перед стартом. Космодром Байконур, 6 августа 1961 года

Вид Земли из иллюминатора космического корабля «Восток-2». Съемка первого «космического» фотографа — Г. С. Титова



Второй космонавт Земли Г. С. Титов с пионерами в студии Центрального телевидения. 25 августа 1961 года



Летчик-космонавт СССР Г. С. Титов и президент Академии наук СССР академик М. В. Келдыш — участники конференции представителей советской общественности за всеобщее разоружение и мир. Москва, 29 мая 1962 года



Делегат XXII съезда КПСС Г. С. Титов беседует с делегатами из Кемеровской области в перерыве между заседаниями. Москва, 27 октября 1961 года





Во время передачи по нью-йоркскому телевидению с участием советского космонавта. США, 1962 год



Играет отец космонавта — С. П. Титов. Звездный городок, 1962 год

Космонавт-два выступает перед рабочими ЗИЛа

С дочерьми на прогулке





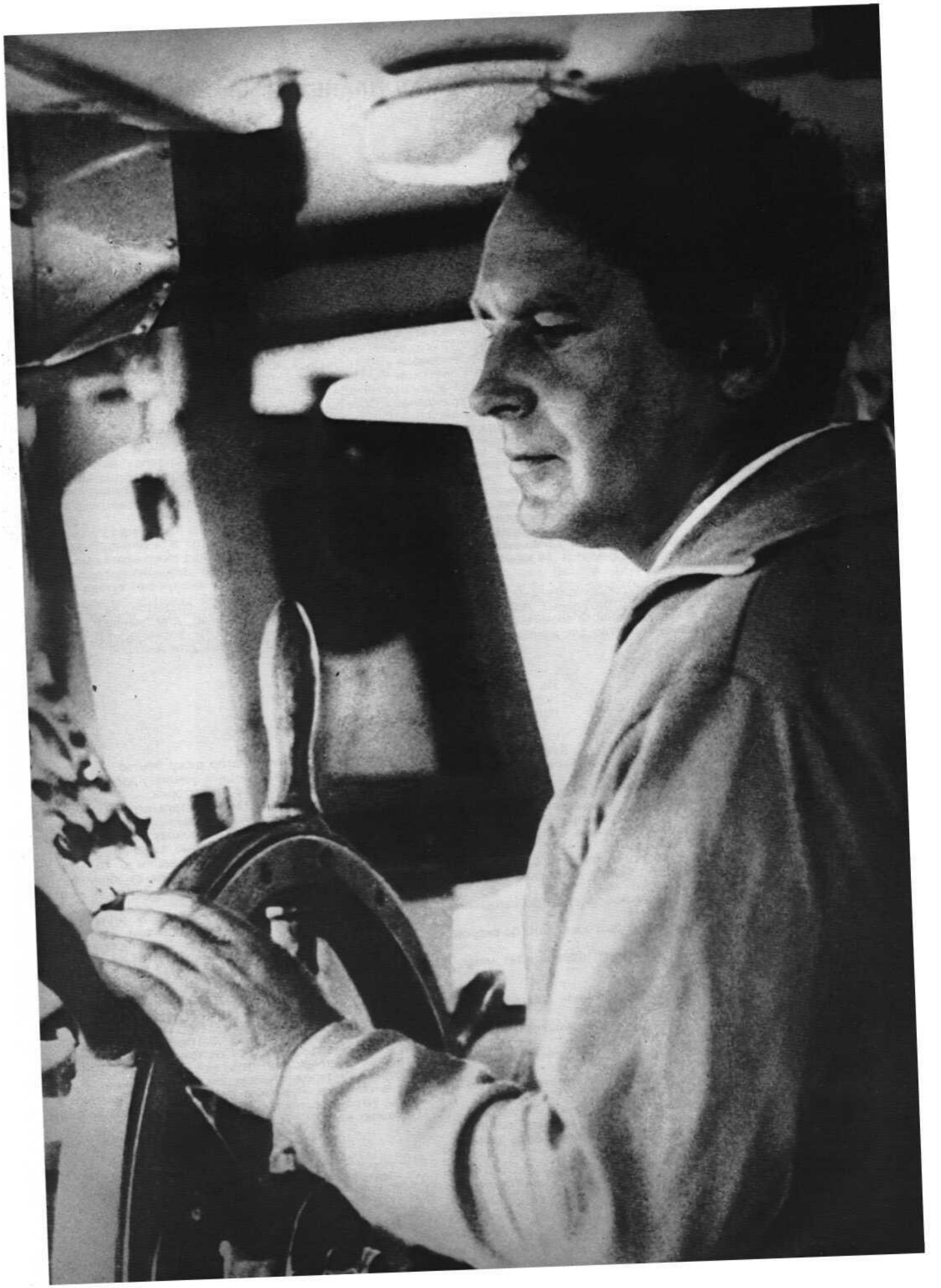
Герой космоса среди участников собрания, посвященного 50-летию ЛКСМ Литвы. Вильнюс, 30 января 1969 года

На собрании рабочих завода ВЭФ. Рига

Г. С. Титов у штурвала сейнера в рыболовецком колхозе «Банга», Талсинского района Латвии. 1973 год







««ЧАЙКА» НАД ПЛАНЕТОЙ

Из сообщения ТАСС

16 июня 1963 года в 12 часов 30 минут по московскому времени в Советском Союзе на орбиту спутника Земли выведен космический корабль «Восток-6», впервые в мире пилотируемый женщиной — гражданкой Советского Союза космонавтом товарищем Терешковой Валентиной Владимировной.

В этом полете будет продолжено изучение влияния различных факторов космического полета на человеческий организм, в том числе будет проведен сравнительный анализ воздействия этих факторов на организм мужчины и женщины, проведен новый объем медико-биологических исследований и дальнейшая отработка и совершенствование систем пилотируемых космических кораблей в условиях совместного полета.

В соответствии с поставленными задачами запуск корабля «Восток-6» осуществлен в период нахождения на орбите космического корабля «Восток-5», запущенного в Советском Союзе 14 июня 1963 года.

В настоящее время в космическом пространстве в полете находятся одновременно два советских космических корабля — «Восток-5» и «Восток-6», пилотируемые гражданами Советского Союза товарищами Быковским Валерием Федоровичем и Терешковой Валентиной Владимировной.

Космонавт товарищ Терешкова Валентина Владимировна удовлетворительно перенесла вывод корабля на орбиту и переход к состоянию невесомости. Самочувствие товарища Терешковой хорошее.

Из дела о рекордах первого в мире космического полета женщины — гражданки СССР Терешковой Валентины Владимировны на космическом корабле-спутнике «Восток-6» 16—19 июня 1963 года

Рекорды: мировой рекорд продолжительности космического полета в классе орбитальных полетов для женщин; мировой рекорд дальности космического полета в классе орбитальных полетов для женщин; мировой рекорд наибольшей массы, поднятой на высоту, в классе орбитальных полетов для женщин; мировой рекорд максимальной высоты космического полета в классе Орбитальных полетов для женщин.

Из сеанса связи с В. В. Терешковой в период старта и начала космического полета. Байконур, 16 июня 1963 года

«Чайка» (Терешкова): «Заря-1»*>, я — «Чайка». Температура 25 градусов, влажность 35 процентов. Занимаю исходное положение.

«Заря»: Объявлена минутная готовность. Все идет хорошо. Пуск начнется минут через пяток. Ход пуска будем транслировать. Я — «Заря», прием.

«Чайка»: Самочувствие отличное.

«Заря»: Ключ на старт.

«Чайка»: Поняла—ключ на старт.

«Заря»: Кабель-мачта отошла. Протяжка—2. Все нормально.

«Чайка»: Пошли, родная моя, пошли. До свиданья. До скорой встречи!

«Заря»: Мы тебе самого доброго желаем. До скорой встречи!

«Чайка»: Машина плавно идет, плавно идет машина. До скорой встречи!

«Заря»: Все хорошо.

«Чайка»: Чувствую себя отлично. Машина идет хорошо.

«Заря»: Полет проходит хорошо, машина работает отлично. Счастливого пути!

«Чайка»: Перегрузки растут медленно, чувствую себя хорошо.

«Заря»: Машина идет хорошо, полет проходит отлично. Все нормально.

«Чайка»: Перегрузки растут. Чувствую себя хорошо.

«Заря»: Полет проходит очень хорошо, машина работает отлично. Все идет по траектории. Будь здорова! Счастливого пути!

«Чайка»: В иллюминатор вижу Землю.

«Заря»: Понял вас:«идите Землю. Красивая Земля? Машина идет отлично по траектории.

«Чайка»: Перегрузки незначительные, самочувствие отличное. Земля очень красивая. Вижу небольшую реку. Передайте всем, что я приложу все силы, знания свои, чтобы выполнить полностью задание.

«Заря»: Вас понял. Мы все верим в то, что вы выполните отлично задание, что вы выполните этот полет отлично.. Очень ждем вас на Земле и желаем вам доброго полета.

«Чайка»: Машина идет плавно. В иллюминатор вижу Землю, слегка затянутую облаками.

«Заря»: «Чайка», я—«Заря-1». Понял вас, понял. Я знаю, как там красиво. И очень рад, что вам это тоже нравится. Все работает отлично. Полет проходит хорошо.

«Чайка»: Спасибо за доброе слово.

«Заря»: «Чайка», я двадцатый/) Как слышите меня?

«Чайка»: Двадцатый, двадцатый, вас слышу отлично, отлично вас слышу. Все системы корабля работают отлично, самочувствие отличное. До скорой встречи... «Ястреб» **> передает всем вам горячий привет. У меня все в порядке. Чувствую себя отлично. Приложу все силы, чтобы полностью выполнить полетное задание. Обнимаю вас...

*) «Заря-1»—стартовый позывной. На связи—Юрий Гагарин.

**) «Заря-20»—позывной С. П. Королева.

***) «Ястреб»—позывной космонавта В. Ф. Быковского.

Из выступления Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР В. В. Терешковой на пресс-конференции для участниц Всемирного конгресса женщин. Москва, 1 июля 1963 года

Конечно, были волнения перед полетом. Одели в космический костюм—скафандр. И, когда я стояла рядом с моим космическим кораблем, страшно хотелось поклониться этому замечательному чудо-кораблю, который создан умом и гением советского народа, советских инженеров, конструкторов, рабочих и техников. Перед посадкой в космический корабль были трогательные напутствия.

Лифт поднял меня к моему кораблю. После посадки в космический корабль проверила все оборудование, установила радиосвязь с Землей. И когда была объявлена минутная готовность, то не было чувства страха, было просто чисто спортивное волнение. Это присуще человеку.

Корабль стартовал очень плавно. Вначале перегрузки не чувствовались, а потом возникло такое чувство, что начинает немножко давить. Здесь уже чувствовала, что набирается скорость, определенная заданная скорость, и растут перегрузки.

Тренировки, которые были проведены на Земле., помогли хорошо перенести перегрузки на активном участке и на участке спуска. Выйдя на орбиту, почувствовала переход от земной тяжести к невесомости, очень плавный переход: всплывают руки, легко стало. Неприятных ощущений при этом нет.

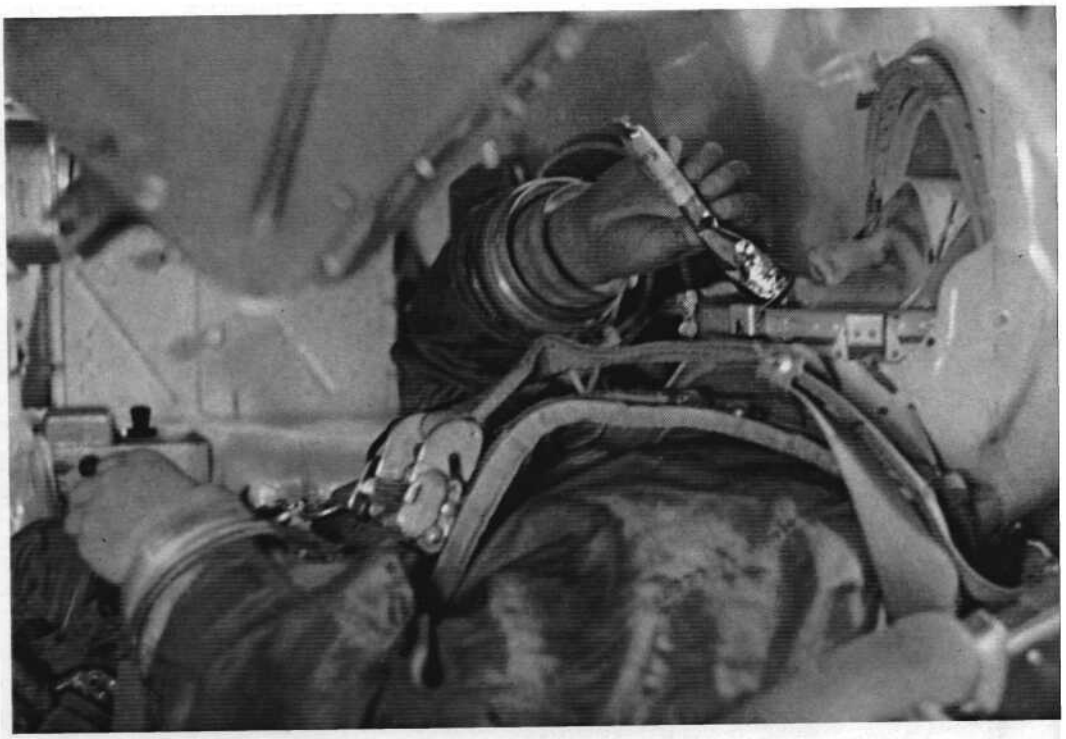
С корабля открывается широкая панорама нашей Земли. Когда «идешь» на активном участке, то не перестаешь восхищаться... Когда над Землей не было облачности, очень хорошо были видны ровные квадраты, реки, лесные массивы, имеющие темно-зеленую окраску.

Незабываемое зрелище, даже сейчас стоит перед глазами: вначале очень плавный переход—такая светло-голубая полоса, потом горизонт имеет ярко-оранжевую окраску, полоса такая идет на темном фоне ярко-оранжевая, затем светло-желтая полоса, потом зеленоватая с желтизной, далее уже светло-голубая полоса горизонта и черный небосвод. Это очень красивое зрелище.

Я смотрела на нашу прекрасную Землю и думала: нельзя, чтобы ее, голубую и сияющую, засыпал черный атомный пепел. Летела и думала: хорошо бы, если бы мой «Восток-6», так сказать, «женский» космический корабль, перекинул незримый, но крепкий мостик от сердца к сердцу всех женщин Земли.



Валентина Терешкова примеряет свой космический наряд. Звездный городок, 1963 год



Отработка в макете корабля приема «космической» пищи

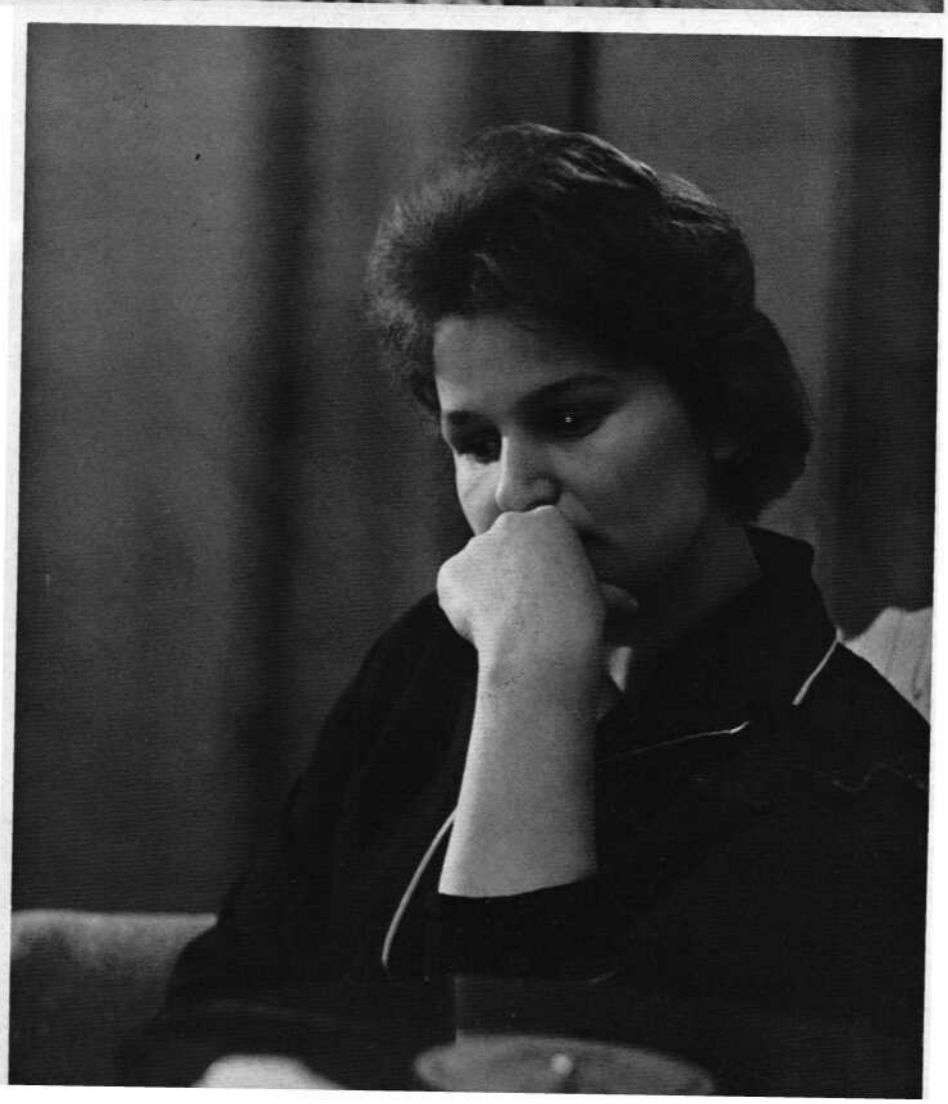


Во время подготовки к полету


УРА, ВАЛЯ!
УРА-А



Площадь у фонтанов на ВДНХ СССР в день полета первой в мире женщины-космонавта



Торжественная встреча героини в родном городе Ярославле. 1963 год



На Ярославском шинном заводе. 1963 год

Жители Киргизии встречают В. В. Терешкову в аэропорту Фрунзе. 1979 год

В. В. Терешкова среди передовиков сельского хозяйства Ярославской области, награжденных государственными наградами. Ярославль, 1980 год

На Ярославском моторном заводе. 1982 год

В. В. Терешкова — участница съезда женщин Советской Литвы. Вильнюс, 1972 год









В цехе кондитерской фабрики «Калев». Таллин, 1979 год

В. В. Терешкова среди делегатов XXVII съезда КПСС. Москва, февраль 1986 года



Интервью на улице древнего Таллина. 1979 год







В. В. Терешкова с американской школьницей Самантой Смит. Москва, 1983 год

Среди участниц Марша мира «Копенгаген — Москва — Минск». 1982 год



ШАГ В ОТКРЫТЫЙ КОСМОС

Из сообщения ТАСС

Сегодня, 18 марта 1965 года, в 11 часов 30 минут по московскому времени при полете космического корабля «Восход-2» впервые осуществлен выход человека из корабля в космическое пространство.

На втором витке полета второй пилот летчик-космонавт подполковник Леонов Алексей Архипович в специальном скафандре с автономной системой жизнеобеспечения совершил выход в космическое пространство, удалился от корабля на расстояние до пяти метров, успешно провел комплекс намеченных исследований и наблюдений и благополучно возвратился в корабль.

С помощью бортовой телевизионной системы процесс выхода товарища Леонова в космическое пространство, его работа вне корабля и возвращение в корабль передавались на Землю и наблюдались сетью наземных пунктов.

Самочувствие товарища Леонова Алексея Архиповича в период его нахождения вне корабля и после возвращения в корабль хорошее. Командир корабля товарищ Беляев Павел Иванович чувствует себя также хорошо.

Из Дела о рекордах первого в мире полета с выходом человека в космическое пространство на корабле-спутнике «Восход-2» 18—19 марта 1965 года экипажа в составе граждан СССР: командира корабля летчика-космонавта Беляева Павла Ивановича, второго пилота летчика-космонавта Леонова Алексея Архиповича

Рекорды: мировой рекорд продолжительности пребывания космонавта вне космического корабля в скафандре с автономной системой обеспечения жизнедеятельности; мировой рекорд максимальной высоты космического полета; мировой рекорд максимальной высоты космического полета для многоместных космических кораблей (от двух до четырех человек), в первой категории орбитальных полетов.

Краткое описание летательного аппарата: летательный аппарат состоит из многоступенчатой ракеты-носителя и корабля-спутника. Корабль-спутник имеет: кабину с люками и иллюминаторами, внутри которой располагается экипаж из двух человек, и оборудование; приборный отсек с аппаратурой управления и связи; систему обеспечения выхода космонавта в космическое пространство; тормозную двигательную установку; резервный тормозной двигатель; систему приземления.

График выхода космонавта в космическое пространство и возвращение его в шлюзовую камеру
(время гринвичское)

В 8 час. 28 мин. 13 сек.—произведена полная разгерметизация шлюзовой камеры корабля.
В 8 час. 32 мин. 54 сек.—полностью открыт люк шлюзовой камеры корабля.
В 8 час. 34 мин. 51 сек.—выход космонавта из шлюзовой камеры корабля в космическое пространство.
В 8 час. 47 мин. 00 сек.—вход космонавта в шлюзовую камеру корабля.
В 8 час. 48' мин. 40 сек.—закрыт люк шлюзовой камеры корабля.
В 8 час. 51 мин. 54 сек.—начало наддува шлюзовой камеры корабля.

Из сеанса связи с экипажем космического корабля «Восход-2» 18 марта 1965 года

«Алмаз-2» (Леонов): «Заря-1», я—«Алмаз-2». Нахожусь на обрезе шлюза! Нахожусь на обрезе шлюза! Самочувствие у меня отличное. Подо мной вижу облачность, море. Кавказский хребет сейчас прошли.

Начинаю выполнять задание.

«Алмаз-1» (Беляев): Леша, снять крышку с объектива кинокамеры. Снять крышку с объектива кинокамеры.

«Алмаз-2»: Снял, снял крышку.

«Алмаз-1»: Понятно.

«Алмаз-2»: Вижу, вижу небо! Вижу небо, Землю!

«Алмаз-1»: Человек вышел в космическое пространство! Человек вышел в космическое пространство! Находится в свободном плавании...

Из материалов пресс-конференции для советских и иностранных журналистов. Москва, 24 января 1969 года

Вопрос: Очевидно, ощущения Е. Хрунова и А. Елисеева, побывавших в открытом космосе, в какой-то мере похожи на Ваши. Не могли бы Вы вспомнить, что Вы чувствовали, когда покидали корабль?

А. А. Леонов: Очень здорово об этих ощущениях человека, вышедшего в космическое пространство, написал еще К. Э. Циолковский в своей повести «Вне Земли». Я читал эту книгу раньше, но как-то не обратил внимания на детали. Когда я перечитал ее после полета, то поразился, как тонко и умно он подметил даже профессиональные мелочи. Разница только в терминологии—шлюз он называет ящиком, фал—цепью, а экранно-вакуумную изоляцию—балахоном. Но весь процесс выхода и эмоции «балахонщиков» описаны настолько точно, как будто Циолковский сам выходил в космос.

Есть у него такие строчки: «Мне же казалось, и никто бы не мог разубедить меня в этом, что я вращаю своими рукоятками всю небесную сферу с Солнцем и звездами. Как карусель: захочу—заверчу эту небесную сферу быстро, захочу—медленно, захочу—остановлю...

Мне казалось, что я притягиваю ракету за цепочку, и она покорно подчинялась... Только вращение мое производило иллюзию движения неба».

Это здорово и верно написано. Действительно, малейшее твое движение, и звездный мир начинает кружиться. Это необычное ощущение.

Необычность положения обостряется тем, что надо приучить себя к мысли, что ты не падаешь вниз, что высота 200 километров для тебя не страшна, что скорость 28000 километров в час, с которой ты несешься по орбите, для тебя самого это—нуль. Нужно привыкнуть к тому, что все эти условия, кажущиеся такими экзотическими с Земли, для тебя это норма. И к этому привыкаешь. Я, например, даже не задумывался о том, что я куда-то вдруг провалюсь. Осторожно вышел, оттолкнулся—и я уже в космосе. Тренировки, мысленное проигрывание всей ситуации еще на Земле полностью подготовили меня к этому.

Из беседы А. А. Леонова с журналистами в Центре управления полетами. 1978 год

Корреспондент: Алексей Архипович! Зарубежные западные психологи утверждали, что выход в космос вообще невозможен, что человек не перенесет встречи с этим чуждым огромным беспредельным миром и что тот смельчак, который дерзнет это сделать, слишком многим рискует, жизнью рискует. Ну вот таким смельчаком оказались Вы.

Леонов: Спасибо за такую оценку. Я слышу этот вопрос второй раз. Первый раз я об этом услышал в шестьдесят шестом году, то есть спустя год после того, как я выполнил эту операцию с выходом в открытый космос.

Если бы я был хорошо проинформирован об этой теории, я, может быть, действительно испугался. Как видите, полезно иногда не знать то, что говорят великие мужи науки. После событий шестьдесят пятого года эта психологическая теория была забыта. Но я хочу сказать, что надо быть действительно счастливым человеком, чтобы так, на площадке космической станции, пролететь вокруг земного шара и наблюдать за нашей планетой, быть в ночи, на рассвете, посмотреть нашу Землю днем. И это не в замкнутом корабле, а снаружи, находясь на открытой площадке.

Из беседы С. П. Королева с журналистами 16 марта 1965 года на космодроме Байконур. Беседа состоялась за день до полета П. И. Беляева и А. А. Леонова на корабле «Восход-2»

С. П. Королев: Что можно рассказать о предстоящем полете. Полет этот, конечно, совершенно необычайный. Необычайный даже для наших космических представлений. Особенность и специфика этого полета заключается в том, что один из космонавтов должен выйти в космос и провести там короткое время. Находясь в космосе, летчик-космонавт должен будет выполнить целый ряд операций, связанных с движением, маневрированием в космосе, связанных с киносъемкой. Причем он сам производит съемку и его, в свою очередь, снимают с борта корабля. Затем он должен снять киноаппарат с кронштейна, спрятать свой киноаппарат в карман, должен забраться снова в корабль, после чего уже полет будет продолжаться по обычной, известной нам орбите.

Зачем нужно выходить в космос, почему такое значение мы придаем именно этому эксперименту? Я думаю, что на это можно очень просто ответить: летая в космосе, нельзя не выходить в космос, как плавая, скажем, в океане, нельзя бояться упасть за борт и не учиться плавать.

Все это связано с целым рядом операций, которые могут потребоваться при встрече кораблей, при необходимости проведения специальных наблюдений в космосе и, наконец, в тех случаях, когда нужно будет что-либо поправить на корабле.

Мы, например, думаем всерьез над тем, что космонавт, вышедший в космос, должен уметь выполнить все необходимые ремонтно-производственные работы, вплоть, скажем, до того, чтобы произвести нужную сварку и т. д. Это не фантастика, это необходимость! Чем больше люди будут летать в космос, тем больше эта необходимость будет ощущаться.

Наконец, надо считаться и с таким фактором, что может в конце концов сложиться ситуация, когда один корабль должен оказать помощь другому. Но каким же образом? Ведь корабли представляют собой очень устойчивую в тепловом и прочностном отношении конструкцию. Можно подойти к кораблю и ничего, собственно говоря, не сделать, потому что если его просто разгерметизировать через входной люк, то люди там погибнут. Значит, должна быть отработана такая система шлюзования, жизнеобеспечения и выхода из корабля, которая бы давала возможность оказать такую помощь.

За последние годы, когда на наших глазах совершено столько полетов в космос, мы незаметно переходим к иному качеству. Смотрите: летали одноместные корабли, сейчас пошли трехместные и вот двухместный корабль идет. Можно заранее сказать, что вряд ли теперь будут летать одноместные корабли.

И я думаю не ошибусь, если предскажу и следующий шаг: наверное, скоро возникнет вопрос о том, что вряд ли есть смысл такие дорогостоящие системы, как космические корабли, запускать на несколько суток в космос. Наверное, надо запускать их на орбиту и оставлять там на весьма длительное время. А снабжение этих кораблей всем необходимым, а также доставку и смену экипажа производить при посредстве упрощенных типов космических аппаратов, которые, конечно, должны иметь систему шлюзования.

Таким образом, мы незаметно продвигаемся по пути качественного изменения наших представлений и наших направлений работы по освоению космического пространства пока в ближнем космосе, при орбитальных полетах у Земли.

Ну, а если говорить о более длительных и более дальних полетах, то, конечно, вы понимаете, товарищи, что корабли не будут летать настолько обособленно, чтобы исключить вопросы взаимной выручки, надежности, дублирования, даже самого простого человеческого общения и помощи.

Я хочу сказать, что мы не ставим никаких рекордных целей. Экипажи и все мы настроены так: разумный риск—он всегда остается и будет. Ну, а если по каким-то причинам (я надеюсь—малозначащим, потому что все основное отработано и предусмотрено, но могут быть какие-то неожиданности, как во всяком новом деле в процессе познания) будет слишком рискованно осуществлять выход в космос, в этом случае сам по себе полет не теряет своей ценности и значения, поскольку это полет двухместного корабля. Мы его, скажем, продлим до двух-трех суток. Предусматривается обширная программа научных и чисто технических наблюдений и измерений в полете.

В отличие от всех предшествующих предстоящий полет очень сложный по технике и многотрудный. Во-первых, экипаж должен вначале установить порядок на борту, что требует определенного внимания. Если на это дело мы отводили первый виток и начало второго витка, то сейчас на это отводится ровно две минуты!

Примерно через час после выхода на орбиту мы надеемся услышать доклад о том, что космонавт вышел из корабля, проведя все довольно сложные операции. Открывается люк—выход в шлюз, закрывается люк, готовится космонавт в шлюзе, разгерметизируется шлюз, открывается люк наружу, выходит космонавт.

Все это, конечно, требует большого внимания. Очень большого внимания. Системы наши позволяют осуществлять всевозможные комбинации. Если что-то там не сработает, космонавт, во-первых, это будет знать сразу, во-вторых, он имеет средства для того,

чтобы попробовать по дублирующей цепочке воспроизвести эту операцию. То есть мы тут не видим никакого чуда, мы только видим технику, которая должна быть послушна умелым рукам и разуму хорошо владеющего этой техникой человека.

Вот, собственно говоря, принцип, который положен в основу. Нашим товарищам—летчикам сказано: «Безрассудно не рискуйте, но задачу выполняйте, добивайтесь». Если нельзя автоматически открыть выход в шлюз, открывайте вручную, убедившись в том, что ничего не произошло, кроме, допустим, дефекта самого электропривода.

Мы, например, часто включаем свет в комнате, а лампочка не загорается. Мы делаем пару лишних движений, и лампочка загорелась. И мы об этом забываем. На корабле это событие. Если включил, а привод не пошел, значит, стоп! Надо посмотреть, что случилось. Либо повторить, либо перейти на ручной привод.

Вот таких примеров можно было бы назвать очень много. Я должен сказать, что на Земле была проведена огромная отладочная, предварительная программа. Сегодня Государственная комиссия одобрила выполнение этой программы и полученные результаты.

Вопрос: Каково мнение Главного конструктора р космонавтах?

С. П. Королев: Я бы отметил основную черту Леонова—это его сообразительность, живость, сметливость ума, смекалку. Это первое. Второе—хорошее усвоение им технических знаний. Третье—прекрасный характер. Он художник, сам рисует, очень общительный, очень, по-моему, добрый и располагающий человек. Смелый летчик, технически прекрасно владеющий современными реактивными истребителями, прошедший всю подготовку. Мне кажется, этот человек заслуживает самого большого доверия.

Что касается командира корабля, то он имеет опыт командной работы, обладает такими же качествами, что и Леонов. Он был командиром эскадрильи. Человек очень спокойный, неторопливый, я бы даже сказал, немного медлительный, но очень основательный. Он не мастер говорить длинные и красивые речи, но тем не менее он все делает, я бы сказал, очень фундаментально. Как раз такое сочетание и нужно, наверное.

В этом отношении подбор космонавтов, конечно, прекрасный. Это все товарищи из первой группы, из первого отряда, из которого вышел Гагарин и все остальные.

Вопрос: Каково значение нового эксперимента по сравнению с полетом Гагарина?

С. П. Королев: Тогда был первый крупный, большой шаг, и сейчас будет крупный, я бы сказал, весьма заметный, этапный шаг. Есть элемент первооткрывания—выход в космос. Так же как первый полет в космос.

Вопрос: Сможет ли прийти командир корабля на помощь Леонову?

С. П. Королев: Могу сказать, что если с товарищем Леоновым будет что-то не в порядке, он будет нерабо-тоспособен в какой-то момент, то командир имеет инструкцию и возможность сам покинуть корабль и прийти на помощь Леонову. В этом отношении наш «Восход-2» такую возможность дает: оставив его на режиме автоматической ориентации, второй пилот, или командир корабля, может покинуть корабль и выйти на помощь космонавту. Имеется возможность разгерметизировать корабль на довольно длительное время, что тоже значительно облегчает функции экипажа.

Вот только одна из проблем, с которой встретились конструкторы скафандра: как совместить жару и холод? В космосе температура в тени ниже, чем в самых холодных районах Земли. С солнечной стороны — свыше 100 градусов. При выборе материалов для космического скафандра—снова тысяча испытаний. Вначале проверка отдельных элементов, затем проверка всего скафандра в термобарокамере при высоких и низких температурах в условиях вакуума.

Был создан манекен, на котором проводились испытания скафандра на центрифуге и на вибростендах, испытания специальными машинами на динамическую и статическую прочность. Если опыты проходили успешно, скафандр надевали испытатели, и снова проверки— на земле, в воздухе, на море, в ледяных бассейнах. Только после этого скафандр был передан космонавтам.

Скафандр представляет собой дублированную систему высокой надежности и прочности, рассчитанную на специфические условия работы в космосе, с учетом и тепловых процессов, которые там происходят, и возможных излучений. То есть он является надежной оболочкой, в которой находится космонавт. И в то же время эта система позволяет ему передвигаться, сгибать руки, ноги, поворачиваться, выполнять все необходимые маневры.

Система жизнеобеспечения создает комфортабельные условия, такие же, как и в корабле; кислородное питание, продув, вентиляция скафандра—все это осуществляется по обычным нормам, по высоким санитарным нормам. И поэтому пребывание в невесомости в скафандре, на мой взгляд, не сулит и не несет, при исправном действии всей материальной части, никаких осложнений космонавту.

Что касается условий жизнеобеспечения в самом корабле, то они отличные, как вы знаете, на всех наших кораблях. Там много места, отличный свежий воздух, холодная вкусная вода, прекрасно приготовленная пища по вкусу каждого космонавта. Я не знаю, что заказали наши товарищи, но, наверное, всякие деликатесы, вроде воблы, там есть.

Вопрос: Система переговоров существует?

С. П. Королев: Система переговоров между космонавтами и каждого космонавта с Землей существует. Одним словом, здесь полный сервис.

Вопрос: А телевидение?

С. П. Королев: Да, по телевидению мы будем на командном пункте видеть то, что делается внутри корабля, момент выхода космонавта и нахождение его вне шлюза корабля.

Экипаж «Восхода-2» готовится к старту. Космодром Байконур, 18 марта 1965 года



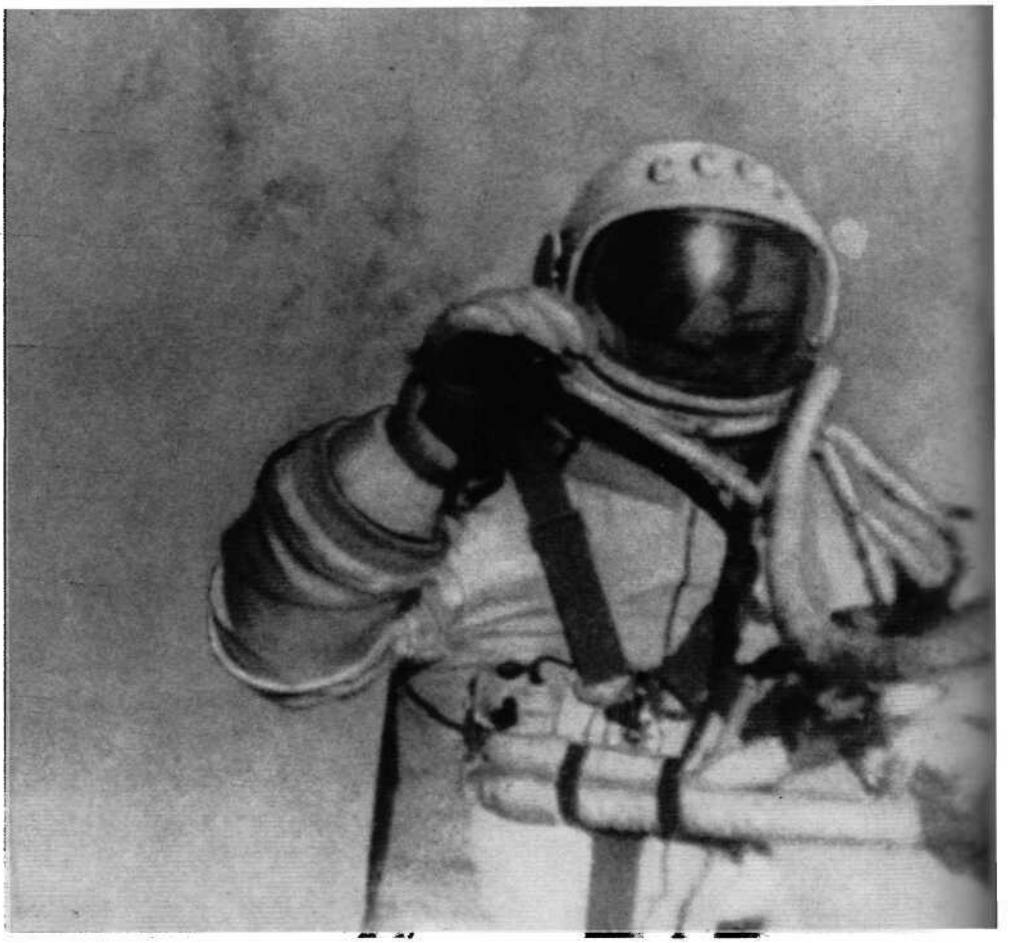


Последние напутствия первого космонавта планеты Ю. А. Гагарина командиру «Восхода-2» П. И. Беляеву

Экипаж занял свои места в кабине космического корабля «Восход-2»



Алексей Леонов вышел в открытое космическое пространство






СССР





Москвичи и гости столицы на Красной площади приветствуют подвиг советских космонавтов. 18 марта 1965 года

Оформление Дела о мировых рекордах в космосе, установленных экипажем корабля «Восход-2». Март 1965 года



Экипаж корабля «Восход-2» на месте посадки. Пермская область, 21 марта 1965 года


СССР
СССР



Митинг на площади Маркса и Энгельса в Берлине, посвященный встрече жителей столицы ГДР с советскими космонавтами П. И. Беляевым и А. А. Леоновым. 2 октября 1965 года

Встреча Алексея Леонова со школьниками города Градец-Кралове. Чехословакия, 10 мая 1965 года

А. А. Леонов рисует увиденную из космоса Землю



ПЕРЕСАДКА НА ОРБИТЕ

Из сообщения ТАСС

Групповой полет советских космических кораблей «Союз-4» и «Союз-5» успешно завершен.

После выполнения в полном объеме программы научно-технических исследований и экспериментов космические корабли «Союз-4» —17 января и «Союз-5» —18 января 1969 года возвратились на Землю с экипажами в составе: командиров В. А. Шаталова и Б. В. Волынова, бортинженера А. С. Елисеева и инженера-исследователя Е. В. Хрунова.

Космические корабли «Союз-4» и «Союз-5» совершили трехсуточные полеты по околоземной орбите. В ходе группового полета был осуществлен ряд важнейших научно-технических экспериментов.

На орбите искусственного спутника Земли была создана и функционировала первая экспериментальная космическая станция. Станция включала четыре жилых отсека, обеспечивающие выполнение большого комплекса научных исследований, наблюдений и экспериментальных работ.

Выдающимся экспериментом является переход двух космонавтов—инженера-исследователя Хрунова и бортинженера Елисеева—из одного корабля в другой с выходом в космическое пространство.

Важнейшими результатами полета являются:

— успешное выполнение маневрирования, поиска, сближения, причаливания и стыковки космических кораблей;

— создание на орбите обитаемой экспериментальной космической станции;

— осуществление перехода двух космонавтов из одного корабля в другой;

— комплексная проверка и испытание бортовых систем, агрегатов и элементов конструкций космических кораблей в условиях раздельного полета и в составе экспериментальной космической станции;

— проведение большого объема научно-технических и медико-биологических исследований, наблюдений и экспериментов.

Результаты полета космических кораблей «Союз-4» и «Союз-5» имеют важное значение для дальнейшего совершенствования космической техники и будут использованы для развития будущих пилотируемых полетов и создания орбитальных пилотируемых станций научного и народнохозяйственного назначения.

Из Дела о рекордах первого в мире полета экспериментальной космической станции 14—18 января 1969 года. Экипаж в составе граждан СССР: командиров кораблей летчиков-космонавтов Шаталова Владимира Александровича и Волынова Бориса Валентиновича, бортового инженера летчика-космонавта Елисеева Алексея Станиславовича и инженера-исследователя летчика-космонавта Хрунова Евгения Васильевича

Рекорды: мировой рекорд общей продолжительности полета космических кораблей в состыкованном состоянии; мировой рекорд наибольшей массы (веса) космических кораблей, состыкованных в групповом полете, включая вес космонавтов; мировой рекорд продолжительности одновременного пребывания в космосе вне космических кораблей двух космонавтов с автономной системой жизнеобеспечения регенерационного типа.

Краткое описание летательных аппаратов: космические системы состоят из ракеты-носителя и космического корабля «Союз-4» или «Союз-5» соответственно. Космические корабли после стыковки на орбите образовали экспериментальную космическую станцию. Каждый корабль имеет: кабину экипажа, в которой размещается аппаратура управления кораблем; орбитальный отсек, в котором космонавты ведут научные эксперименты и отдыхают, этот же отсек выполняет роль шлюзовой камеры; приборно-агрегатный отсек с системами управления и связи; основную двигательную установку с- дублированными двигателями; систему двигателей малой тяги и систему приземления.

Корабль «Союз-4» имеет стыковочный узел «активного» типа (штырь). Корабль «Союз-5» имеет стыковочный узел «пассивного» типа (воронка).

Стыковочные узлы кораблей обеспечивают жесткую механическую и электрическую стыковку, необходимую для создания экспериментальной космической станции.

Корабли имеют специальное оборудование, обеспечивающее возможность перехода космонавтов из корабля в крабль через открытый космос.

Из беседы журналистов с В. А. Шаталовым, А. С. Елисеевым и Е. В. Хруновым после их возвращения из космоса на корабле «Союз-4». 18 января 1969 года

Вопрос: Вы были в корабле «Союз-4» один, и вдруг к Вам приходят два космонавта. Что в этот момент Вы почувствовали?

Шаталов: Во-первых, это было не «вдруг». Я их ждал, я сутки работал, чтобы приготовиться к их встрече. Когда они вошли в орбитальный отсек, я услышал их голоса. И тут, естественно, я очень обрадовался. Они попросили открыть входной люк, соединяющий орбитальный отсек и кабину командира корабля.

Вопрос: А что они Вам привезли с Земли?

Шаталов: Газеты, письма от родных, от команды космодрома, отправлявшей нас в полет. Это был приятный сюрприз.

Вопрос: Как Вы передвигались от корабля к кораблю? Отчаливали ли Вы от корабля или двигались вдоль него, хватаясь за какие-либо детали?

Елисеев: На наружной поверхности корабля были специальные поручни. А дальше, как говорил Шаталов, мы зашли к нему в бытовой отсек и увидели большой плакат с надписью «Добро пожаловать!»

Шаталов: Когда я готовился к встрече моих друзей, то в последний момент вспомнил: надо же какое-то приветствие. Взял фломастер и быстро , написал: «Добро пожаловать!»

Вопрос: Расскажите, пожалуйста, о ваших ощущениях после того, как вышли в космос. Что вы видели?

Хрунов: Когда люк открылся, первое, что я увидел, это Земля, черное небо и горизонт. В самое первое мгновение казалось, будто я в самолете стою перед открытой 'дверью и сейчас должен прыгать... После того как я начал выполнять программу, все мысли, чувства, внимание были сосредоточены на выполнении поставленной задачи, на том, чтобы точно и пунктуально выполнить все этапы перехода.

Два состыкованных корабля представляют собой удивительное и очень внушительное зрелище даже на фоне планеты — нашей Земли... Я осмотрел внешнее состояние кораблей. Никаких отклонений от нормы не обнаружил. Потом я начал переход, подождал, пока вылез из люка по пояс Алексей Елисеев, чтобы у нас был не только полный контакт по радио, но и зрительный. Во время перехода я выполнял ряд экспериментов.

Вопрос: Какой момент полета был для вас самым ярким, самым запоминающимся?

Елисеев: Для меня это был момент, когда я первый раз увидел приближающийся корабль «Союз-4». Он подошел на близкое расстояние, встал как раз напротив нашего иллюминатора, и мы его все время хорошо видели. Это было красивое зрелище.

Шаталов: Для меня самым радостным было завершение стыковки кораблей. Это была моя основная работа, и приятно было сознавать, что она выполнена удачно. Ручная стыковка, как известно, проводилась впервые у нас. Мы долго готовились к ней.

Хрунов: А для меня самым запоминающимся событием был выход на верхнюю площадку еще на старте. Я был рад и горд тем, что мне доверили выполнение этого космического полета. Это чувство переполняло меня в первые мгновения, когда я вошел в орбитальный отсек еще на старте. Я радовался, когда увидел корабль «Союз-4». Это было как-то неожиданно, хотя связь у нас была четкая и мы знали, что он должен был появиться в нашем районе.

Вопрос: А знали вы, какой мороз ждет вас на Земле?

Шаталов: Да, знали. Нам по радио сообщили, что нас ждут люди с теплой одеждой, хотя у нас была и своя. Мы еще не успели сесть, не успели осмотреться и сказать друг другу полслова, а уже стучат—теплая одежда у порога...

Вопрос: Расскажите о ваших ощущениях невесомости.

Шаталов: Физическое ощущение такое, будто бы кровь все время приливает к голове, как будто ты все время куда-то всплываешь. Теряешь ощущение верха и низа. И кажется, что тебе все время надо за что-то держаться, чтобы не всплыть. Повисишь, задерживаясь за что-нибудь, бросишь руки, потом оказывается, что ты висишь на месте, никуда не падаешь. Но эти ощущения были только в первый период, когда еще не произошла адаптация организма к невесомости.

Елисеев: Входишь в орбитальный отсек, вроде там никого нет, а смотришь—сидит на потолке Хрунов и что-то записывает. Причем в самых разных позах—головой вниз или головой вверх. И это, конечно, было несколько странным. Развесишь оборудование по отсеку в пространстве, и все висит в разных местах. Правда, иногда возникает неудобство: повесишь в пространстве что-нибудь, нечаянно толкнешь, а потом не найдешь этот предмет на месте.

Вопрос: Были ли трудности при выполнении работы вне корабля?

Хрунов: Мы много тренировались, и поэтому особых трудностей не возникало. Мы работали на тренажерах, поэтому все знали заранее и были готовы ко всему.

Елисеев: Работать в условиях невесомости легче, чем на Земле. Но есть и свои сложности, например, труднее фиксировать определенное положение тела. Были сложности, опять же известные нам заранее, с монтажом и демонтажом оборудования, которое находилось на поверхности корабля. Но все эти сложности были в пределах нормы. Вообще-то было такое ощущение, что мы все делаем не в первый раз.

Вопрос: А когда вы фотографировали корабли и стыковочный узел, было ли такое время, когда висели в космосе, не касаясь корабля?

Хрунов: Да, были такие моменты, когда я плавал в пространстве.

Вопрос: Как вы расцениваете ваш полет с точки зрения перспективы на будущее?

Шаталов: Будущее—за большими орбитальными станциями, которые будут длительно находиться в космосе. Ведь нет смысла такую большую орбитальную станцию с тяжелым и дорогим оборудованием поднимать в космос и вскоре спускать на Землю. Пребывание на такой станции, конечно, связано с известными трудностями, надо менять экипаж. Это будут примерно такие же операции, как мы проделали сейчас.

Из материалов пресс-конференции для советских и иностранных журналистов, посвященной успешному завершению космического полета кораблей «Союз-4» и «Союз-5». Москва, 24 января 1969 года

Вопрос: В связи с благополучным полетом космических кораблей «Союз-4» и «Союз-5» неоднократно говорилось о том, что создание первой экспериментальной космической станции означает новый этап в освоении космоса. Означает ли это также, что в исследовании космического пространства достигнут наивысший до сих пор уровень?

М. В. Келдыш: Я прежде всего хочу сказать, почему мы, в отличие от прежних стыковок, называем это станцией. Потому что здесь была сделана и механическая, и электрическая стыковка, которая позволила осуществлять совместную работу всего аппарата, то есть работать комплектно. Вот почему этот аппарат был назван станцией. Принципиальные вопросы, связанные с созданием в дальнейшем больших станций, решены, потому что решены вопросы механической и электрической стыковки. И, кроме того, решен вопрос пересадки из одного корабля в другой, тем самым решен вопрос смены экипажей будущих станций.

Вопрос: Какие, по Вашему мнению, проблемы, самые назревшие в данный момент, в каких направлениях нужно работать?

М. В. Келдыш: Есть такие направления космических исследований: дальнейшее углубление наших знаний об околоземном космическом пространстве, использование орбитальных полетов для дальнейшего прогресса на Земле, радиосвязь, метеорологические предсказания, улучшение радиослужбы и т. д. Большое направление—изучение планет Солнечной системы, которые еще таят очень много неизведанного. Мы уже реально видим, что можем запускать туда научные приборы и получать реальные результаты. Создание крупных, постоянно действующих орбитальных станций, межпланетные полеты — вот что должно развиваться.

Из воспоминаний заслуженного летчика-испытателя СССР К. Д. Таюрского. 11 августа 1983 года

Нам с А. К. Стариковым выпала большая честь быть одним из первых тренеров космонавтов в невесомости.

Надо было определить возможность и отработать методику воспроизведения режима невесомости в условиях полета на тяжелом самолете, имеющем большой свободный объем внутри фюзеляжа, позволяющий производить тренировку космонавтов при передвижении в пространстве в условиях невесомости,

Самолет Ту-104 располагает таким просторным салоном. Это позволило проводить тренировки космонавтов в невесомости со свободным перемещением их в пространстве и разместить там комплекс аппаратуры, необходимой для тренировки, вплоть до макетов космических кораблей.

Максимальная скорость полета самолета, близкая к околозвуковой, позволяла получить достаточно продолжительное время невесомости, а его прочность была достаточной для выдерживания многократных знакопеременных перегрузок и обеспечивала безопасное выполнение маневра для получения режима невесомости.

Летчики-испытатели должны были обладать и достаточной физической силой, так как продольные усилия на штурвале во время выполнения маневра для получения невесомости составляли 60—80 килограммов. С такими усилиями на штурвале ^еобходимо было выдерживать, и очень точно, заданный режим полета.

За период с 1960 по 1968 год мною было выполнено 125 полетов, а в них—646 режимов невесомости с общим временем пилотирования самолета в невесомости 4 часа 36 минут.

Особенно большая ответственность ложилась на экипаж самолета за благополучный исход каждого полета, каждого маневра с воспроизведением режима невесомости. Мы всегда помнили, что у нас за плечами в бассейне невесомости готовятся к своим звездным полетам первопроходцы Вселенной.

При необходимости в бассейне невесомости самолета устанавливались макеты космических кораблей и на них отрабатывались приемы действий космонавтов, уточнялись места размещения различного оборудования. Так, на макете космического корабля «Восход» космонавт Алексей Леонов отрабатывал выход из корабля в открытый космос. Одевал в корабле высотное снаряжение, создавал в нем избыточное давление и в таком виде тренировался в выходе из корабля и возвращении в него. Для выполнения полного цикла этих операций, повторяемых многократно, требовалось выполнить не один десяток режимов невесомости.

При подготовке к полету двух кораблей «Союз» с экипажами: Борис Волынов, Евгений Хрунов и Алексей Елисеев—на одном корабле, Владимир Шаталов—на другом, в самолете были установлены макеты двух «Союзов», состыкованных друг с другом. На этих макетах космонавты Хрунов и Елисеев отрабатывали переход из одного корабля в другой в условиях невесомости.

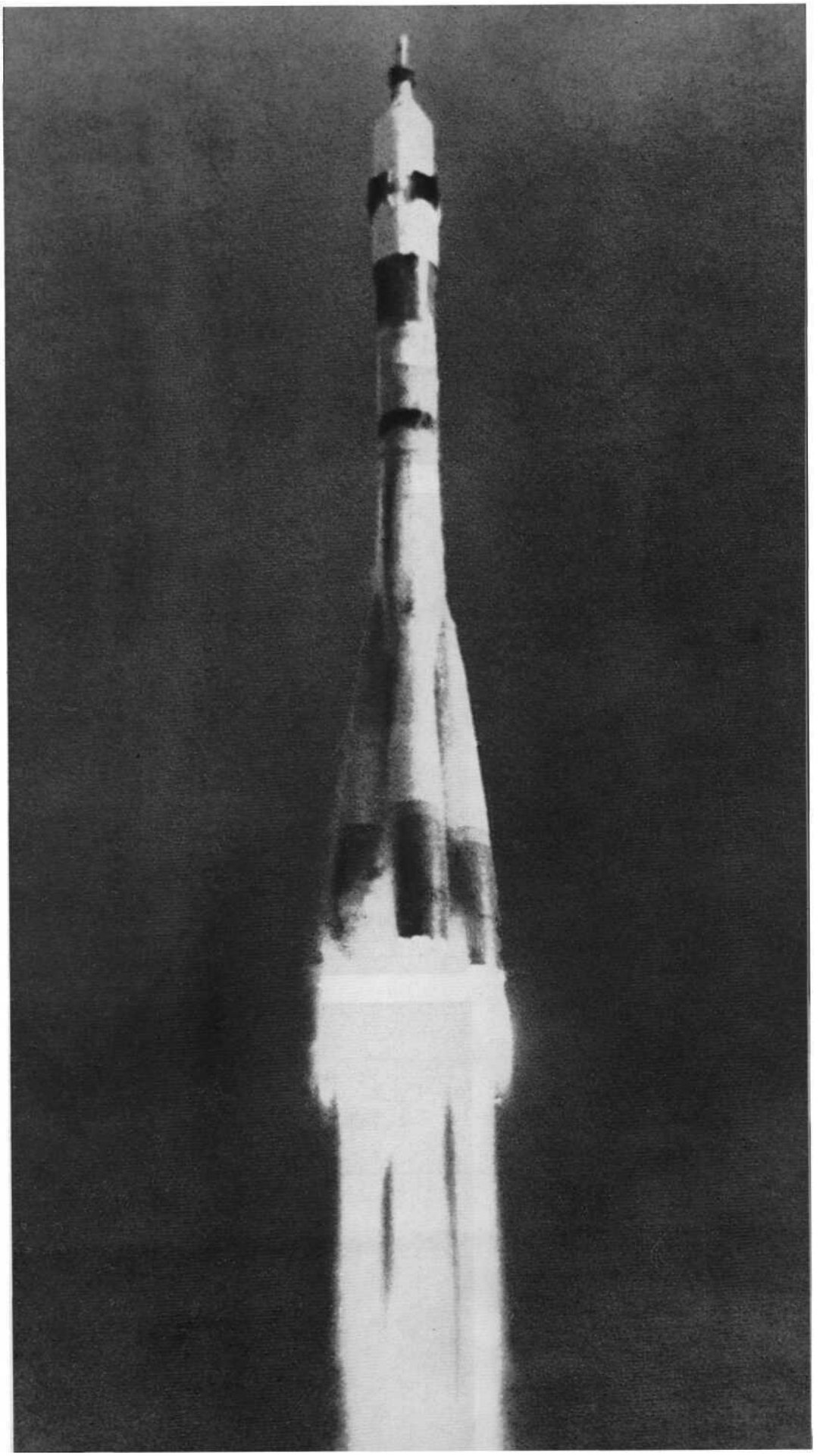
Как всем известно, космонавты Леонов, Хрунов и Елисеев в реальном полете на орбите с задачами, связанными с выходом в открытый космос, справились блестяще. Тренировки на самолете-лаборатории Ту-104 помогли им в этом.





Экипаж корабля «Союз-5»: Е. В. Хрунов, Б. В. Волынов и А. С. Елисеев

Командир космического корабля «Союз-4» В. А. Шаталов на тренировке по прыжкам с парашютом. 1968 год



Ракета-носитель выводит на орбиту космический корабль «Союз-4». Байконур, 14 января 1969 года

Экипажи кораблей «Союз-4» и «Союз-5» на орбите



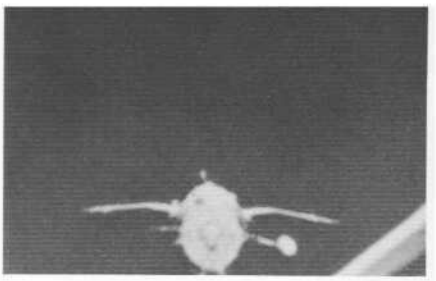


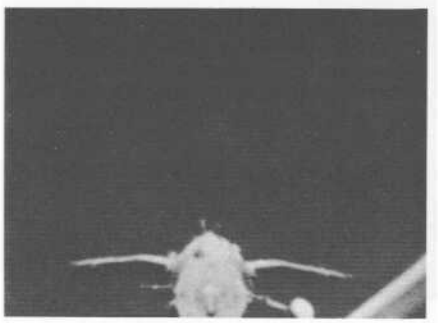


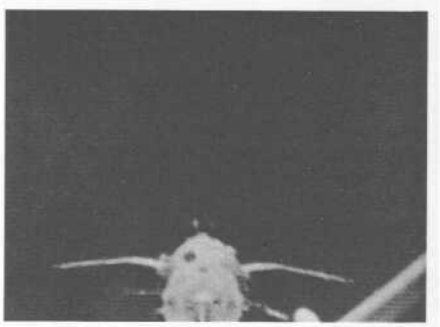


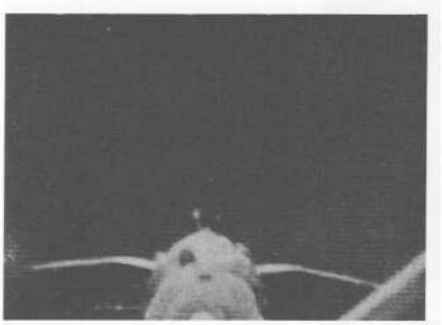


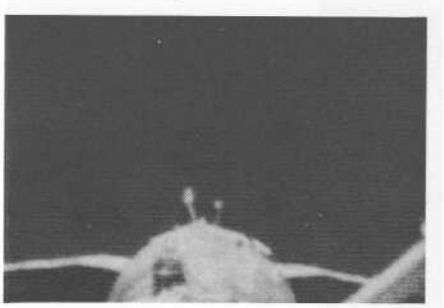


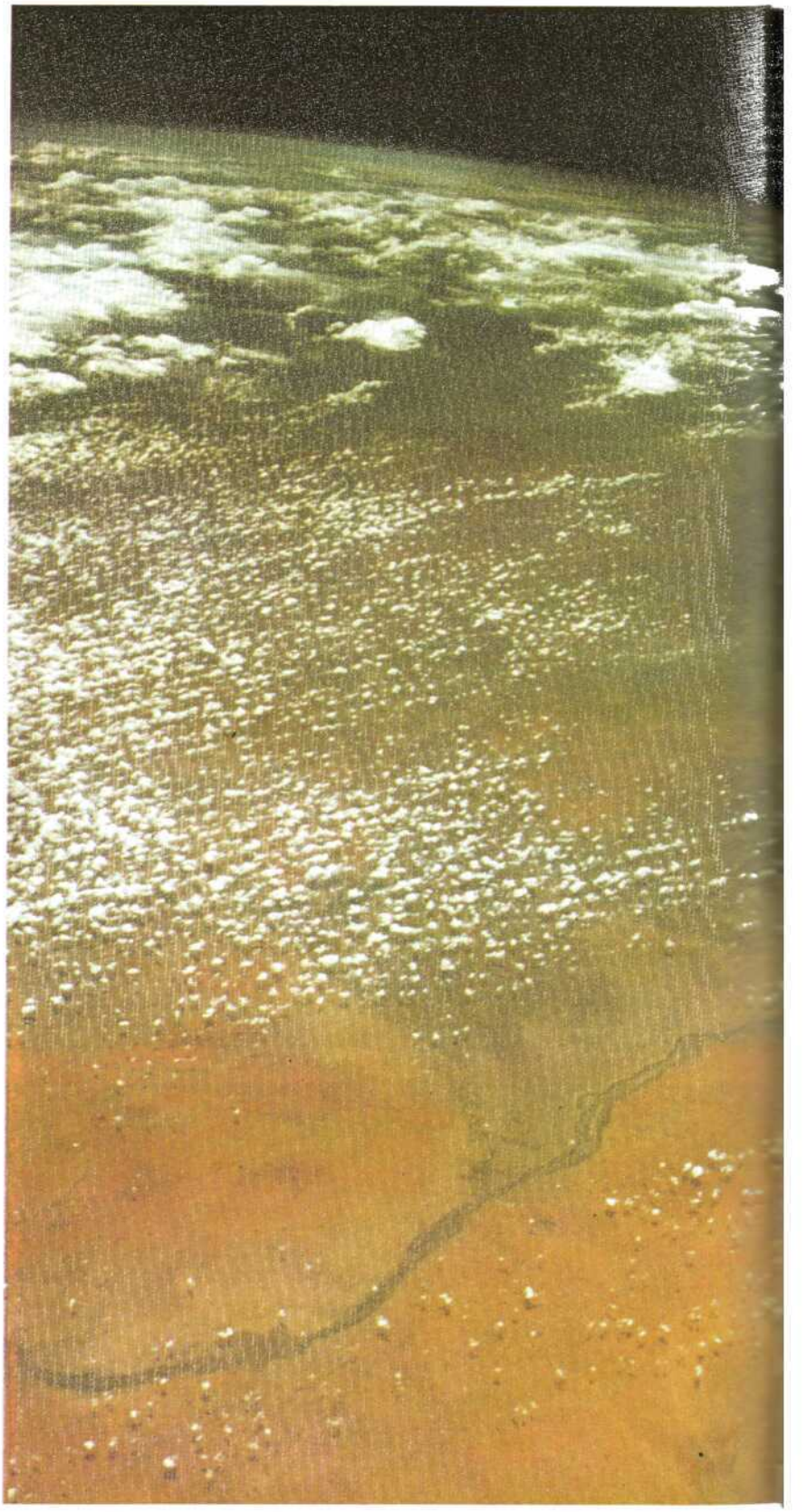




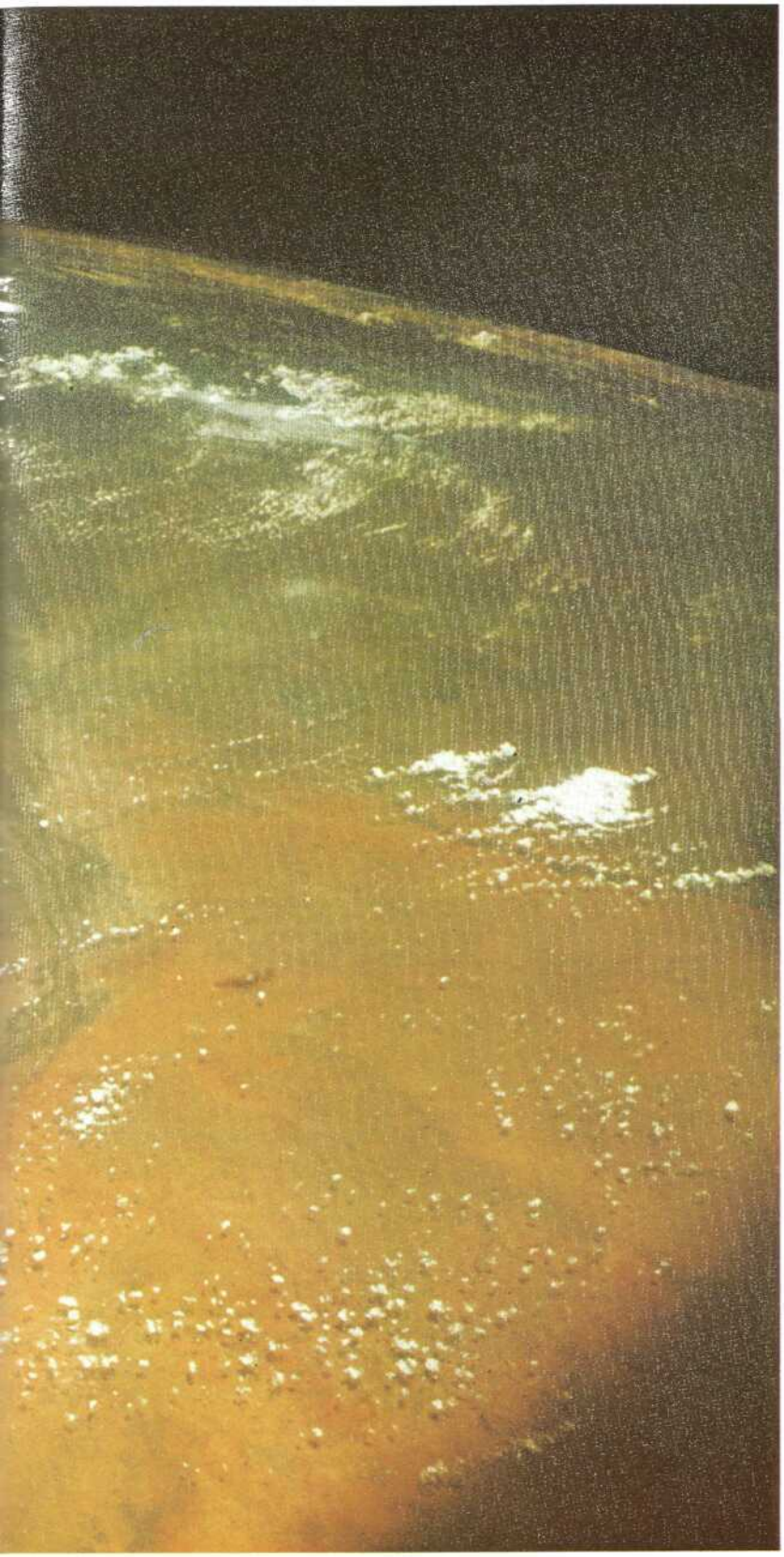


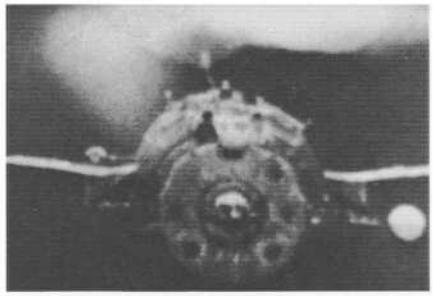


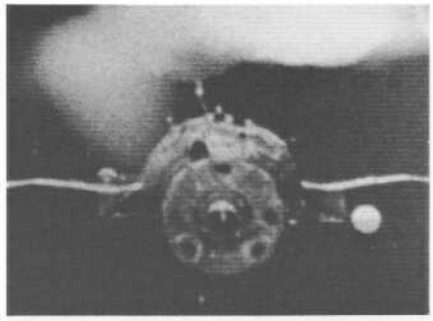


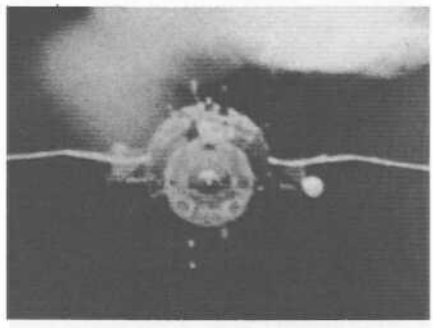


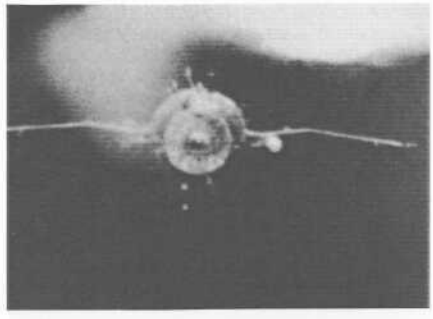
Маневрирование космических кораблей «Союз-4» и «Союз-5». 16 января 1969 года

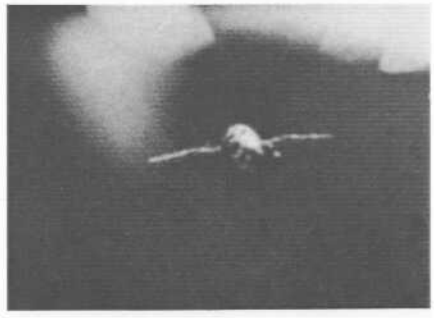












Вид Земли из космоса

Из сообщения ТАСС

Самый длительный в истории космонавтики пилотируемый полет в космическом пространстве продолжительностью 96 суток успешно завершен.

16 марта 1978 года в 14 часов 19 минут московского времени после выполнения запланированной программы научно-технических исследований и экспериментов на борту орбитальной научной станции «Салют-6» космонавты товарищи Романенко Юрий Викторович и Гречко Георгий Михайлович возвратились на Землю. Приземление спускаемого аппарата космического корабля «Союз-27» произошло в заданном районе территории Советского Союза в 265 километрах западнее города Целинограда.

20 декабря 1977 года экипаж осуществил выход в открытый космос, в ходе которого были проверены методы и конструктивные решения, обеспечивающие проведение внешнего осмотра и профилактических работ вне станции.

11 января 1978 года с орбитальным комплексом была осуществлена стыковка космического корабля «Союз-27», доставившего на борт станции космонавтов В. А. Джанибекова и О. Г. Макарова. Впервые на космическом комплексе, включавшем орбитальную станцию и два пилотируемых корабля, в течение пяти дней работал экипаж из четырех космонавтов.

22 января начался новый важный этап полета пилотируемого комплекса. С помощью автоматического грузового корабля «Прогресс-1» впервые в практике космических полетов на орбитальную станцию доставлены топливо для двигательных установок, оборудование, аппаратура и материалы для обеспечения жизнедеятельности экипажа и проведения научных исследований.

3 марта на борт орбитального комплекса на корабле «Союз-28» был доставлен международный экипаж в составе летчика-космонавта СССР А. А. Губарева и чехословацкого космонавта В. Ремека. В ходе 7-су точно го полета международным экипажем орбитального комплекса «Салют-6» — «Союз-27» — «Союз-28» был проведен ряд совместных советско-чехословацких исследований и экспериментов.

Полет и работа международного экипажа на борту научно-исследовательского орбитального комплекса явились качественно новым этапом в развитии отечественной космонавтики и расширении сотрудничества социалистических стран в области исследования и использования космического пространства в мирных целях по программе «Интеркосмос».

В ходе длительного пилотируемого полета станции «Салют-6» выполнен широкий круг важных научно-технических исследований и экспериментов. Значительная часть программы полета была посвящена изучению природных ресурсов и окружающей среды. Космонавты неоднократно выполняли фотосъемку территории Советского Союза в средних и южных широтах. Получены новые данные о характере протекания различных физических процессов в околоземном космическом пространстве.

Важной частью программы полета явилось проведение вЧусловиях невесомости технологических экспериментов с целью получения новых материалов. По программе технических испытаний проведена успешная отработка ряда новых систем и приборов, которые найдут применение в перспективных орбитальных станциях и космических кораблях.

Из Дела об абсолютных мировых рекордах полета научно-исследовательского комплекса «Салют-6» — «Союз-26(27)» 10 декабря 1977 года— 16 марта 1978 года. Экипаж в составе граждан СССР: командира корабля летчика-космонавта Романенко Юрия Викторовича, бортинженера летчика-космонавта Гречко Георгия Михайловича

Краткое описание летательного аппарата: научно-исследовательский комплекс «Салют-6'» и «Союз» состоит из орбитальной научной станции «Салют» и космического корабля «Союз».

«Союз» представляет собой пилотируемый космический корабль с экипажем из двух человек; состоит из спускаемого аппарата, орбитального отсека и приборно-агрегатного отсека, на котором установлены блоки химических источников тока системы единого энергопитания корабля. Конструкция корабля предусматривает сближение и стыковку с орбитальной станцией «Салют».

Пилотируемая орбитальная станция «Салют» состоит из двух стыковочных агрегатов, переходного отсека* рабочего отсека, который является отсеком-лабораторией для проведения космонавтами различных экспериментов и основным жилым отсеком станции (в рабочем отсеке также размещаются системы управления, энергопитания, терморегулирования, обеспечения жизнедеятельности и др.), агрегатного отсека с расположенной в нем корректирующей двигательной установкой для изменения параметров орбиты и установкой двигателей малой тяги для ориентации.

Станция оснащена научно-технической и медико-биологической аппаратурой для проведения экспериментов и научных исследований с целью изучения космического пространства, проведения экспериментов в интересах народного хозяйства и определения физиологического состояния человека при длительном космическом полете.

Из доклада бортинженера летчика-космонавта СССР Г. М. Гречко о полете на транспортном корабле «Союз-26» («Союз-27») и орбитальной станции «Салют-6»

После стыковки корабля с орбитальной станцией «Салют-6» экипаж приступил к выполнению запланированной программы работ на борту исследовательского комплекса.

В ходе длительного космического полета осуществлен большой комплекс научных и технических экспериментов и исследований.

Выполнен большой объем исследований полярных сияний и серебристых облаков. Впервые получена динамика развития редкого явления природы — серебристых облаков. Значительная часть программы была посвящена изучению природных ресурсов окружающей среды.

Экипаж провел комплексное фотографирование территории Советского Союза в средних и южных широтах. Получены новые данные о характере протекания различных физических процессов в околоземном космическом пространстве, активных областях Солнца и земной атмосфере. Проведены систематические исследования океанических течений, движения ледников и вулканической деятельности.

Был осуществлен выход в открытый космос, в ходе которого были проверены методы и конструктивные решения, обеспечивающие проведение внешнего осмотра и профилактических работ вне орбитальной станции.

Важная часть программы полета—проведение в условиях невесомости технологических экспериментов с целью получения новых материалов.

В программе технических испытаний проведена успешная отработка ряда новых систем и приборов, которые найдут применение в перспективных орбитальных станциях и на космических кораблях.

Выполнен большой объем медико-биологических исследований и экспериментов по изучению реакции организма человека на действие факторов длительного орбитального полета.

С целью поддержания высокой работоспособности в ходе полета и обеспечения благоприятного протекания реадаптации после приземления экипаж постоянно выполнял комплексные тренировки с использованием специально разработанных средств.

О ходе полета, о проводимых экспериментах, об устройстве станции, о работе и самочувствии экипажа сообщалось в телевизионных репортажах. Осуществлен самый длительный в истории отечественной и мировой космонавтики пилотируемый полет комплекса «Салют»— «Союз» — «Прогресс», продолжавшийся в течение 96 суток.

Программа полета выполнена полностью.

Самочувствие хорошее.

Из сеанса связи с экипажем орбитального комплекса «Салют-6»—«Со юз-26». 19 декабря 1977 года

«Заря»: Режим идет нормально. Можно открыть люк в космосе и перейти на автономное питание... Все штатно. Счастливой работы, «Таймыры»!

«Таймыр-2» (Г. М. Гречко): Вышел в открытый космос. Осматриваю торец и обечайку. Разъемы в полном порядке. (Элементы станции, антенны, светильники, солнечные батареи тоже в норме.

«Заря»: Работали с шаблоном?

«Таймыр-2»: Пока не было необходимости. Осмотр и контроль продолжаю. У меня такое впечатление, что вот-вот сейчас улечу.

«Таймыр-1» (Ю. В. Романенко): Не волнуйтесь: от меня не улетит.

«Заря»: Сейчас будет включен привод солнечных батарей.

«Таймыр-2»: Ждем. Это будет отличное зрелище. А пока я еще раз проверю антенны.

«Заря»: Не забудьте о шаблоне.

«Таймыр-2»: Помню, помню. Инструмент отличный. В скафандре условия комфортные. Сейчас передадим вам телевизионную картинку. Для объективности... «Заря», иллюминатор скафандра не запотевает, видимость отличная.

«Заря»: А что видите?

«Таймыр-2»: Под нами проплывают россыпи огней городов, чуть раньше прошли над океаном. Очень отчетливо видна Луна, много звезд и — кромешная темнота!

«Заря»: Хватит, хватит, заканчивайте. Молодцы, «Таймыры»! Спасибо за отличную работу.

Репортаж с орбиты экипажа орбитального комплекса «Салют-6» — «Союз-26». 22 января 1978 года

Ю. В. Романенко: Сегодня наш рабочий день начался сравнительно рано, в 6 часов. Готовясь к предстоящей встрече, стыковке с беспилотным космическим кораблем «Прогресс», мы выполнили ручную ориентацию, затем перешли в режим автоматической инерциальной стабилизации, чтобы обеспечить выход автоматического грузового корабля в зону второго стыковочного узла, так как на первом стыковочном узле находится сейчас корабль «Союз-27». После выполнения ориентации включили режим «сближение» и приступили к автоматическому контролю сближения грузовика. Процесс проходил штатно, без отклонений. Мы сначала контролировали только экипажем самостоятельно процесс сближения, используя графики и получаемую информацию на наших пультах. Так, скорость мы получали с индикатора расстояния и скорости (ИРС), который установлен на нашей приборной доске на посту номер 1. Приближение грузового корабля контролировали визуально по экрану нашего бортового монитора. Кстати, обнаружили мы его на дальности примерно 10 километров. Здесь увидели его сначала как слабенькую точку. Потом эта точка разгоралась и превратилась в звезду, довольно яркую, и потом уже прояснились очертания корабля, и мы действительно убедились, что идет на нас наш грузовой беспилотный корабль. Также использовали шкалы дальности на нашем пульте научной аппаратуры. Была у нас и дублирующая система, по которой мы определяли дополнительно скорость движения объекта и дальность до него, также нахождение объекта относительно продольной оси станции. Затем, когда мы вошли в зону связи над территорией Советского Союза, к контролю за сближением с нами грузового корабля приступила и Земля, и мы, взаимно дополняя информацией друг друга, продолжали контролировать сближение. Автоматика грузового корабля работала четко, «вела» строго по графику. В результате нормального, асболютно точного сближения в 13 часов 12 минут 15 секунд произошло касание грузового корабля со стыковочным узлом нашей станции «Салют-6».

Стыковка корабля была успешно закончена, Земля и мы приступили к контролю герметичности переходных отсеков, переходных полостей.

Г. Г. Гречко: Сейчас вы видите перед собой люк. Точно такой же люк отделяет нас от грузового корабля, пока идет проверка герметичности. Грузовой корабль предназначен для снабжения нашей станции топливом, сжатым воздухом, регенераторами кислорода, поглотителями углекислого газа. Самое же главное, что мы получим в грузовом корабле научные приборы для дополнительных экспериментов, получим новые пленки для фото, магнитные ленты. Получим еще, как мы надеемся (всегда наши надежды оправдываются), какие-то небольшие, приятные нашему сердцу сувениры от тех, кто наш корабль сюда направил. Вот через такой же люк, который отделяет нас сейчас от грузового корабля, вошли мы на станцию. Через этот люк мы провожали своих товарищей Джанибекова и Макарова, которые помогли нам в течение недели, усилили потенциал нашей станции. Мы сейчас с нетерпением ждем, чтобы начать разгрузку грузового корабля.

Из беседы летчиков-космонавтов СССР Г. М. Гречко, Н. Н. Рукавишникова и В. В. Аксенова с журналистами. 1981 год

Гречко: Для всех нас станция «Салют-6» была и лабораторией, и домом. Мы там работали и жили.

Только когда мы пришли—это было после корабля,—казалось, что это гигантское пустое помещение, голые стены. Новенькая, с иголочки, но какая-то чужая. А потом постепенно начали обживать.

Пришел «Прогресс», пристыковался. А нам говорят, что открывать люки можно только через двое суток, потому что у нас выходные дни. Но разве можно выдержать, когда вот за тоненькой стеночкой нужные тебе инструменты, пленки, указания ученых. Да, кроме того, еще, наверное, что-нибудь теплое, нештатное, дружеское.

И вот мы просим: «Разрешите открыть, разрешите начать разгрузку». А нам не разрешают. В конце концов открыли люки. Смотрим—действительно, явно что-то нештатное уложено, в поролоне завернуто. Кто-то еще нам с Земли ведь намекал, что, мол, послали... Открываем, а это монитор телевизионный.

Как-то с Земли попытались ограничить нам объем работ. А мы сказали: «Не надо нас беречь от самих себя». Потому что в космосе нельзя, как машина, слепо нажимать кнопки, включать тумблеры. Нужно чем-то увлечься, что-то делать с душой, сверх программы. Нас ругали, но все-таки мы продолжали работать. Изучали второй эмиссионный слой Земли. Открыли ступеньки на Солнце.

Оказалось, что последующие экспедиции тоже не могут без такой работы. Александр Иванченков увлекался исследованием гор, ледников, разломов. Владимира Коваленка нельзя было оторвать от иллюминаторов, если под ними был океан.

Лучше всего об этой проблеме сказал Валерий Рюмин: «Два раза по полгода—это, конечно, немало пока. Но там и время идет по-другому. Когда занят чем-то, то не замечаешь, как дни мелькают».

Хуже, когда по каким-то причинам не очень делом занят. Скажем, пленка кончилась для съемок или Земля больше времени запланировала на какие-то операции—по ремонту, допустим, а мы сделали быстрее. Разные обстоятельства бывают. Вот тут трудно. Просто летать в космосе невозможно. Нужно все время что-то делать и понимать, что это нужное, необходимо для чего-то. А то какой смысл?

Рукавишников: Штурм космоса. Так обычно говорили вначале. Очень хотелось сразу, штурмом взять все высоты, о которых мечтали ученые и инженеры.

Штурмом? Нет, нужна была планомерная осада, во всеоружии науки и техники.

И нужно было иметь четкое понимание: космос должен не только брать, в него нужно не только вкладывать средства, но космос обязательно должен и отдавать. Эта отдача должна быть не только в научных открытиях, в познании окружающего нас мира. Космос должен также работать на народное хозяйство. Но чтобы все это стало реальностью, чтобы все это можно было сделать, необходимо было выйти на новый этап развития самой космической техники.

Аксенов: Мы в космонавтике подошли вплотную к необходимости решения задачи полного использования космической техники. Эта задача имеет несколько путей решения. Один путь—это тот, который сейчас реализуется в США созданием корабля «Шаттл». Весь корабль с грузом, с экипажем выводится на орбиту. После выработки ресурса на орбите он должен возвратиться на Землю, чтобы дозаправиться новым топливом, пройти профилактический ремонт и новые испытания. На нем возможно установить и новую аппаратуру, если это необходимо для следующих задач полета. И снова он выводится на орбиту для очередного полета.

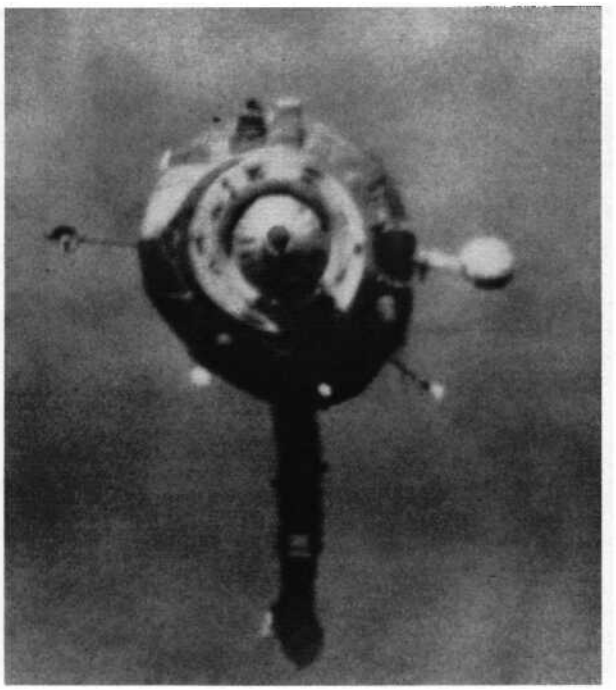
Но есть и другой путь—сделать не один корабль, а создать космический комплекс, состоящий из нескольких составных частей. Одна часть—самая основная, большая и, будем говорить, дорогостоящая. Она выводится один раз и остается на орбите долгое время. Другими частями этого комплекса можно доставлять на этот орбитальный, постоянно действующий блок экипажи, либо грузы, либо топливо. Эти составляющие части, конечно, неизмеримо дешевле большого основного блока, постоянно находящегося на орбите.

Космонавты Ю. В. Романенко и Г. М. Гречко прибыли на стартовую площадку. Космодром Байконур, 10 декабря 1977 года





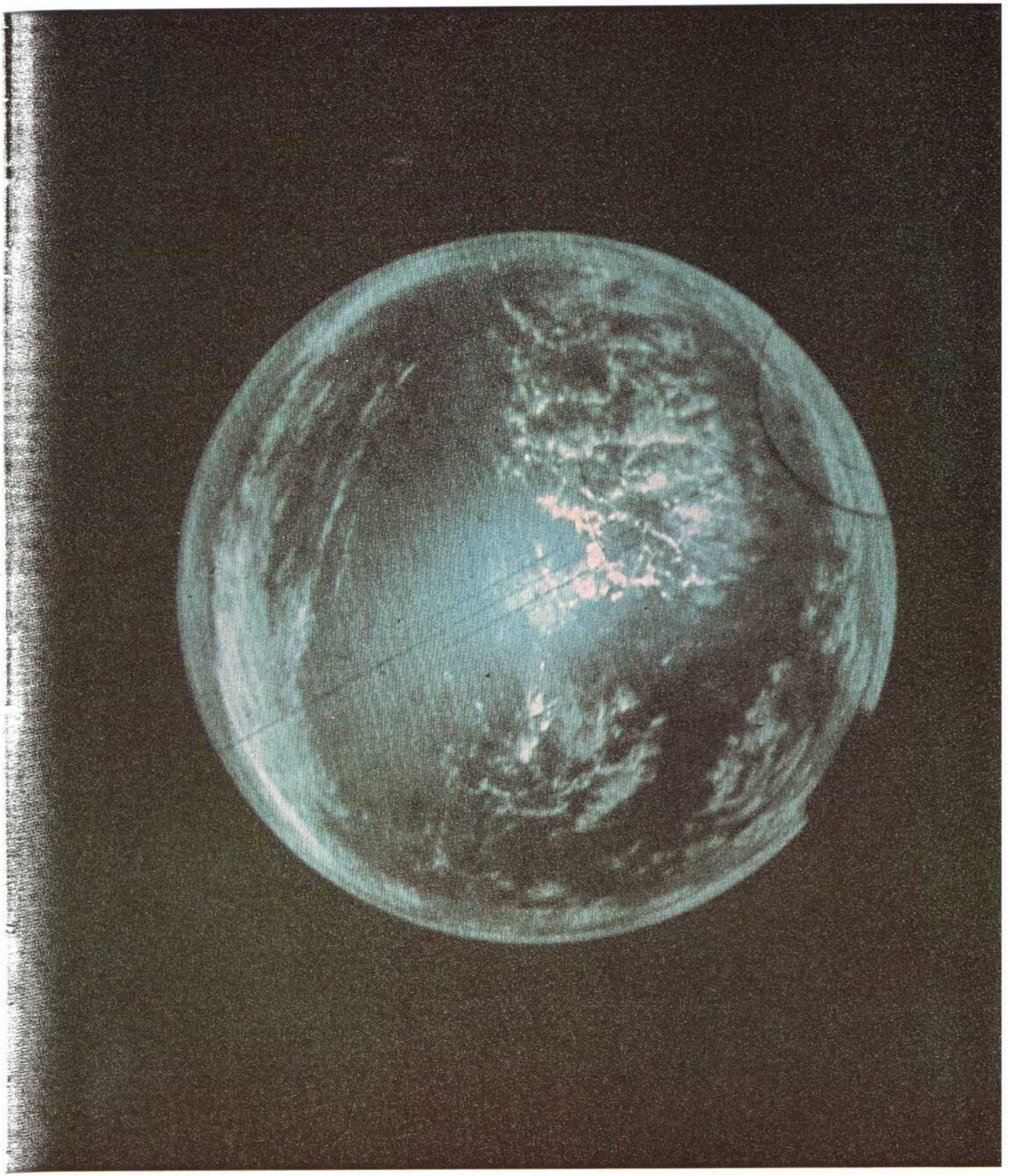
Причаливание первого транспортного грузового корабля «Прогресс» к орбитальному комплексу «Салют-6» — «Союз-27». 22 января 1978 года



Снимок Земли, сделанный через широкоугольный визир ориентации станции «Салют-6»

Звездная вахта на орбите успешно продолжается. Февраль—март 1978 года





КОСМИЧЕСКИЙ ДОЛГОЖИТЕЛЬ

Из сообщения ТАСС

Советская наука и техника одержали новую выдающуюся победу. Успешно завершен самый длительный в истории космонавтики полет в космическом пространстве продолжительностью 185 суток.

11 октября 1980 года в 12 часов 50 минут московского времени после выполнения сложной и обширной программы научно-технических исследований и экспериментов на борту орбитального комплекса «Салют-6» — «Союз» космонавты товарищи Леонид Иванович Попов и Валерий Викторович Рюмин возвратились на Землю. Спускаемый аппарат корабля «Союз-37» совершил посадку в 180 километрах юго-восточнее города Джезказгана.

Проведенное на месте приземления медицинское обследование космонавтов показало, что они хорошо перенесли длительное пребывание в состоянии невесомости.

Из Дела об абсолютном мировом рекорде космического полета (класс «К») дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР Рюмина Валерия Викторовича

На основании рассмотрения данных о времени стартов транспортных космических кораблей и времени приземлений их спускаемых аппаратов при выполнении орбитальных космических полетов с участием летчика-космонавта СССР Рюмина Валерия Викторовича установлено следующее.

1. Продолжительность орбитального космического полета экипажа в составе летчиков-космонавтов СССР Ков ал емка Владимира Васильевича и Рюмина Валерия Викторовича на борту транспортного космического корабля «Союз-25», выполнявшегося в период с 9 по 11 октября 1977 года, составляет 48 часов 44 минуты 45 секунд.

2. Продолжительность орбитального космического полета экипажа в составе летчиков-космонавтов СССР Ляхова Владимира Афанасьевича и Рюмина Валерия Викторовича на борту транспортных космических кораблей «Союз-32» и научно-исследовательского орбитального комплекса «Салют-6» — «Союз-32» — «Союз-34», выполнявшегося в период с 25 февраля по 19 августа 1979 года, составляет 4200 часов 35 минут 36 секунд.

3. Продолжительность орбитального космического полета экипажа в составе летчиков-космонавтов СССР Попова/Леонида Ивановича и Рюмина Валерия Викторовича на борту транспортных космических кораблей «Союз-35», «Союз-37» и научно-исследовательского орбитального комплекса «Салют-6» — «Союз-35» («Союз-36», «Союз Т-2», «Союз-38) — «Союз-37», выполнявшегося в период с 9 апреля по 11 октября 1980 года, составляет 4436 часов 11 минут 34 секунды.

4. Общая продолжительность пребывания в орбитальных космических полетах летчика-космонавта СССР Рюмина Валерия Викторовича на борту транспортных космических кораблей «СоЮз-25», «Союз-32», «Союз-34», «Союз-35«, «Союз-37», а также научно-исследовательских орбитальных комплексов «Салют-6» — «Союз-32» — «Союз-34» и «Салют-6» — «Союз-35» («Союз-36», «Союз Т-2», «Союз-38») — «Союз-37» составляет 8685 часов 31 минуту 55 секунд.

Репортажи с орбиты экипажа орбитального комплекса «Салют-6» — «Союз-35» Л. И. Попова и В. В. Рюмина

Апрель 1980 года

«Днепр-2» (В. В. Рюмин): Программа нашего дня насыщена разнообразными исследованиями и экспериментами. Сегодня, например, мы впервые за наш полет включили установку «Кристалл» и провели первую плавку. Утром проводили медицинские исследования. Работали мы сегодня и с биологическими установками— «Оазис», «Вазон», «Малахит».

Кстати, «Малахит»—это новая установка, мы привезли ее с собой на «Союзе-35». Она представляет собой миниатюрную оранжерею с орхидеями.

Проведенные медицинские исследования показали, что процесс адаптации в невесомости протекает нормально. Да мы и сами это чувствуем и стараемся все время, свободное от обязательной программы, использовать для проведения дополнительных наблюдений и исследований.

«Днепр-1» (Л. И. Попов): Приступили к съемке и фотографированию. Только что закончили съемку Памира— на предыдущем витке прошли. Сняли в летнее время. Как раз сейчас началось интенсивное таяние снегов и очень характерно—видны подвижки, все движения ледников.

«Днепр-2»: Отлично видно. Вот Крым, я наблюдаю, подходит Кавказ, побережье Кавказа. Да, дорогие мои москвичи, вот бы куда!..

«Днепр-1»: Волгоград. Фотографирую. Плотина отлично видна.

«Днепр-2»: В этом году разлив там сильный был.

«Заря»: Как там Волга—спала?

«Днепр-2»: Не очень-то, я смотрю, она спала. Так, а это Урал идет.

17 мая 1980 года

«Заря»: Расскажите о технических экспериментах. Сколько вы выполнили плавок на «Кристалле»?

«Днепр-1»: Мы уже выполнили примерно 10 плавок на установках «Сплав» и «Кристалл». Мы выполняем эти плавки в продолжение тех работ, которые проведены предыдущими экспедициями. Как вы понимаете, в нашей жизни трудно найти область, в которой не находила бы себе применение электроника. В основном выполняются работы с полупроводниковыми материалами.

Мы понимаем, что главная задача нашей космической технологии—это в конечном итоге обеспечение выпуска в условиях орбитальной станции высококачественных материалов для нужд электроники и других областей народного хозяйства.

Космос в этом плане имеет уникальное сочетание факторов: длительное состояние невесомости, высокий вакуум за бортом—то, что необходимо для выполнения этих экспериментов.

«Заря»: Образованию кристаллов может помешать даже микрогравитация, которая создается при перемещении членов экипажа. Как вы совмещаете плавки с остальной работой?

«Днепр-1»: В основном во время проведения этих экспериментов у нас динамичные операции не запланированы, ограничиваем движение во время проведения плавки.

«Днепр-2»: Часть экспериментов проводится ночью. Мы включаем на ночь «Сплав», «Кристалл», и в то время, когда мы спим, идет процесс.

А в будущем на станции будут платформы, на которых микроускорения будут ликвидироваться, то есть станция находится в невесомости, но внутри нее должна быть платформа, на которой будут стоять эти установки—плавильные печи, на которых будет поддерживаться, создаваться невесомость. И мельчайшие ускорения, которые у нас есть, будут ликвидированы. И вот тогда будут получаться чистые материалы.

«Заря»: Сегодня вы приступаете к новому эксперименту— «Лотос». Несколько слов о нем.

«Днепр-1»: В эксперименте «Лотос» отрабатывается создание конструкции на орбите. На борт станции доставлены вещества, которые при смешивании начинают вспениваться. И затем с помощью формы можно создать некоторые конструкции для постройки дополнительных солнечных батарей и т. д. В первом эксперименте по «Лотосу» мы проверим предположения ученых о распределении этой массы по форме, о полноте заполнения ею формы и о других качествах, которые она проявит в невесомости.

«Заря»: Спасибо, «Днепры». До следующей встречи.

Из материалов пресс-конференции, посвященной 185-суточному полету экипажа орбитального комплекса «Салют-6» — «Союз-35». 5 ноября 1980 года

Член-корреспондент Академии медицинских наук СССР Е. **Воробьев:** Своей многомесячной работой на орбите Л. Попов и В. Рюмин способствовали углублению наших знаний о влиянии условий длительного полета на организм человека. Физически и морально подготовленный к выполнению более чем полугодового полета экипаж был широко ориентирован в комплексе проблем, с которыми им предстояло встретиться в космическом полете. Вместе с тем, лучшей организации работы и отдыха на борту станции, поддержанию работоспособности способствовало то обстоятельство, что экипаж творчески участвовал в планировании своей деятельности и в составлении программы полета.

Уже сейчас, хотя еще предстоит подробная обработка всех полученных данных, можно уверенно сказать, что в ходе полета не отмечены физиологические сдвиги в организме космонавтов, связанные с увеличением продолжительности полета. Космонавты достаточно легко «вошли» в невесомость, а при выходе из нее в конце полета также не испытывали каких-либо трудностей. Все это явилось результатом правильно построенной системы подготовки и проведения медицинского обеспечения полета, а также добросовестного, профессионального отношения космонавтов к медицинским рекомендациям.

Четвертый длительный полет обогатил космическую медицину новыми данными о влиянии невесомости на организм человека, что имеет существенное значение как для практики медицинского обеспечения полетов, так и для понимания механизмов изменения физиологических функций в этих условиях. Важно отметить, что все наблюдавшиеся во время и после полета изменения физиологических функций носят временный характер и саязаны исключительно с процессом приспособления к условиям полета и последующего приспособления к условиям Земли. В ходе экспедиции и после ее завершения у членов экипажа не было выявлено каких-либо изменений, препятствующих планомерному увеличению длительности космических полетов.

Тренировка в макете станции «Салют» экипажа космического корабля «Союз-25» В. В. Коваленка (справа) и В. В. Рюмина. Октябрь 1977 года

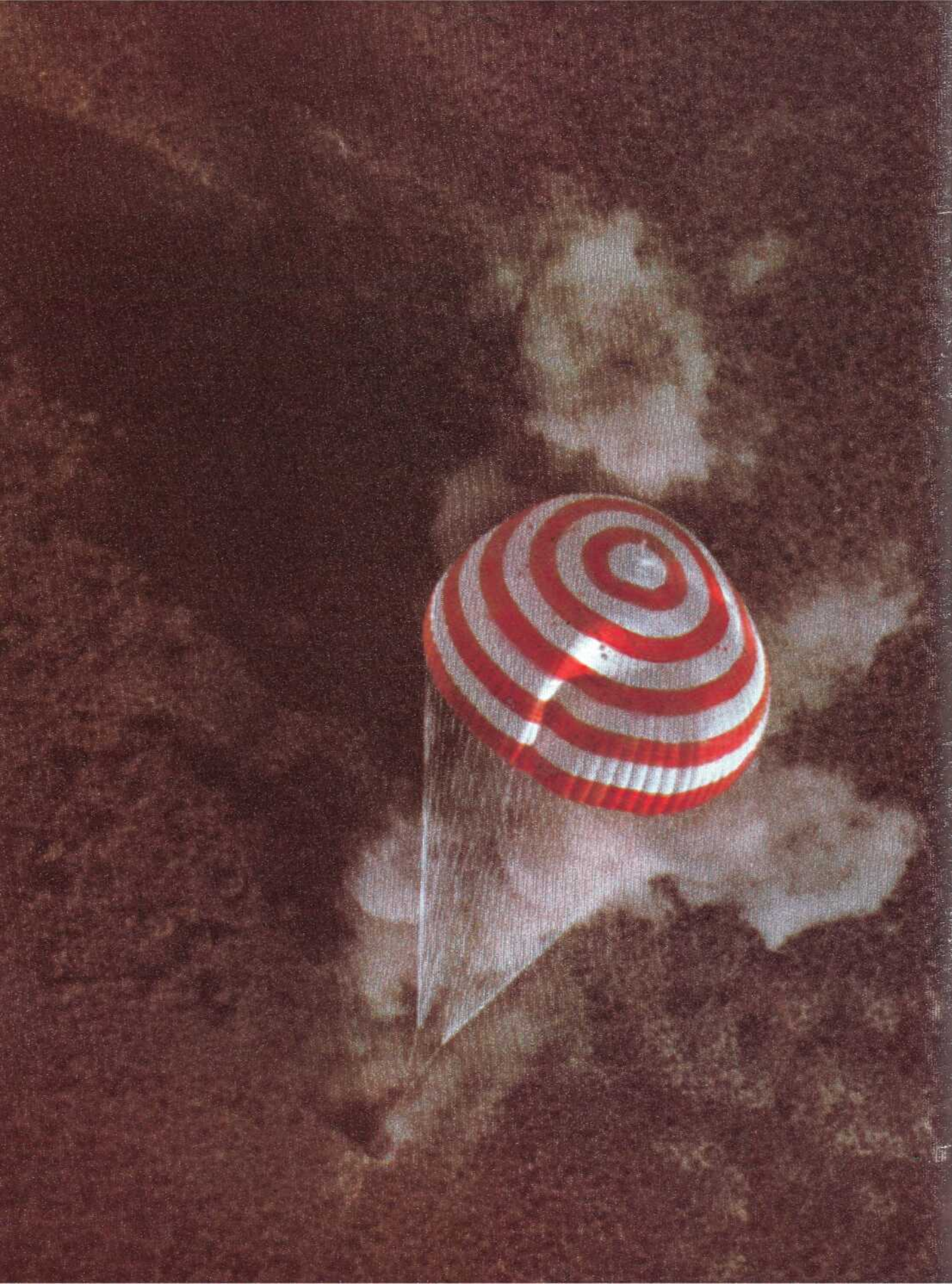
Подготовка В. В. Рюмина к космическому полету на станцию «Салют-6» с командиром корабля В. А. Ляховым. Январь 1979 года

В. В. Рюмин на борту научно-исследовательского орбитального комплекса «Союз-2» — «Салют-6». 1979 год





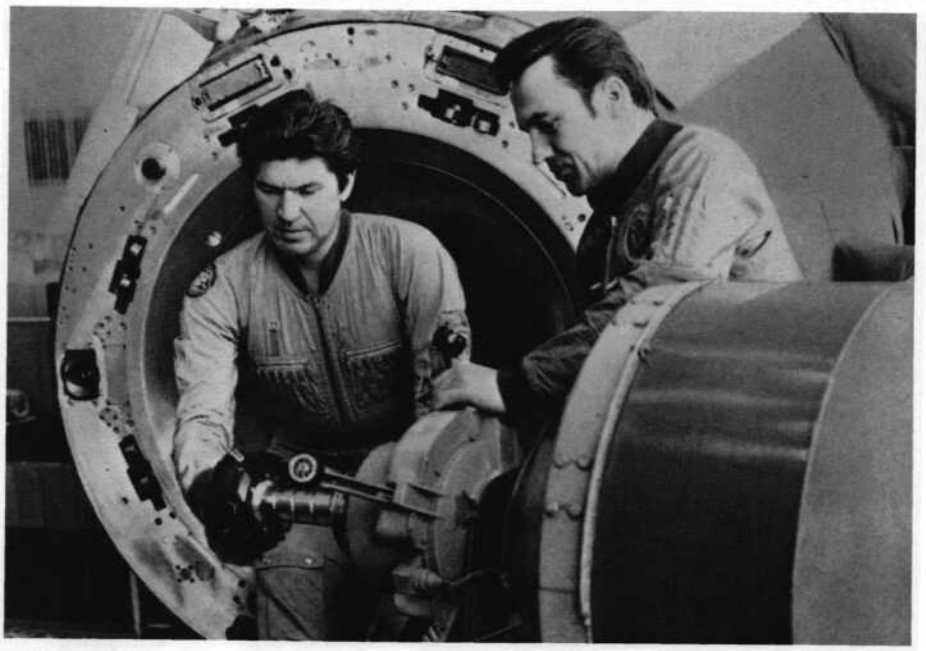




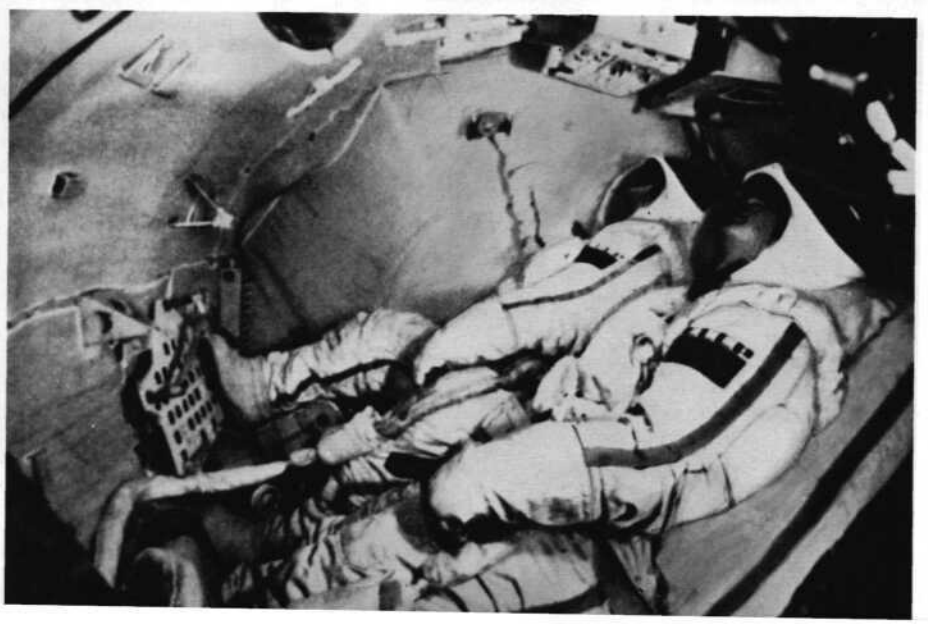


Приземление спускаемого аппарата космического корабля «Союз-34». 19 августа 1979 года

Командир корабля «Союз-35» Л. И. Попов и бортинженер В. В. Рюмин в планетарии Звездного городка. Март, 1980 года



В. В. Рюмин и Л. И. Попов в зале тренажеров Центра подготовки космонавтов. Звездный городок, январь 1980 года



Экипаж корабля «Союз-35» в макете космического корабля. Март 1980 года



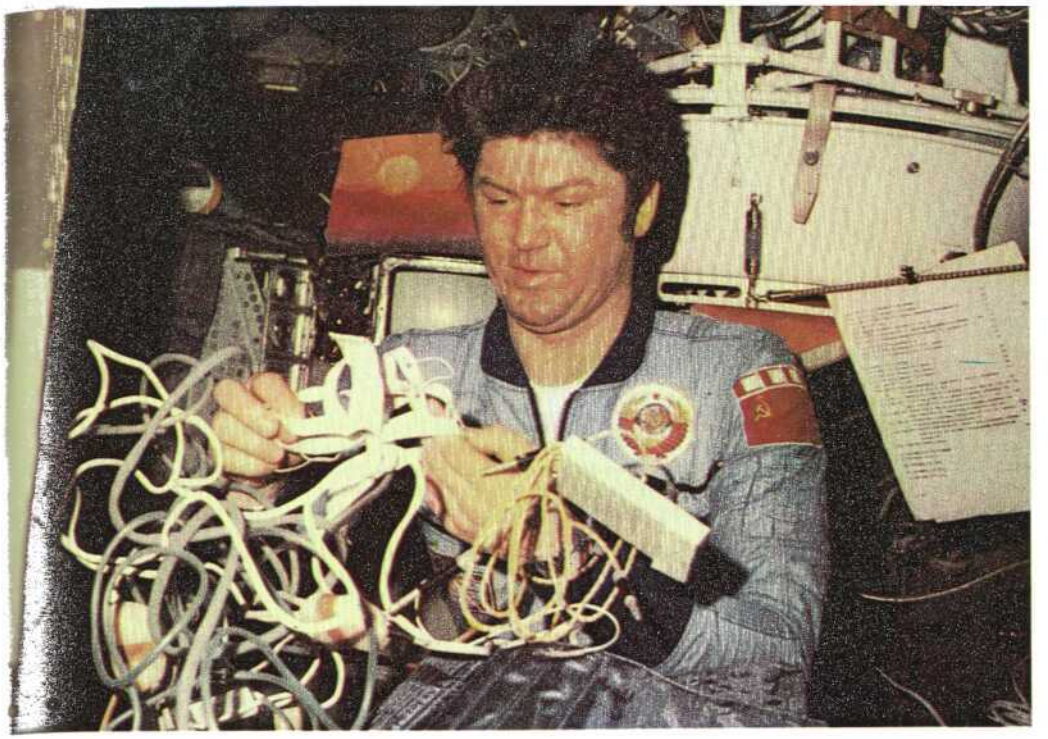
Рабочие будни космонавта В. В. Рюмина на станции «Салют-6». Июль 1980 года



За время полета основной экипаж орбитального комплекса «Салют-6» принял четыре экспедиции посещения. Первая из них — советско-венгерский экипаж. Венгерский космонавт Б. Фаркаш среди советских друзей на борту «Салюта-6». Май — июнь 1980 года



В. В. Рюмин с членами советско-вьетнамского экипажа Фам Туаном и В. В. Горбатко. Июль 1980 года



Позади полгода работы на орбите. В. В. Рюмин готовится к проведению медицинского контроля. Октябрь 1980 года

Первое интервью и первый врачебный осмотр на месте приземления. 11 октября 1980 года

ДЛИТЕЛЬНАЯ КОМАНДИРОВКА НА ОРБИТУ

Из сообщения ТАСС

2 октября 1984 года в 13 часов 57 минут московского времени после выполнения программы научных исследований и экспериментов на борту орбитального комплекса «Салют-7» — «Союз Т-11» космонавты Леонид Денисович Кизим, Владимир Алексеевич Соловьев и Олег Юрьевич Атьков возвратились на Землю. Станция «Салют-7», выведенная на околоземную орбиту 19 апреля 1982 года, продолжает полет в автоматическом режиме.

Спускаемый аппарат корабля «Союз Т-11» совершил посадку в 145 километрах юго-восточнее города Джезказгана.

Проведенное на месте приземления медицинское обследование показало, что космонавты хорошо перенесли длительное пребывание в условиях невесомости.

В ходе 237-суточного полета основным экипажем станции «Салют-7» выполнен большой объем научно-технических, медико-биологических исследований и экспериментов.

Результаты исследований и экспериментов, полученные в ходе 237-суточного полета, найдут широкое применение в различных отраслях науки и народного хозяйства, а также будут использованы при разработке постоянно действующих орбитальных комплексов.

Новое выдающееся достижение в космосе—достойный подарок к 40-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне.

Из материалов пресс-конференции, посвященной 237-суточному полету экипажа орбитального комплекса «Салют-7»— «Союз Т-10». Москва, 25 октября 1984 года

Академик А. П. Александров: Члены третьей основной экспедиции на «Салюте-17» сделали огромную работу. Они выполнили более 500 геофизических, медико-биологических, астрофизических, биотехнологических и технических экспериментов. Целый ряд этих экспериментов носит международный характер, в том числе велись многие эксперименты по программе «Интеркосмос»...

Леонид Кизим и Владимир Соловьев совершили шесть выходов в открытый космос. В общей сложности они проработали вне помещения станции почти сутки. За это время с высоким мастерством ими были проведены сложные монтажные и ремонтные работы, что помогло продлить время функционирования станции и увеличить ее энергетические ресурсы. Этот полет— настоящий подвиг.

Л. Д. Кизим: Программа исследований была составлена по «блочному» принципу, то есть работа по каждому из научных направлений выполнялась в течение относительно долгого промежутка времени— одной-двух недель. Так выполнялись, например, геологические и технологические эксперименты, изучались биологические ресурсы океана, его влияние на погоду.

Много времени мы посвятили фотографированию земной поверхности и визуальному наблюдению по программе исследований природных ресурсов Земли и изучения окружающей среды. Мы выполнили заказы нескольких сотен организаций нашей страны и некоторых социалистических стран, использующих космическую информацию в своей научной или производственной деятельности.

Особое место в программе наших исследований занимали медицинские эксперименты, так как в составе экипажа впервые в длительном полете находился врач Олег Атьков. Эти исследования будут иметь большое значение как для практической медицины, так и для теории. В интересах медицинского обеспечения нашего экипажа была проверена новая аппаратура и приборы, помогающие оценивать состояние космонавтов, бороться с теми неблагоприятными изменениями, которые вызываются невесомостью и другими факторами космического полета.

Мы приняли и разгрузили пять грузовых кораблей, при этом был проведен эксперимент по совершенствованию методов разгрузки кораблей снабжения.

В длинном ряду экспериментов и работ, выполненных нашим экипажем, выделяются особо сложные и трудоемкие. Это работы, связанные с операциями снаружи станции. Они планировались с целью установки обводных трубопроводов в резервной топливной магистрали для объединенной двигательной установки. О сложности этой работы говорит тот факт, что ее невозможно было выполнить за один выход, потребовалось выходить пять раз, Все этапы этой сложной операции были заранее продуманы и отработаны. И все же в процессе ее выполнения встречались трудности. В этих случаях нам очень помогали советы специалистов. Для этой цели в гидролаборатории Центра подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина параллельно с нами выполнялись все проводимые в космосе операции.

Шестой выход в открытый космос потребовался для установки дополнительных солнечных батарей.

Операции по выходу и работе снаружи станции выполняли мы вдвоем с бортинженером Соловьевым. Хотя космонавт-исследователь Атьков не выходил в космос, его помощь была весьма существенной: он вел контроль систем, выдавал команды с бортовых пультов, то есть был активным звеном в сложной цепи по обеспечению выхода.

Работы в открытом космосе, как и весь наш 237-суточный полет, на сегодня являются рекордными. Выполняя работу в космосе, мы меньше всего думали о рекордах, ради них не имеет смысла летать в космос. Но в каждой экспедиции должен быть сделан шаг вперед. Это естественный процесс познания нового. Ну а рекорды в таком случае получаются сами собой.

В. А. Соловьев: Борт станции—это настоящая лаборатория для испытания систем и агрегатов будущих постоянно действующих космических станций.

Среди работ, вызвавших особенно большой интерес специалистов народного хозяйства, были эксперименты «Гюнеш» и «Черное море» с участием специалистов братских социалистических стран. Цель первого из них—совершенствование физико-технических и научно-методических аспектов аэрокосмического исследования Земли. Ч

С борта были отсняты тысячи кадров изображений земной поверхности. Эти снимки анализируются, составляются карты различного народнохозяйственного назначения. Сейчас материалами космической съемки пользуются более 800 организаций страны.

К концу пребывания нашей экспедиции на орбите был проведен один из важнейших астрофизических экспериментов с аппаратурой «Сирень». Это рентгеновские телескопы, установленные параллельно. Один телескоп изготовлен в Азербайджане, а другой—во Франции. Идея создания такого телескопа появилась давно, еще в начале советско-французской программы, в которой нам с Кизимом посчастливилось участвовать в качестве дублирующего экипажа. Поэтому мы с особым удовольствием проводили этот эксперимент. Мы провели 46 экспериментов и спустили на землю около 20 кассет с магнитной информацией.

Нашим экипажем проводился эксперимент «Астра» с помощью высокочувствительной аппаратуры. Изучали состояние пространства вокруг станции. Ведь станция даже своим существованием загрязняет окружающее космическое пространство. А еще работа двигателей, дозаправка топливом.

Много времени наш экипаж уделял технологическим экспериментам, которые проводились на модернизированных установках.

Конечно, самое сильное впечатление на нас произвели восстановительные работы в открытом космосе, во время шести выходов. Хочу подчеркнуть—нами троими. Дело в том, что сложная работа трудно осуществима, если нет человека внутри станции, который в нужный момент окажет неоценимую услугу при обслуживании систем в проведении сложных монтажных работ в открытом космосе.

Орбитальный комплекс показал высокую надежность, высокую ремонтную пригодность, широкие возможности в эксплуатации.

О. Ю. Атьков: Моя работа в полете может быть довольно условно разделена на два взаимосвязанных направления—врачебный контроль и медико-биологические исследования и эксперименты. В конечном итоге задача работы в этих направлениях одна—оценка состояния здоровья экипажа в полете и продолжение сбора информации о влиянии на организм человека длительного пребывания в космосе.

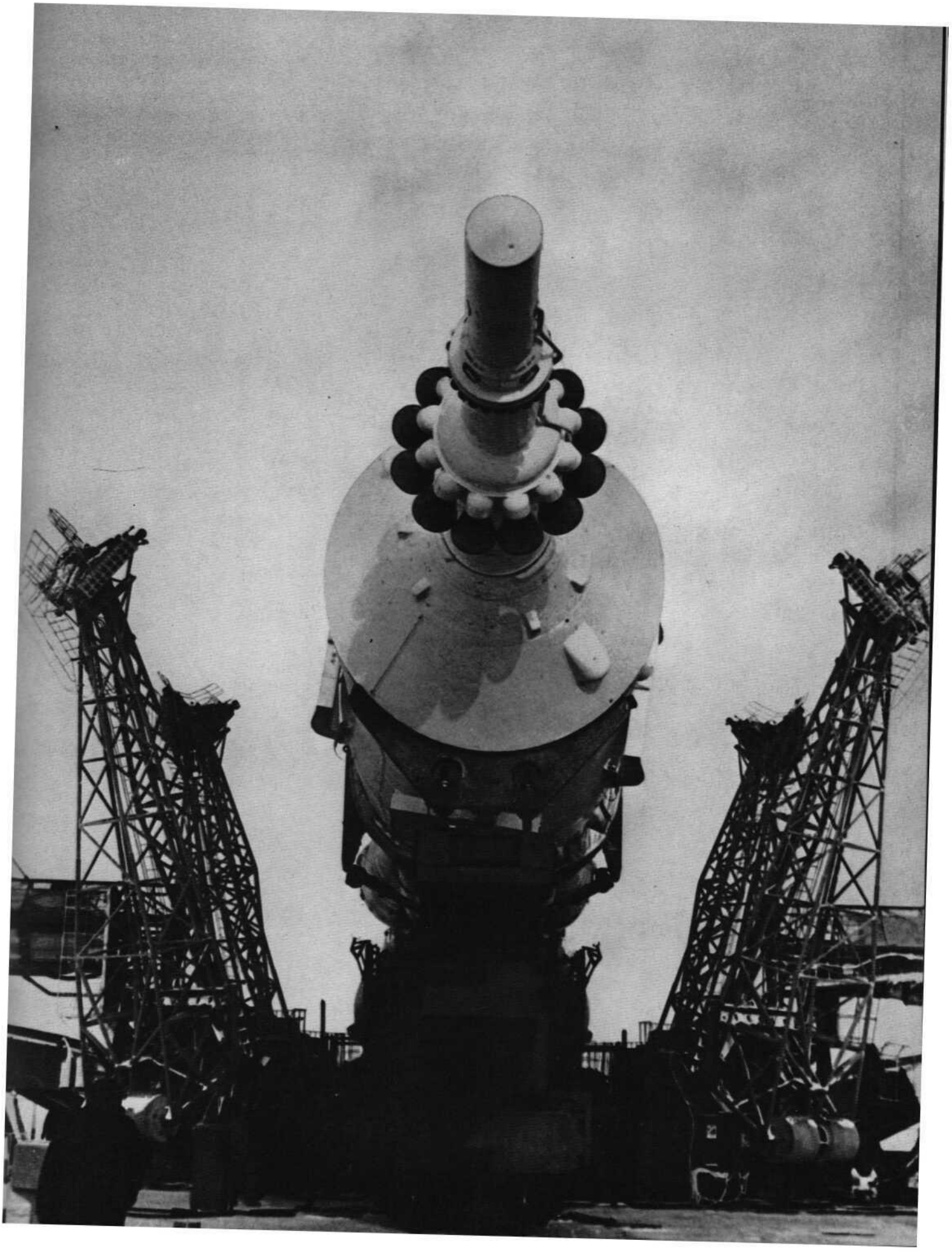


Экипаж корабля «Союз Т-10» проходит медицинское обследование накануне длительного космического полета. Космодром Байконур, февраль 1984 года

На традиционной предстартовой пресс-конференции. Слева направо: космонавт-исследователь О. Ю. Атьков, командир экипажа Л. Д. Кизим и бортинженер В. А. Соловьев. 8 февраля 1984 года

Ракета-носитель с космическим кораблем «Союз Т-10» устанавливается на стартовую позицию. Космодром Байконур, 8 февраля 1984 года





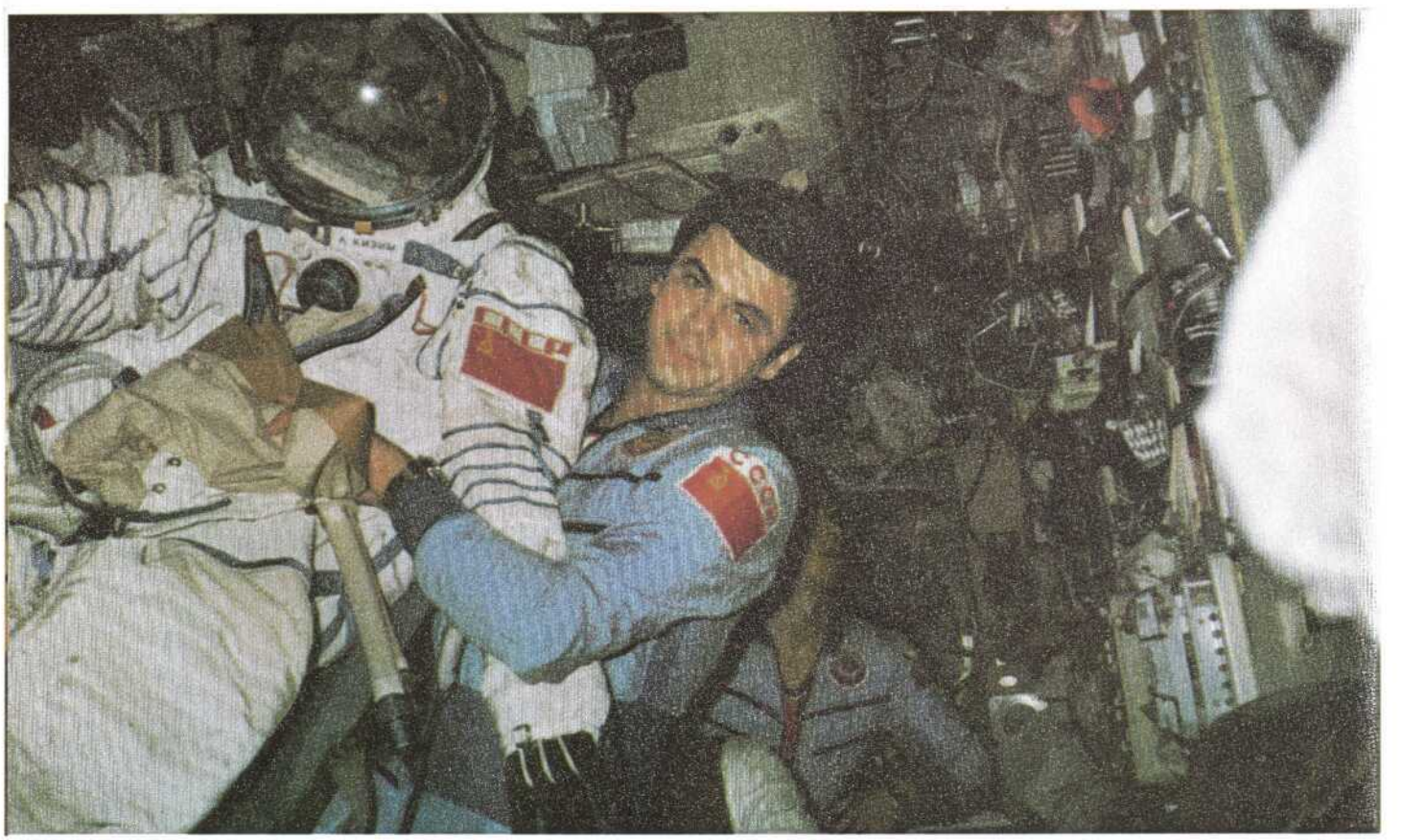
Л. Д. Кизим в открытом космосе. Апрель 1984 года

В орбитальный комплекс прибыла экспедиция посещения. Пришлось потесниться. Июль 1984 года






84 7 24



Переходный отсек станции «Салют-7». У пульта обеспечения выхода в открытый космос Л. Д. Кизим и В. А. Соловьев. Июль 1984 года

Бортинженер В. А. Соловьев готовит скафандр к выходу в открытый космос. Июль 1984 года

Л. Д. Кизим за работой в открытом космосе. 8 августа 1984 года



ЖЕНЩИНА В ОТКРЫТОМ КОСМОСЕ

Из сообщения ТАСС

В соответствии с программой полета орбитального научно-исследовательского комплекса «Салют-7» — «Союз 7-11» — «Союз Т-12» 25 июля 1984 года космонавты Светлана Савицкая и Владимир Джанибеков осуществили выход в открытое космическое пространство.

Основной задачей выхода явилось проведение испытаний нового универсального ручного инструмента, предназначенного для выполнения сложных технологических операций. В этой работе приняла активное участие женщина-космонавт.

В 18 часов 55 минут московского времени космонавты открыли наружный люк и вышли из станции. На переходном отсеке они установили и подготовили к работе портативную электронно-лучевую установку, пульт управления, преобразователь тока и планшеты с металлическими образцами. Светлана Савицкая с помощью универсального ручного инструмента последовательно выполнила операции по резке, сварке, пайке металлических пластин и напылению покрытия. Владимир Джанибеков в это время проводил киносъемку и вел телевизионный репортаж. Затем космонавты поменялись местами, и цикл технологических операций на других образцах выполнил командир экспедиции посещения. После завершения работ оборудование и полученные образцы были возвращены в переходный отсек.

На заключительном этапе выхода космонавты также демонтировали и перенесли в помещение станции ранее установленные на ее поверхности панели с различными конструкционными материалами, длительное время находившимися в условиях открытого космоса.

После выполнения намеченных работ Светлана Савицкая и Владимир Джанибеков возвратились в помещение станции. Общее время их пребывания в условиях открытого космического пространства составило 3 часа 35 минут.

Впервые в мире выход в открытый космос совершила женщина—космонавт Светлана Савицкая. Успешное выполнение ею уникальных экспериментов в условиях космического пространства показало возможность эффективной деятельности женщины при выполнении сложных работ не только на борту пилотируемого орбитального комплекса, но и в открытом космосе.

Из сеанса связи с экипажем орбитального комплекса «Союз Т-11» — «Салют-7» — «Союз-Т-12». 25 июля 1984 года

«Заря»: «Памиры», мы вас принимаем и слушаем ваш репортаж... Пожалуйста, ваше самочувствие, параметры в скафандрах и в кислородных баллонах?

«Памир-1» (В. А. Джанибеков): У нас здесь порядок. У первого 360 в баллонах, в скафандре 0,39.

«Памир-2» (С. Е. Савицкая): У второго в баллоне 370, в скафандре 0,39.

«Памир-1»: Светлана Савицкая выходит из люка...

«Заря». Две минуты на перерыв. Давайте отдохнем. Светлана, ты готовишься к началу работы?

«Памир-2»: Да. Я взяла инструмент в руку.

«Заря»: Принято. Какую поверхность будешь начинать обрабатывать?

«Памир-2»: Сейчас, очевидно, пятую начну.

«Заря»: Начинаем работать.

«Памир-2»: Включаю.. Есть питание. Есть след, есть прожиг, пятно, дырка. Веду дальше. Солнце мешает— светит в глаза. Веду вниз. Конечно, не такой ровный получается, как в барокамере, но хорошо виден след, яркий. Солнце слева светит мне в глаз, но ничего, работать можно.

«Заря»: Будем работать дальше сварку.

«Памир-2»: Следующий образец?

«Заря»: Да. Вы справились с задачей, все в порядке.

«Заря»: «Памиры», сейчас вы в тени. Мы так понимаем, что вы отдыхаете. Потом, после выхода на свет, проводите фотографирование. Правильно, да? Потом вы меняетесь местами.

«Памир-2»: Да.

«Заря»: Как остальные члены экипажа поживают? Мы их что-то не слышим.

«Маяк-1» СЛ. Д. Кизим): Волнуемся, переживаем. Света работает прекрасно, мы очень рады. Впервые в мире советская женщина в открытом космосе— работает, выполняет порученные технические эксперименты.

«Памир-3» (И. П. Волк): Мы наблюдаем. Когда картинка есть, мы тоже прекрасно ее видим... У нас по этому поводу праздничный обед.

«Памир-2»: Давайте поработаем, а потом будем про обеды говорить. Давайте будем работать...

Из материалов пресс-конференции, посвященной завершению полета экипажа корабля «Союз Т-12». Москва, 10 августа 1984 года

Академик **В. А. Котельников:** Впервые в истории пилотируемых полетов женщина—Светлана Савицкая—осуществила выход в открытое космическое пространство.

За 3 часа 35 минут, проведенных вне станции, Владимир Джанибеков и Светлана Савицкая провели испытания универсального ручного инструмента, предназначенного для выполнения сложных монтажных и технологических операций в условиях открытого космоса.

Успешно завершившийся полет экипажа корабля «Союз Т-12» явился новой яркой страницей в истории освоения космоса. Полученные в ходе него результаты найдут широкое применение в различных отраслях науки и народного хозяйства. Они открывают новые перспективы в развитии космической техники и исследовании космического пространства в мирных целях.

В. А. Джанибеков: Для меня это четвертый полет на станцию «Салют». Они не отличались большой продолжительностью. Однако должен сказать, чЧо кратковременный полет также требует большого напряжения, полной отдачи сил. Фактор времени здесь является одним из важнейших, график работ максимально уплотнен, программа рассчитана по минутам, согласована с программой основной экспедиции. Все это требует от экипажа неукоснительного, четкого выполнения задания.

Самым ответственным в нашей программе был выход в открытый космос для выполнения технологических экспериментов.

Хочу отметить благоприятный психологический климат, который установился на борту орбитального комплекса, где нас сердечно встретили Леонид Кизим, Владимир Соловьев и Олег Атьков. Деловое настроение, внимательное и чуткое отношение друг к другу, взаимопомощь—в такой атмосфере осуществлялась работа двух экипажей.

Светлана Савицкая проявила высокое профессиональное мастерство, упорство и настойчивость в достижении поставленной цели.

С. Е. Савицкая: Хотя со времени первого выхода в открытый космос Алексея Леонова прошло почти 20 лет, эта операция до сих пор остается в числе редких и волнующих. Лишь для членов экипажа станции «Салют-7» Кизима и Соловьева это дело привычное: недавно они в шестой раз работали за бортом станции. Их опыт, а также многомесячная подготовка в условиях моделирования невесомости в гидросреде, на самолете-лаборатории, отработка эксперимента в барокамере помогли нам с Владимиром Джанибековым успешно выполнить программу работы с унифицированным ручным инструментом в условиях открытого космоса.

Сначала я выполняла операцию резки титанового образца толщиной 0,5 миллиметра. Многие видели это на экранах телевизоров. Затем последовали сварка образцов толщиной один миллиметр, нанесение металлических покрытий и другая работа.

Уже сегодня можно сказать, что полученные в космосе сварные швы, по крайней мере по внешнему виду, не уступают хорошим промышленным образцам.

И. П. Волк: Научно-техническим экспериментам экипажа на этот раз было отведено в полтора раза больше времени, чем в предыдущих экспедициях.

Одним из наиболее интересных экспериментов, осуществленных на борту, являются исследования работоспособности экипажа с помощью прибора «Балатон», созданного специалистами Венгрии.

Важное значение имеет также изучение влияния космоса на проницаемость оболочек клеток микроорганизмов и другие характеристики их жизнедеятельности. Эти эксперименты были подготовлены советскими и французскими специалистами.

Научная и народнохозяйственная программа полета, как всегда, носила гуманный характер, преследовала созидательные цели.

Светлана Савицкая перед полетом в космос. Июль 1984 года

Экипаж корабля «Союз Т-12»: В. А. Джанибеков, С. Е. Савицкая и И. П. Волк. Звездный городок, 6 июля 1984 года





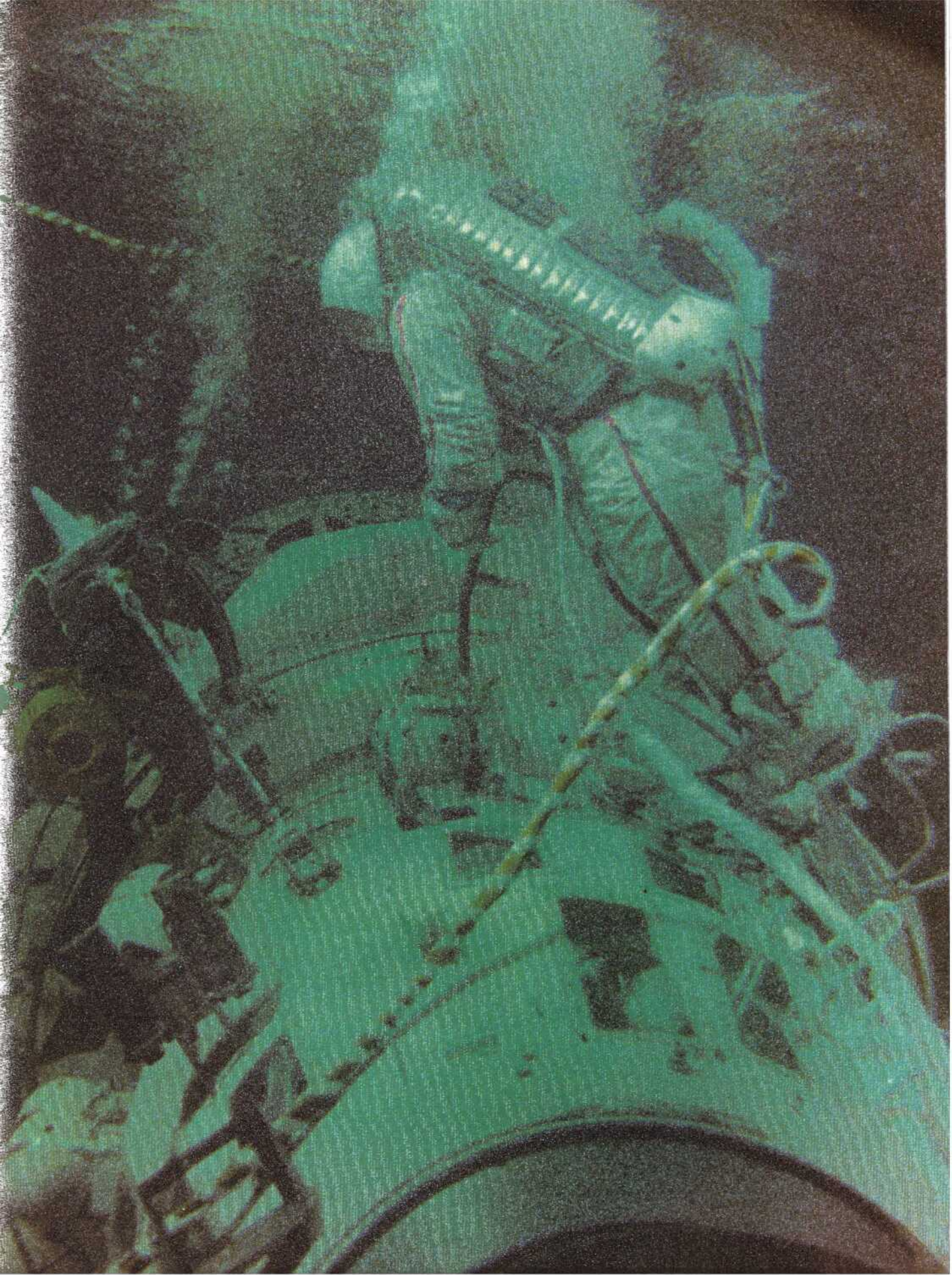
Перед тренировкой в гидролаборатории. С. Е. Савицкая «входит» в скафандр



Командир экипажа В. А. Джанибеков готов к погружению в бассейн гидролаборатории



Эксперименты в открытом космосе отрабатываются в гидролаборатории на макете орбитального комплекса в натуральную величину. Июнь 1984 года

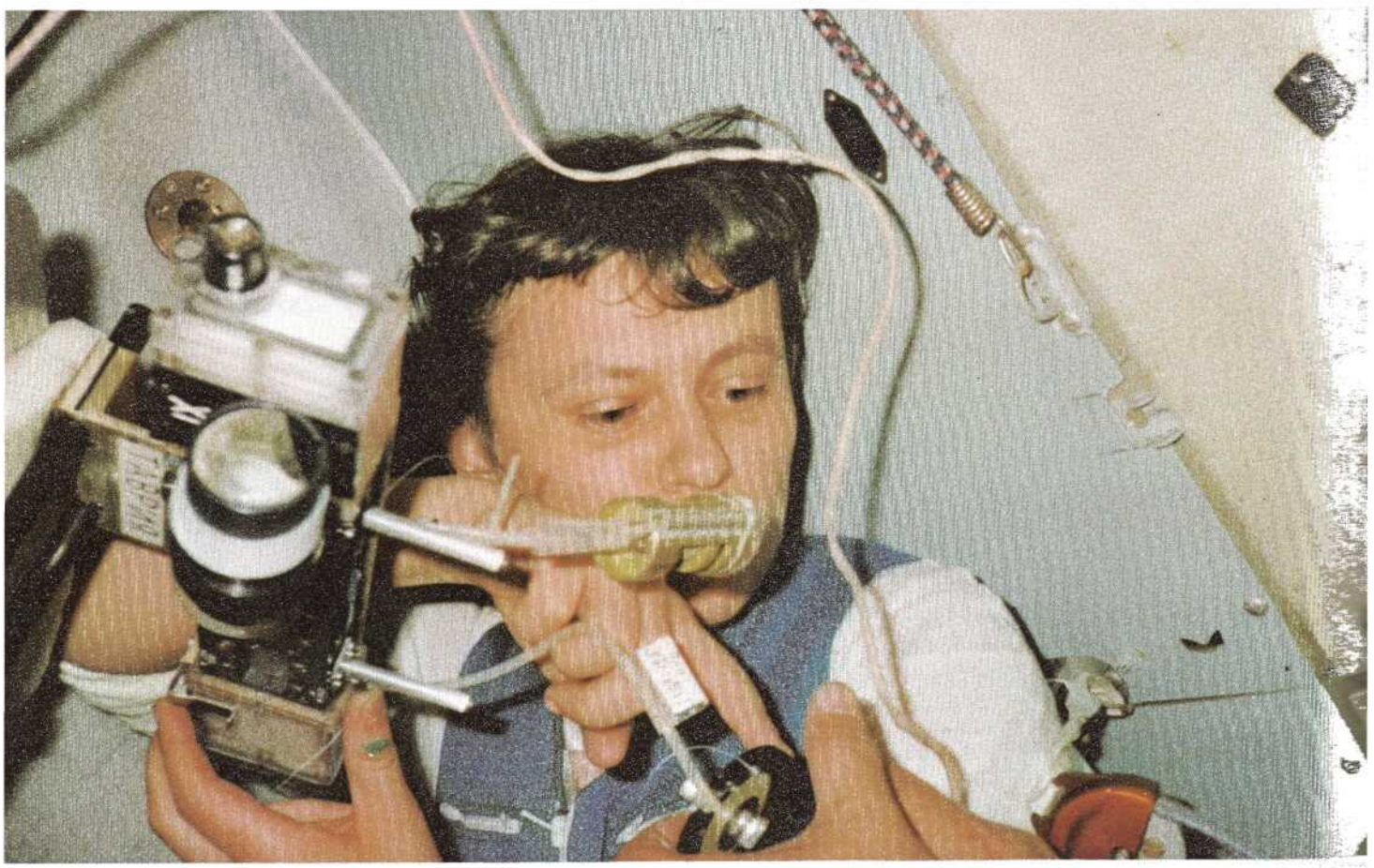


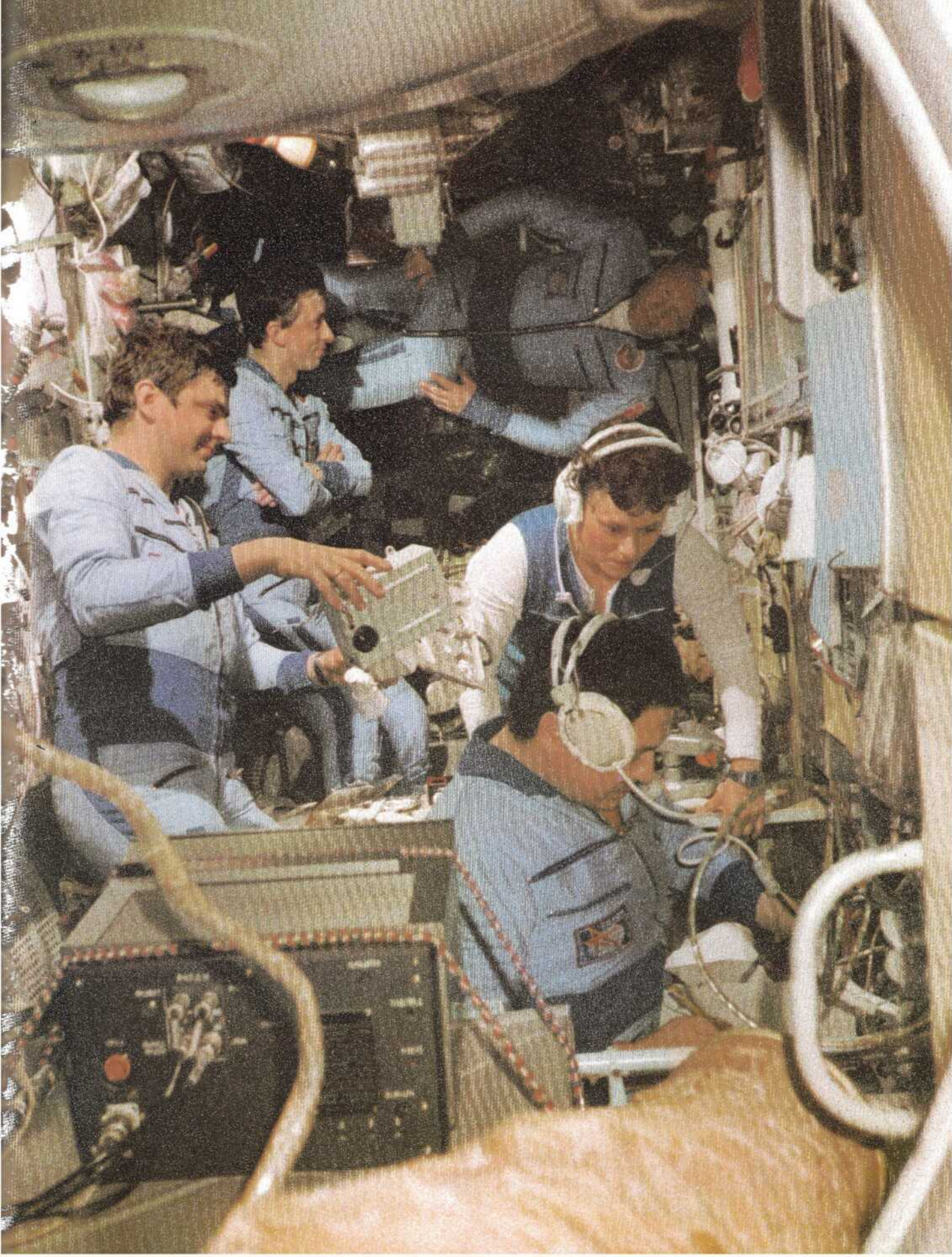


В Центре управления полетом. На телевизионном экране: Л. Д. Кизим, В. А. Соловьев, О. Ю. Атьков, В. А. Джанибеков, С. Е. Савицкая, И. П. Волк. 18 июля 1984 года

С. Е. Савицкая на борту станции «Салют-7» продолжает эксперимент на установке «Таврия», начатый ею в 1982 году

В рабочем отсеке станции «Салют-7». 24 июля 1984 года





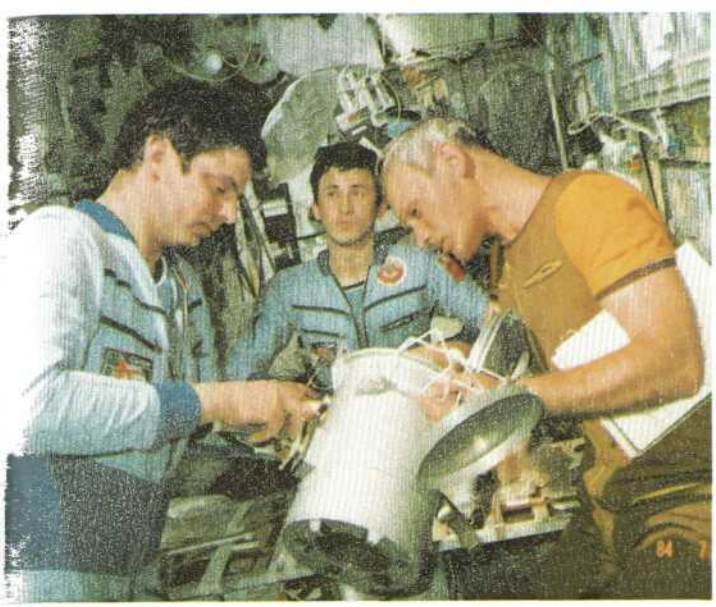


Хозяйка космического дома готовит обед. Июль 1984 года

Редкие минуты отдыха на космической орбите. Июль 1984 года

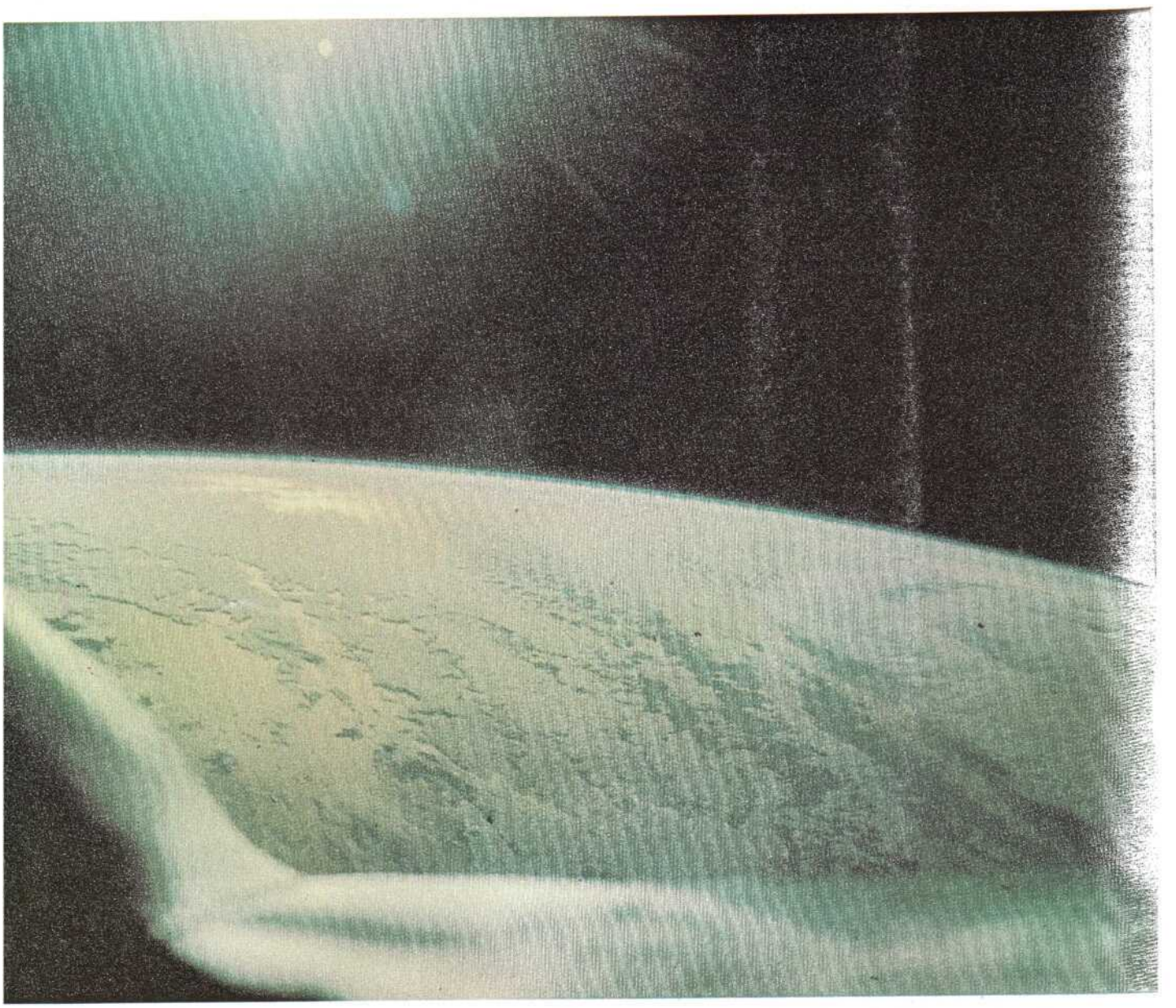
С. А. Соловьев, О. Ю. Атьков и В. А. Джанибеков проверяют бортовую научную аппаратуру. Июль 1984 года

Завтра — встреча с безбрежным космосом, а сегодня — на память групповой портрет со скафандрами. 24 июля 1984 года





Впервые женщина Земли — Светлана Савицкая — работает в открытом космосе. 25 июля 1984 года





В КОСМОС НА ТРУДНУЮ РАБОТУ

Из сообщений ТАСС

Сегодня,8 июня 1985 года,в 12 часов 50 минут московского времени осуществлена стыковка космического корабля «Союз Т-13» с орбитальной станцией «Салют-7». После проверки герметичности стыковочного узла космонавты Владимир Джанибеков и Виктор Савиных перешли в помещение станции.

В ходе двухсуточного автономного полета корабля «Союз Т-13» было проведено несколько коррекций траектории движения, в результате которых корабль приблизился к станции «Салют-7» на заданное расстояние. Дальнейшее сближение выполнялось экипажем вручную с использованием аппаратуры определения дальности и бортового вычислительного комплекса.

При подходе к станции космонавты осмотрели антенны, солнечные батареи и другие наружные элементы конструкции. На этапе причаливания они выполнили необходимые маневры, а затем осуществили стыковку. Четкие действия экипажа обеспечили выполнение процессов сближения, причаливания и стыковки точно в расчетное время.

В соответствии с программой полета экипаж проводит проверку состояния бортовых систем и оборудования станции.

Самочувствие товарищей Джанибекова и Савиных хорошее.

Осуществлен очередной этап сборки и монтажа крупногабаритных конструкций в открытом космическом пространстве.

В соответствии с намеченной программой полета Владимир Джанибеков и Виктор Савиных осуществили выход на внешнюю поверхность орбитальной научной станции «Салют-7» и установили доставленные грузовым кораблем «Прогресс-24» дополнительные панели на третью солнечную батарею. В настоящее время все три солнечные батареи станции оснащены комплектами дополнительных секций, которые включены в единую систему электропитания пилотируемого комплекса.

Космонавты перенесли в зону проведения работ контейнеры с необходимым оборудованием, а затем, используя специальные инструменты, механизмы и фиксирующие устройства, установили и привели в рабочее положение первую дополнительную панель солнечной батареи. После этого по командам из Центра управления полетом солнечная батарея была развернута на 180 градусов, и космонавты смонтировали вторую панель. Затем на одной из основных панелей они укрепили экспериментальный образец солнечной батареи для исследования влияния на него условий открытого космоса.

После завершения запланированных операций Владимир Джанибеков и Виктор Савиных возвратились в помещение станции.

Успешно осуществленный сложный эксперимент еще раз подтвердил правильность инженерных решений и методов сборки крупногабаритных конструкций в условиях космического пространства при создании орбитальных пилотируемых комплексов многоцелевого научного и народнохозяйственного назначения.

Из сеанса связи экипажа корабля «Союз Т-13». 8 июня 1985 года

«Заря»: «Памиры», я—«Заря». На связь.

«Памир-1» (В. А. Джанибеков): Слышим вас, наблюдаем станцию. Станция сориентирована к нам боком, под 45 градусов... Сближение идет с небольшой скоростью, где-то в пределах полутора метров. Мы сейчас чуть-чуть выше станции. Она на фоне подстилающей поверхности. Я выравниваю скорость. Какая-то она серая. Как будто ее смяли—такое впечатление.

«Заря»: Принято.

«Памир-1»: Сейчас я оцениваю скорости. Сейчас на глаз приходится работать. Мы подошли на дальность примерно 70 метров. Включаю телевидение.

«Заря»: Реле причала уже, наверное, можно переводить.

«Памир-1»: Сейчас, минуточку. Скорости выровнены. Так, мы не наблюдаем, чтобы вращались панели. Куда же ее несет?

«Заря»: Давайте немножко повисим. Скорости вращения станции оцениваете?

«Памир-1»: Станция практически застабилизирована. Здесь вопросов нет... Разворачиваемся.

«Памир-2» (В. П. Савиных): Телевидение включено, мы уже Землю наблюдаем.

«Заря»: Наблюдаете станцию?

«Памир-1»: Наблюдаем. Пока на второй ручке управляем. Резерв причала у нас есть? Да.

«Заря»: Двадцать минут до входа в тень.

«Памир-1»: По солнышку у нас не все хорошо. Наблюдаю подложку, крест.

«Заря»: Принято.

«Памир-2»: Изображение улучшилось. У нас сейчас боковое положение.

«Заря»: Шестнадцать минут до входа в тень.

«Памир-1»: Подгашиваю боковые. Кресты совмещены. И скорость на сближении рассогласования кораблей и станции в допуске... Гашу скорость.

«Памир-2»: Гаси.

«Памир-1»: Есть небольшие разбросы. В допуске идем.

«Памир-2»: Есть подвод, есть механсоединение.

«Памир-1»: Идет успокоение объекта.

«Заря»: Мы вас поздравляем. Молодцы, ребята!

После завершения работы на борту орбитального комплекса «Салют-7» — «Союз Т-12» третьей основной экспедиции со 2 октября 1984 года станция «Салют-7» находилась в режиме автоматического полета. Она была законсервирована, в течение пяти месяцев с нею проводились контрольные сеансы радиосвязи.

В очередном сеансе обнаружилась неисправность в одном из блоков радиосистем станции, через который проходят радиокоманды с Земли.

Стало ясно, что для восстановления нормальной работы надо иметь на борту экипаж. Но для этого нужно было разработать схему выведения транспортного корабля к молчащей станции, не ориентированной в пространстве, подготовить корабль и экипаж к полету и к выполнению этой необычной задачи, оснастить корабль новым оборудованием, необходимым для такой операции, разработать новую баллистическую схему сближения и провести тренировки специалистов Центра управления полетом.

С марта начали готовить корабль. Разработали методики, схемы и программы работы экипажа и Центра управления при выполнении сближения, облета и причаливания корабля к станции, провели специальные тренировки экипажа на различных стендах, подготовили экипаж к работе с новым для него приборным оборудованием, провели тренировки персонала Центра управления и всех наземных служб, пунктов наблюдения, управления и связи. Были разработаны и схемы действия экипажа после пристыковки корабля к станции.

6 июня корабль «Союз Т-13», пилотируемый В. Джанибековым и В. Савиных, был выведен на орбиту. После выполнения коррекции орбиты корабля утром 8 июня корабль подошел к станции. Когда станция и корабль вышли из тени, они оказались на расстоянии около 10 километров друг от друга. В. Джанибеков ориентировал боковую ось корабля на станцию, наблюдая за ней через иллюминатор спускаемого аппарата, а>. В. Савиных по его командам вводил информацию в вычислительную машину. Далее автоматика выполнила последний маневр коррекции, и с расстояния порядка 2,5 километра экипаж взял управление на себя. Впрочем, расчеты бортовой машины были достаточно качественны и корректировать траекторию подхóда пришлось незначительно.

На расстоянии около 200 метров экипажем было выполнено зависание корабля—он перестал приближаться к станции, держась от нее на выбранном расстоянии. Экипаж оценил условия освещения, при которых придется подходить к станции (они оказались не очень благоприятными), посоветовался с Центром управления, получил его разрешение и приступил к причаливанию. В. Джанибеков подвел корабль поближе, облетел станцию, вывел корабль к переходному отсеку и пристыковался. Прекрасно выполненную операцию по сближению и стыковке со станцией «Салют-7» можно расценивать как крупное техническое достижение. Этот метод имеет большое значение для развития пилотируемой космонавтики. Становится возможным осуществлять подход к спутникам для проведения осмотра или необходимых ремонтно-профилактических работ. Еще более значима операция в случае спасения экипажа пилотируемого корабля, не имеющего возможности вернуться на Землю по техническим причинам.

Еще при подходе «Союза Т-13» к станции по телевизионному изображению в Центре управления заметили, что две соосные панели солнечных батарей были не параллельны, развернуты относительно друг друга примерно на 70—90 градусов. Это означало, что не работает система ориентации солнечных батарей, а могло быть и отсутствие напряжения в системе энергопитания (СЭП).

Сразу возникло много проблем: если не работает СЭП, то станция и все в ней должно замерзнуть. Не только вода и пища, но и приборы, агрегаты, механизмы, которые рассчитаны на работу при положительных температурах...

Космонавты открыли люк и перешли в рабочий отсек станции. Температура в отсеке оказалась ниже нуля градусов по Цельсию.

Еще в переходном отсеке В. Джанибеков проверил напряжение на одной из розеток—оно оказалось равным нулю. Подтвердились самые худшие опасения...

Подать напряжение от корабля нельзя, а вдруг в электрических цепях станции окажется неисправность, которая выведет из строя систему электропитания корабля, и спуск его, возвращение на Землю окажутся невозможными. Нет—рисковать жизнью экипажа нельзя.

Нашли и реализовали довольно сложную процедуру восстановления СЭП. По разработанным на Земле методикам экипаж разобрал схему подключения химических батарей к шинам питания. Путем прозвонок были определены и исключены из дальнейших работ неисправные химические батареи. Их, к счастью, оказалось не так уж много—две из восьми... По инструкции с Земли экипаж изготовил необходимые кабели для такого подключения. И 10 июня первая батарея была поставлена на заряд.

Станцию за счет работы системы управления корабля и его управляющих реактивных двигателей ориентировали таким образом, чтобы подключенные солнечные батареи были освещены. Через несколько часов первый блок был частично заряжен. Его подключили к шинам СЭП...

После заряда первой батареи в том же порядке зарядили и остальные. В процессе работы с ними выяснили и причины выхода из строя СЭП — в одной из батарей оказался неисправным датчик, указывающий на полный заряд батареи...

После заряда буферных батарей В. Джанибеков и В. Савиных восстановили нормальную электрическую схему, и начали работать система энергопитания, система ориентации солнечных батарей, система терморегулирования, телеметрия. Экипаж установил исправную аппаратуру командной радиолинии, появились свет и тепло. 16 июня «пошла вода», начал таять лед в системе «Родник». Кризис был позади...

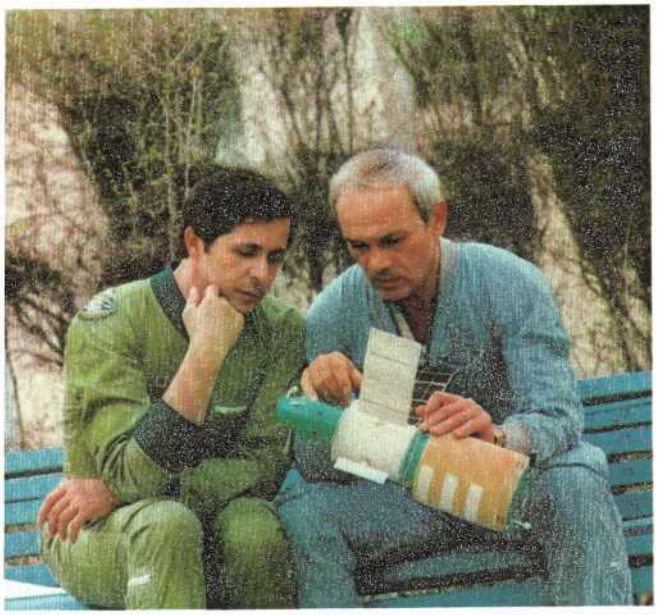
Было принято решение срочно подготовить к запуску грузовой корабль, главной задачей которого должна была быть доставка воды на станцию. Надо было в кратчайшие сроки испытать, заправить и подготовить к запуску корабль и его ракету-носитель. На рассвете 23 июня «Прогресс-24» причалил к станции.

Конечно, аппаратура станции подвергалась тяжелому испытанию. Поэтому после восстановления СЭП необходимо было выполнить и другие ремонтные и профилактические работы...

Надо сказать, что Владимир Джанибеков и Виктор Савиных, проявив настоящее мужество, в очень тяжелых условиях с высокой тщательностью провели все операции по восстановлению станции. Нельзя не отметить самоотверженную работу персонала Центра управления и всех инженеров, участвовавших в анализе ситуации, разработке программ и методик по восстановлению работоспособности станции. В ходе первого месяца полета получены уникальные данные и опыт по восстановительным работам в космосе, по возможностям выполнения таких сложных ремонтных операций.

К. П. Феоктистов,
Герой Советского Союза,
летчик-космонавт СССР

(Из статьи «Мужество «Памиров»,
Правда, 5 августа 1985 года)

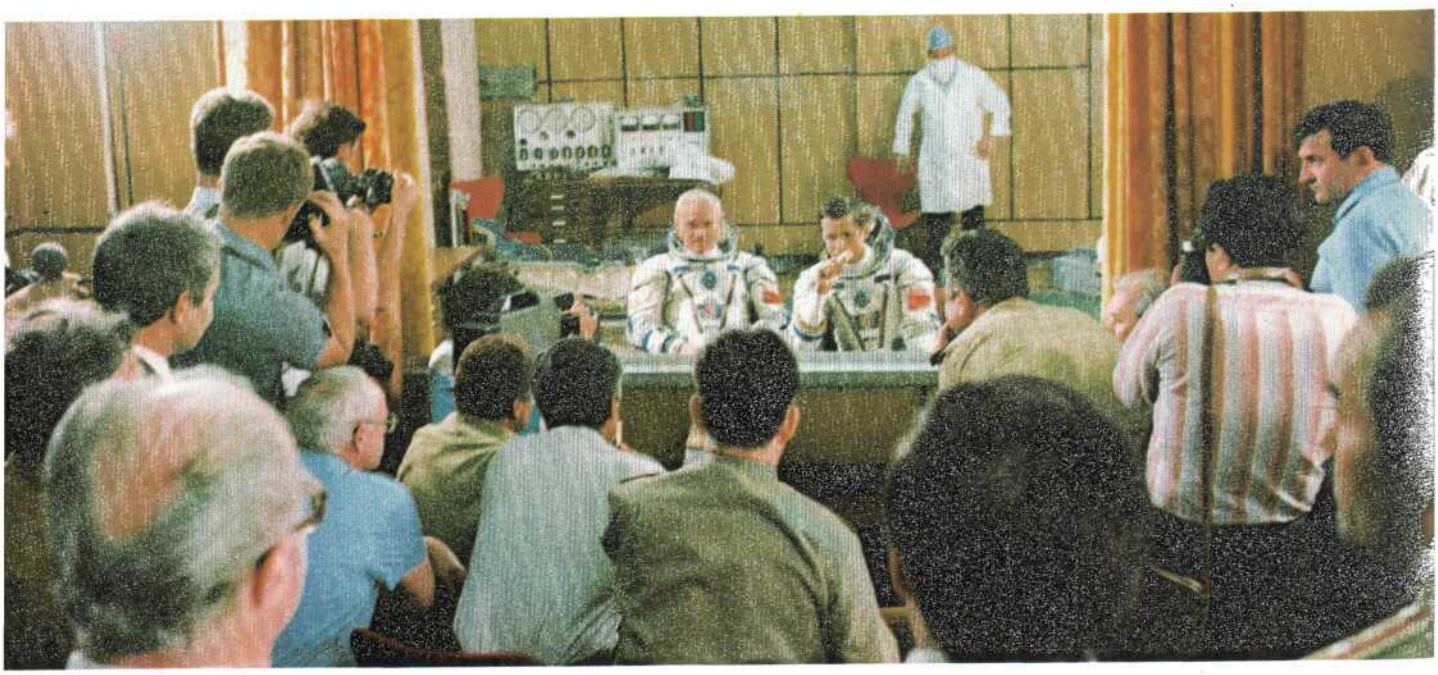


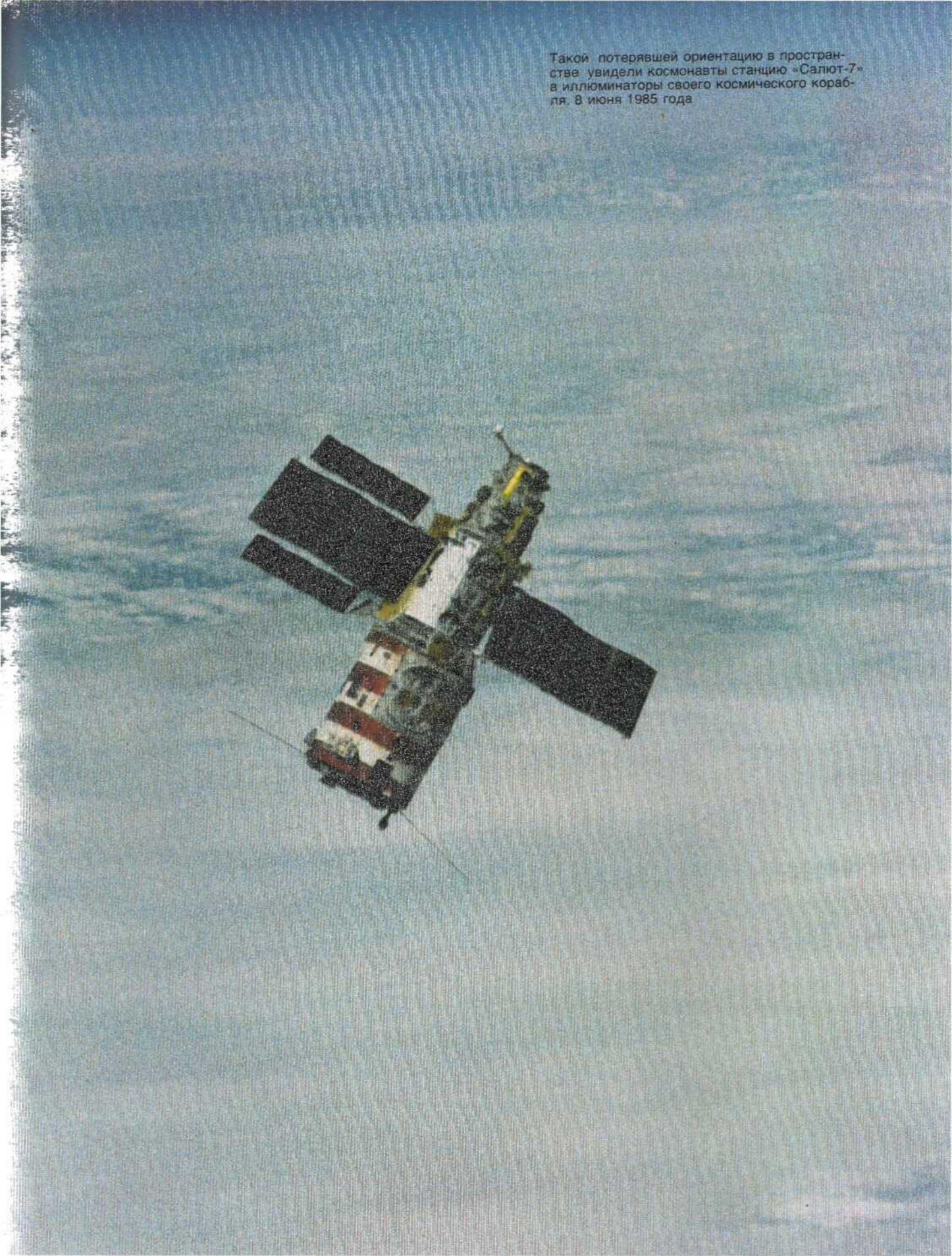


Командир корабля «Союз Т-13» В. А. Джанибеков и бортинженер В. П. Савиных на макете станции «Салют» уточняют детали предстоящей работы в космосе. Звездный городок, май 1985 года

В зале тренажеров. Звездный городок, июнь 1985 года

Встреча с журналистами перед стартом. Космодром Байконур, 6 июня 1985 года





Такой потерявшей ориентацию в пространстве увидели космонавты станцию «Салют-7» в иллюминаторы своего космического корабля. 8 июня 1985 года

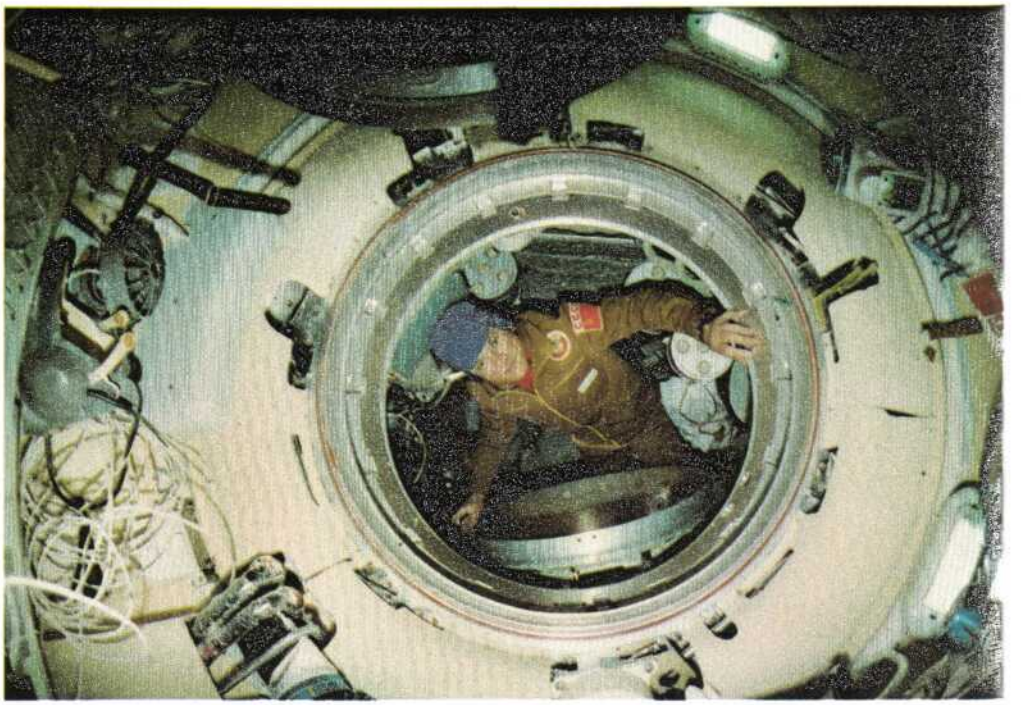
Стыковка с неуправляемой станцией «Салют-7» состоялась. 8 июня 1985 года

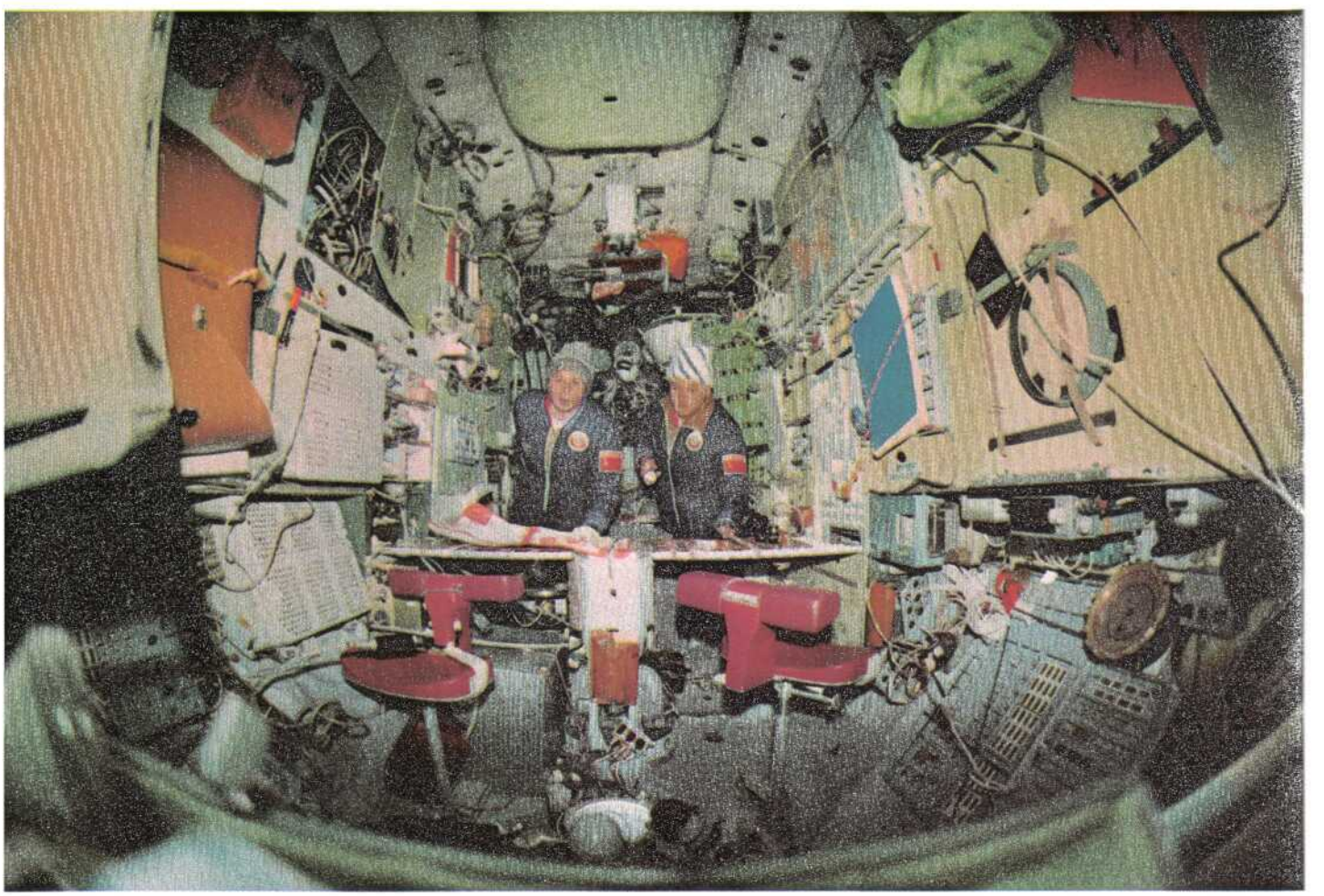
На станции «Салют-7»

Подготовка скафандров для выхода в открытый космос — предстоят работы на внешней поверхности станции. Сентябрь 1985 года

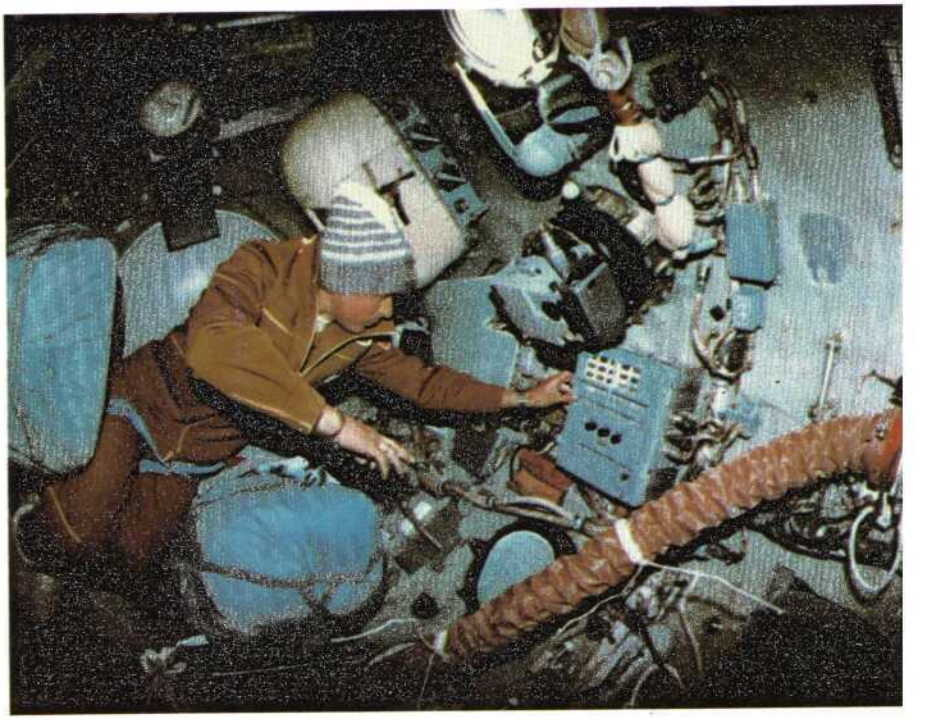
Бортинженер В. П. Савиных приступил к восстановительным работам на станции

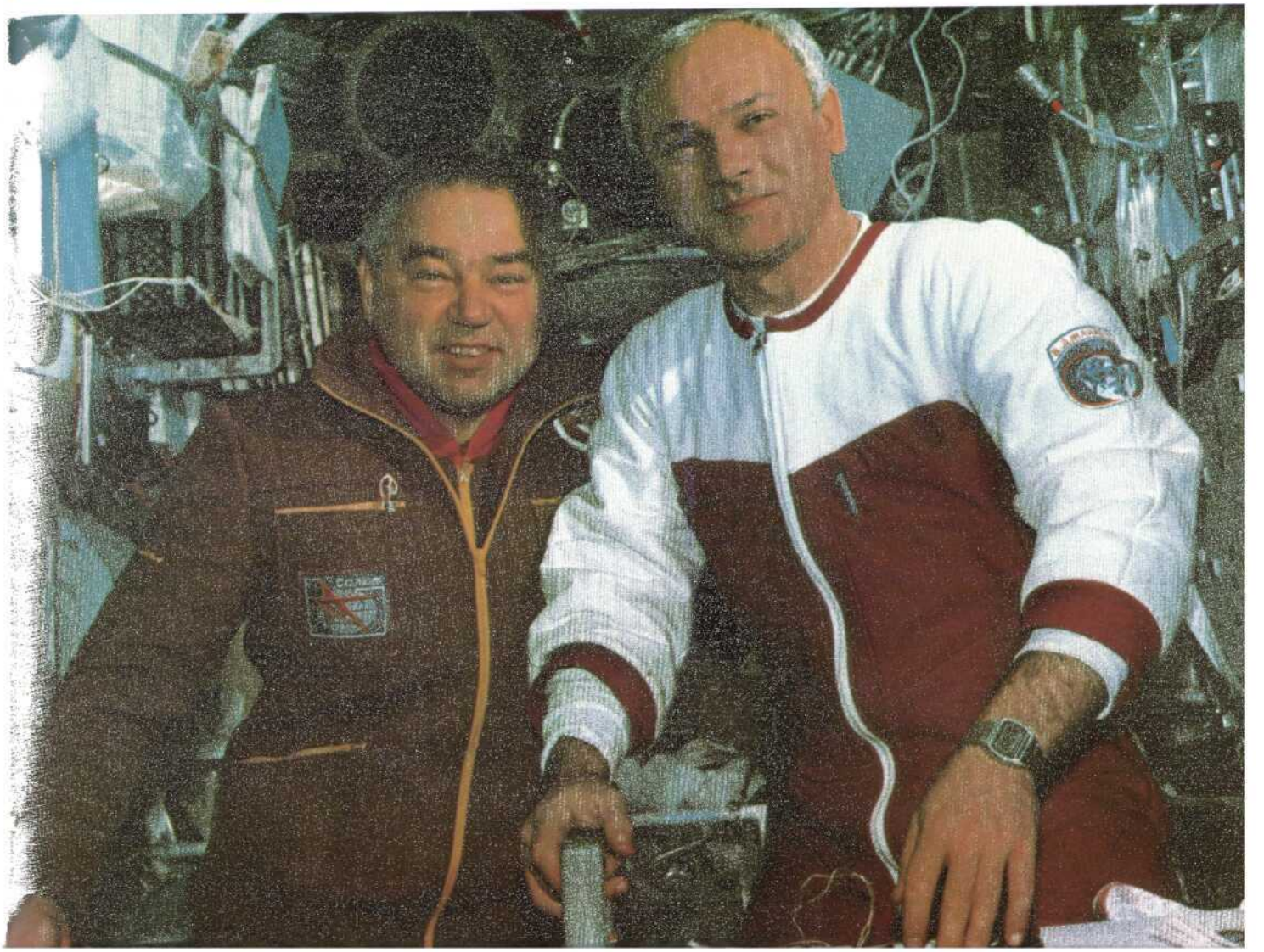
На «Салют-7» прибыл сменный экипаж. В роли «разводящего» — Г. М. Гречко. С ним на корабле «Союз Т-13» В. А. Джанибеков возвратился на Землю















Работоспособность станции «Салют-7» полностью восстановлена. Она продолжает нести свою вахту на орбите



Радушная встреча на Земле. 26 сентября 1985 года

Настроение отличное — трудное задание выполнено полностью. Байконур, сентябрь 1985 года

«МИР» НА ОРБИТЕ

Из сообщений ТАСС

В соответствии с программой исследования космического пространства 20 февраля 1986 года в Советском Союзе произведен запуск орбитальной научной станции «Мир».

Станция «Мир» оснащена новой системой стыковки с шестью стыковочными узлами и представляет собой базовый блок для построения многоцелевого постоянно действующего пилотируемого комплекса со специализированными орбитальными модулями научного и народнохозяйственного назначения.

Увеличена мощность системы энергопитания, созданы более комфортные условия для работы и отдыха космонавтов, установлено новое оборудование.

Запуск орбитальной научной станции «Мир», осуществленный в честь XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза, является новым шагом в освоении космического пространства.

В соответствии с программой полета 26 июня 1986 года в 23 часа 46 минут московского времени космонавты Леонид Кизим и Владимир Соловьев на корабле «Союз Т-15» завершили перелет со станции «Салют-7» на станцию «Мир».

Сближение корабля «Союз Т-15» и станции «Мир», находившихся на разных орбитах, осуществлялось в несколько этапов. В ходе автономного полета корабля «Союз Т-15» проведены две коррекции траектории его движения, в результате которых корабль приблизился к станции «Мир». Дальнейший подход корабля к станции до расстояния 50 метров проводился с использованием бортовой автоматики. Затем космонавты с помощью ручного управления завершили процесс причаливания и осуществили стыковку корабля «Союз Т-15» со станцией «Мир».

Слаженная работа специалистов Центра управления полетом, наземного командно-измерительного комплекса и экипажа обеспечила четкое выполнение всех операций по сближению, причаливанию и стыковке космических аппаратов. После проверки герметичности стыковочного узла Леонид Кизим и Владимир Соловьев перешли в помещение станции.

Межорбитальные перелеты советских космонавтов, позволившие впервые в мировой практике выполнить работы на двух орбитальных станциях одним экипажем, демонстрируют дальнейший прогресс отечественной космической техники.

В соответствии с программой исследования космического пространства 6 февраля 1987 года в 0 часов 38 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз ТМ-2», пилотируемого экипажем в составе командира корабля дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР полковника Романенко Юрия Викторовича и бортинженера Лавейкина Александра Ивановича.

Программой полета предусматривается стыковка корабля «Союз ТМ-2» с орбитальным комплексом «Мир» — «Прогресс-27» и проведение экипажем на его борту запланированных научно-технических исследований и экспериментов. В ходе полета будут продолжены также испытания и отработка усовершенствованного транспортного корабля серии «Союз ТМ» в пилотируемом режиме.

Из сеанса связи с экипажем орбитального комплекса «Мир» — «Союз Т-15». 15 марта 1986 тода

«Заря»: Можно начинать, ребята.

«Маяк-2» (В. А. Соловьев): Мы очень рады, что мы здесь, на станции «Мир». Замечательный дом, все у нас вполне нормально, все хорошо.

«Маяк-1» (Л. Д. Кизим): Володя все сказал: что мы в доме, что рады. Ну что может еще сказать хозяин, если в доме все прекрасно! Когда подходили, то действительно—белокрылая чайка, чайка парит над Землею.

«Маяк-2»: И на чайке написано «Мир». Она и по содержанию мирная, это продолжение мирного освоения космоса.

«Маяк-1»: Вот посмотрите, какой интерьер: чистота, прекрасно! Вот что сделали наши конструкторы, инженеры, техники, рабочие, создатели космической техники! Это прелесть, это красота! Это содержание всего того, что' можно иметь сейчас на данном уровне развития науки и техники.

«Заря»: Как вам удалось сегодня до срока и состыковаться, и перейти? Мы, к сожалению, не видели даже картинки. Как все происходило? Расскажите нам!-

«Маяк-1»: Сейчас надо работать интенсивно, аккуратно и с качеством. Вот мы и решили интенсивно, аккуратно и с надлежащим качеством выполнить стыковку до сеанса связи, то есть заниматься делом, а не показухой. Я так понимаю...

«Заря»: Я хочу от имени всех телезрителей (а мы сегодня выходили два раза в прямой эфир, рассказывали о том, что вы и состыковались, и перешли на станцию) поздравить вас с началом работы на станции «Мир» — на станции нового поколения.

«Маяк-1»: Спасибо большое. Мы также всем передаем привет и самые наилучшие пожелания.

«Маяк-2»: Станция поражает, прямо скажем. Во-первых, объем существенно больше, совершенно другой подход к работе космонавтов. Конечно, здесь все пока в законсервированном виде. Но мы немного поработаем и все приведем в надлежащий вид. И, конечно, это будет просто прекрасная станция, великолепная лаборатория. Принципиально новый шаг в космонавтике.

Тут вычислительная техника, дисплеи. Очень большой салон. Каюты Леня вам показывал, отдельные каюты. Есть свой спортивный зал. Не просто бегущая дорожка, а большой отсек для занятий физкультурой и спортом.

Обращение с орбиты первого экипажа станции «Мир» к создателям станции. Апрель 1986 года

Дорогие товарищи! Экипаж орбитальной станции «Мир» поздравляет вас, участников торжественного собрания, и в вашем лице весь трудовой коллектив со знаменательной датой—25-летием полета первого человека в космос, гражданина СССР Юрия Алексеевича Гагарина.

Мы несем трудовую космическую вахту на борту орбитальной станции «Мир», запуск которой осуществлен в честь XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза. Станция своим названием и назначением знаменует мирные устремления советской космонавтики. Это было с новой силой отмечено в заявлении Генерального секретаря ЦК КПСС Михаила Сергеевича Горбачева. Милитаристским устремлениям «звездных войн» в нем противопоставляется четкая программа добиться, чтобы человечество встречало двухтысячный год под мирным небом.

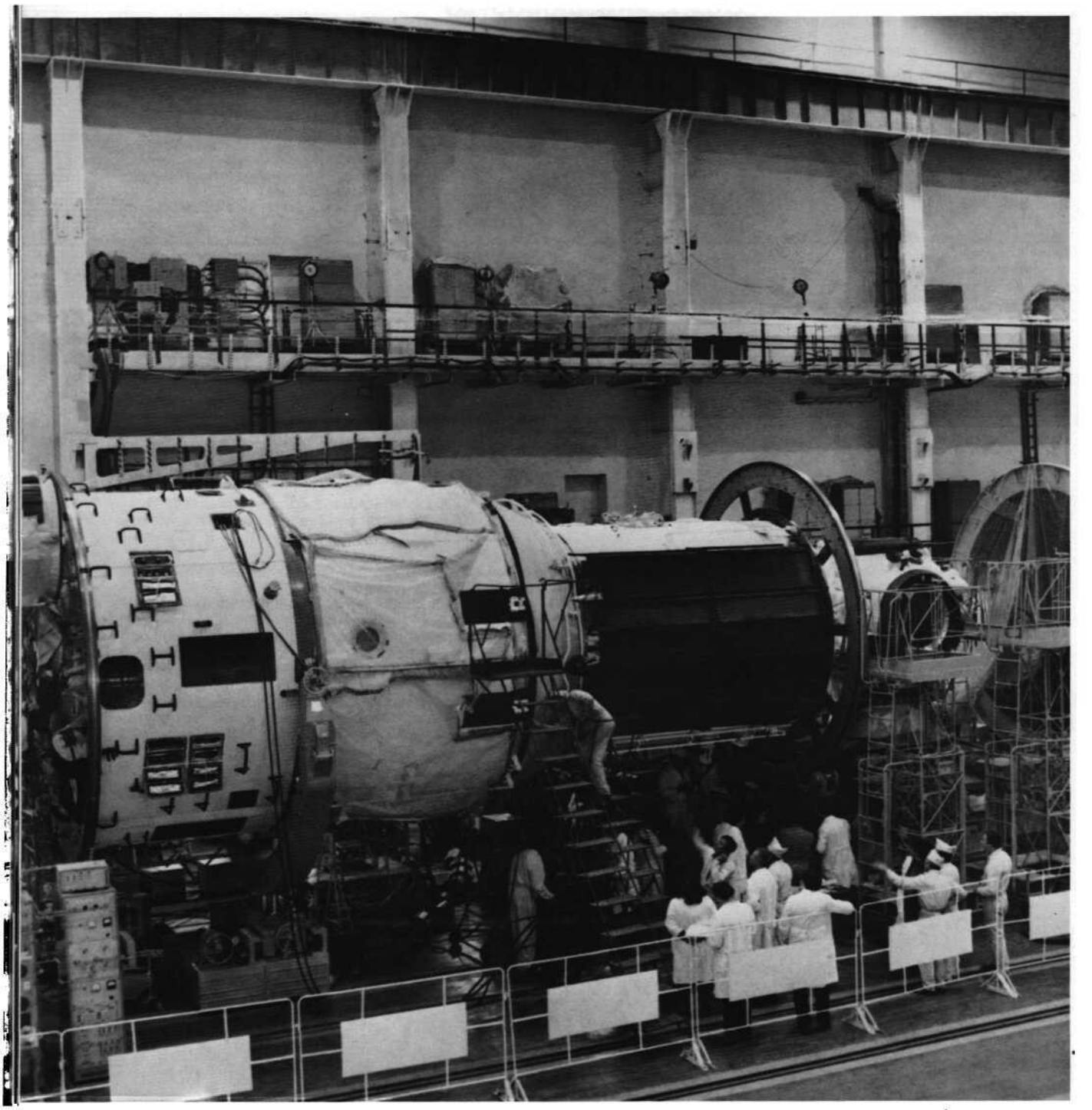
Наш экипаж благодарит создателей станции нового поколения, многие из которых работали вместе с Сергеем Павловичем Королевым еще над космическим кораблем «Восток», на котором осуществил полет Юрий Алексеевич Гагарин. Желаем от души вам и всему трудовому коллективу больших успехов в выполнении решений XXVII съезда партии, сложных и ответственных задач создания образцов новой техники, выполнения планов и социалистических обязательств 1986 года.

Я Д. Кизим, В. А. Соловьев

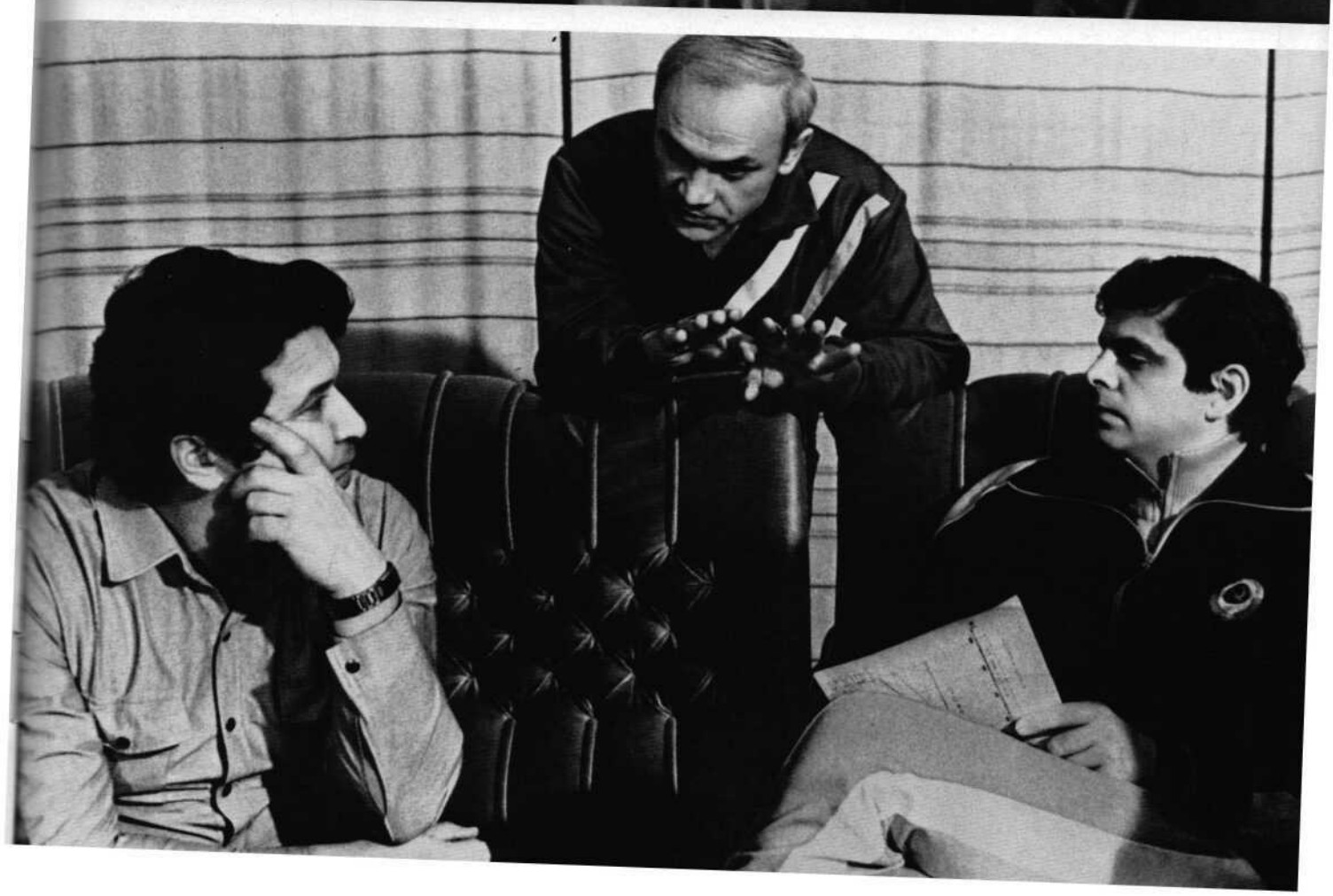
Экипаж и станция готовы к работе на космической орбите. Февраль 1986 года

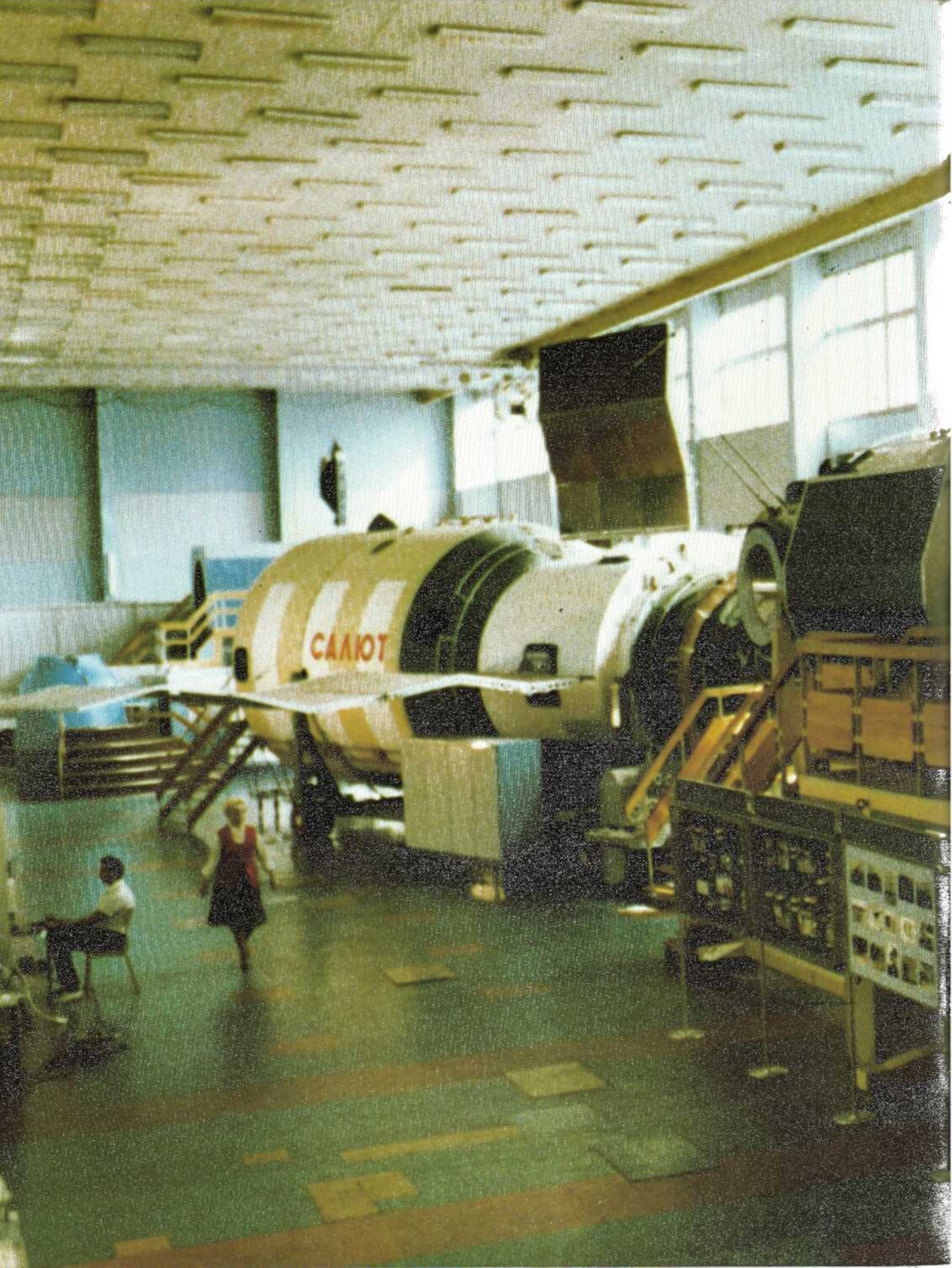
В. А. Джанибеков, вернувшийся из трудной экспедиции на станцию «Салют-7», консультирует первый экипаж станции «Мир» — Л. Д. Кизима и В. А. Соловьева. Космодром Байконур, февраль 1986 года

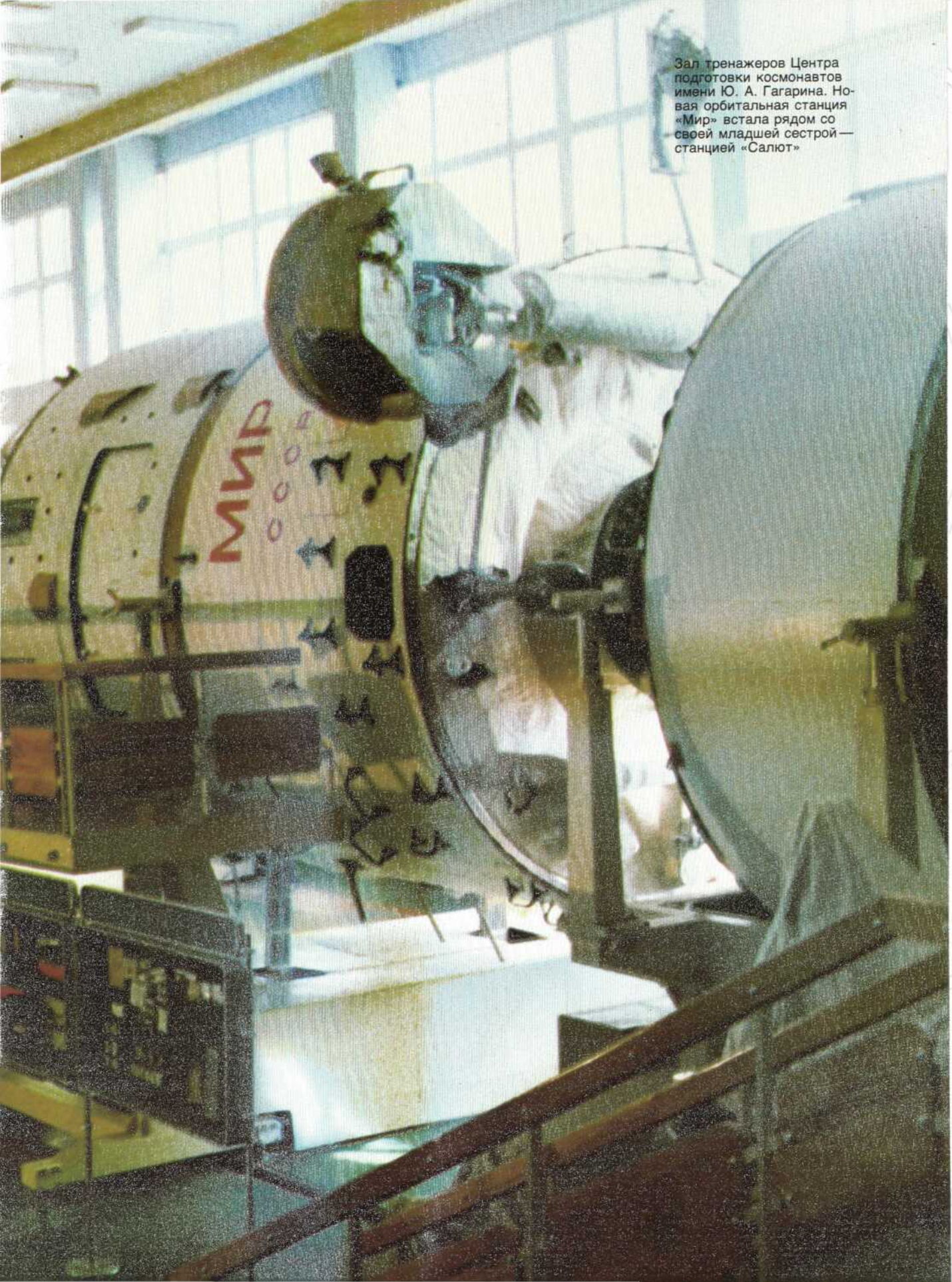
Заканчивается наземная подготовка к запуску станции нового поколения — «Мир». Космодром Байконур, февраль 1986 года





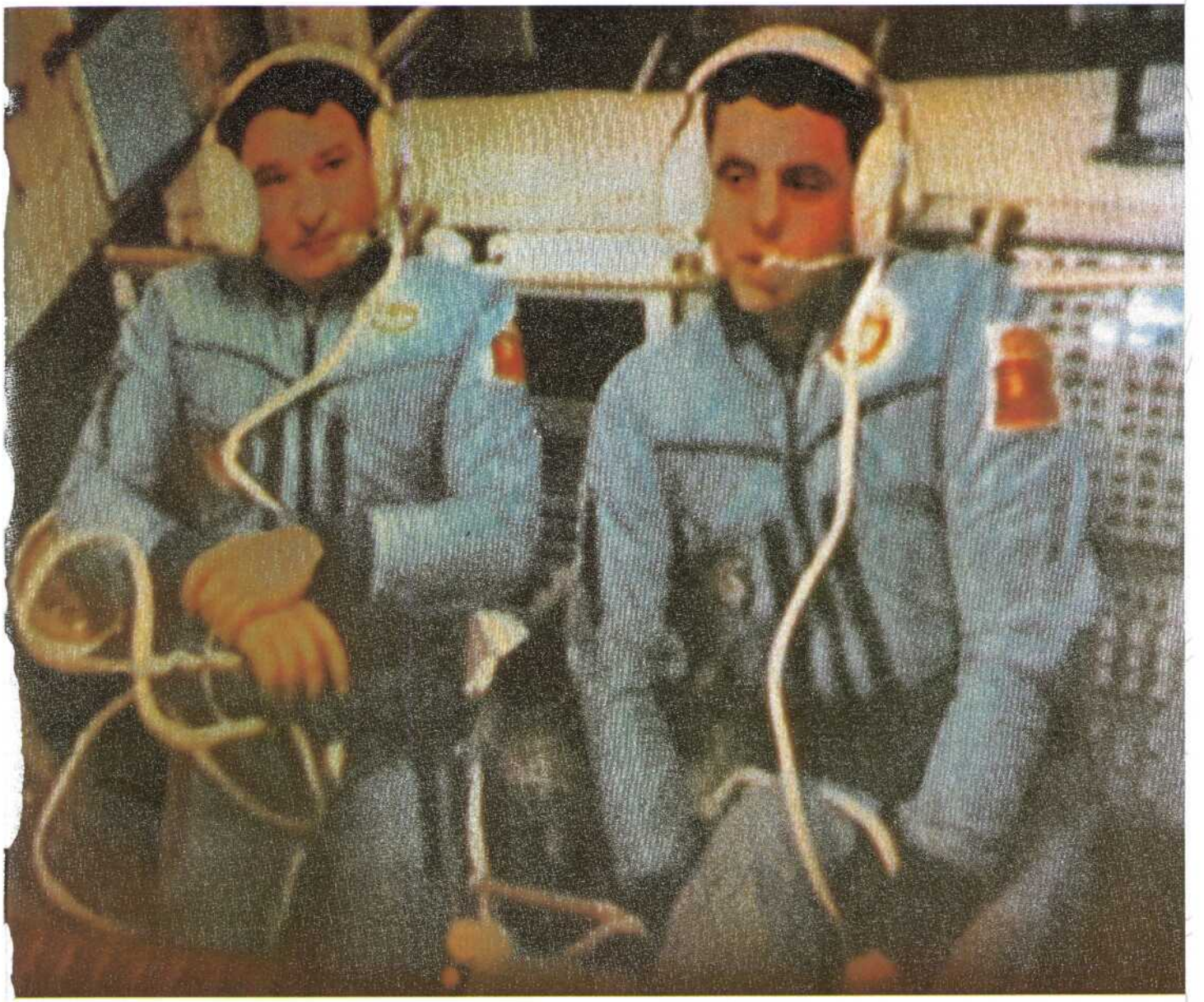



CALIOT



Зал тренажеров Центра подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина. Новая орбитальная станция «Мир» встала рядом со своей младшей сестрой — станцией «Салют»





Первый экипаж станции «Мир» отвечает на вопросы иностранных корреспондентов


СССР

Человечество обретает всемирный океан, дарованный ему как бы нарочно для того, чтобы связать людей в одно целое, в одну семью...

К. Э. ЦИОЛКОВСКИЙ

ОРБИТЫ СОТРУДНИЧЕСТВА

Часто Землю сравнивают с летящим в просторах Вселенной гигантским космическим кораблем, «экипаж» которого насчитывает свыше пяти миллиардов «космонавтов». Выйдя за пределы земной атмосферы, человек впервые увидел этот «корабль» как единое целое. И особенно очевидной стала простая мысль—будущее планеты зависит от бережного отношения к ней всех людей.

Космонавтика ныне представляет собой грандиозную сферу деятельности человечества, и международное сотрудничество в ней является объективной необходимостью. Современные космические исследования требуют прежде всего международного кооперирования в области создания ракетно-космической техники и научно-исследовательской аппаратуры ввиду высокой ее стоимости. Необходима также интеграция усилий ученых и производственных отраслей многих стран. Наконец, международное сотрудничество в космосе, требующее высокой степени доверия в отношениях между государствами, будет способствовать улучшению политического климата в мире.

Советский Союз поддерживает широкие международные связи при изучении и освоении космического пространства в мирных целях. Наибольший размах эти связи получили со странами социалистического содружества. Более двух десятков совместно созданных искусственных спутников Земли, серия запусков геофизических и метеорологических ракет, ряд теоретических и экспериментальных работ в области космической физики, метеорологии, связи, космической биологии и медицины, дистанционного зондирования Земли, успешные полеты совместных экипажей—таковы лишь некоторые итоги этого сотрудничества.

Сотрудничество социалистических стран в освоении и использовании космического пространства фактически началось с момента запуска в СССР первого в мире искусственного спутника Земли в рамках Международного геофизического года. Уже в то время проводились совместные наземные оптические наблюдения за космическими объектами.

По предложению Советского правительства в ноябре 1965 года представители Болгарии, Венгрии, ГДР, Кубы, Монголии, Польши, Румынии, Советского Союза и Чехословакии собрались, чтобы обсудить содержание, формы и направления более тесного сотрудничества в космосе, учитывая при этом научно-технические возможности каждой из перечисленных стран. Общая согласованная программа совместных работ в космосе была принята на совещании в Москве в апреле 1967 года. От этого рубежа и ведется официальный отсчет действия программы сотрудничества социалистических стран в космосе, получившей в 1970 году на совещании во Вроцлаве наименование «Интеркосмос».

В каждой из стран-участниц программы создан межведомственный национальный координационный орган, отвечающий за выполнение согласованных работ в стране, а также соглашений по отдельным проектам и темам, которые заключаются в рамках этой программы. В Советском Союзе эти функции поручено выполнять Совету по международному сотрудничеству в области исследования и использования космического пространства при Академии наук СССР (Совет «Интеркосмос»), созданному в 1966 году.

Запуском первого спутника серии «Интеркосмос» в октябре 1969 года было положено начало совместным спутниковым исследованиям, проводимым учеными и специалистами братских стран.

При подготовке экспериментов, разработке и испытаниях приборов, а также при обработке и использовании полученных по программе «Интеркосмос» результатов учи-

тываются интересы всех ее участников.

Желая закрепить накопленный положительный опыт сотрудничества и содействовать дальнейшему его развитию, представители правительств стран-участниц подписали 13 июля 1976 года в Москве межправительственное Соглашение о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях. Соглашение вступило в силу 25 марта 1977 года. В мае 1979 года к нему присоединилась Социалистическая Республика Вьетнам, став десятой страной-участницей программы «Интеркосмос».

Научные исследования в странах-участницах получили новый импульс благодаря возможности проводить эксперименты, используя советские ракеты и спутники, космические корабли и орбитальные станции, а также накопленный опыт совместных работ в космосе. Все это создало предпосылки для того, чтобы поднять сотрудничество братских стран на новый уровень.

В 1976 году Советский Союз предложил социалистическим странам направить своих граждан для участия в космических полетах совместно с советскими космонавтами. Инициатива была с удовлетворением одобрена. Разработанная программа пилотируемых полетов была реализована с марта 1978 года по май 1981 года. Ученые и специалисты социалистических стран предусмотрели большой объем научных исследований и экспериментов, которые были проведены на борту орбитальной станции «Салют» международными экипажами; космонавты-исследователи выполняли эксперименты непосредственно по заданиям ученых своих стран.

Программа каждого совместного полета постоянно расширялась с учетом результатов, полученных в ходе предшествующих экспериментов. В этих целях специалистами социалистических стран сконструировано и изготовлено свыше 30 сложнейших научных приборов и устройств.

Основными направлениями работ международных экипажей были: проведение опытов в области космической медицины и биологии, изучение поверхности Земли и ее атмосферы, астрофизические исследования и изучение физических свойств космического пространства, космическое материаловедение. В общей сложности в течение более 60 суток работы на орбите международных экипажей проведено свыше 150 экспериментов, имеющих большое практическое значение для развития различных отраслей народного хозяйства участвующих стран.

Активное сотрудничество социалистических стран в организации космических полетов международных экипажей продолжается. В августе 1986 года, например, был подписан протокол о подготовке и проведении в 1988 году совместного пилотируемого советско-болгарского космического полета на орбитальном научном комплексе «Мир» — «Союз».

Советский Союз, проявляя постоянную заботу о судьбах мира, заключил 24 мая 1972 года с США соглашение о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях. 15 июля 1975 года с космодрома Байконур отправился в звездный рейс советский космический корабль «Союз-19» с двумя космонавтами. Через 7 часов 30 минут, когда он начинал свой шестой виток и находился над водами Северной Атлантики в США, с космодрома имени Джона Кеннеди на мысе Канаверал стартовал корабль «Аполлон» с тремя американскими астронавтами на борту.

17 июля в 19 часов 15 минут по московскому времени корабли двух ведущих космических держав — СССР и США — встретились над планетой. Состыковавшись на орбите, «Союз» и «Аполлон» около двух суток продолжали полет вокруг Земли в виде единой космической системы. Во время совместного полета экипажи кораблей «обменялись визитами», провели телевизионные репортажи, кинофотосъемки, а также ряд интересных научных экспериментов.

Полет проводился по программе ЭПАС (экспериментальный полет «Аполлон»— «Союз»). Ему предшествовала длительная и сложная работа специалистов двух стран. Реализацию проекта возглавили Академия наук СССР и Национальное управление США по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА).

Осуществить программу ЭПАС было делом очень нелегким. Для выполнения сближения, стыковки, переходов космонавтов из одного корабля в другой потребовалось обеспечить совместимость стыковочных узлов, средств взаимного поиска и сближения, систем жизнеобеспечения, средств связи и управления полетом, а также организационную и методологическую совместимость. Обе стороны должны были научиться абсолютно точно понимать друг друга, а для этого пришлось выработать согласованные методики выполнения совместных операций и перечень применяемых терминов и обозначений, выбрать единые исходные данные для расчетов и системы координат, согласовать программы подготовки космонавтов и наземного персонала. Проблемы обеспечения совместного полета во многом усложнялись и тем, что корабли принадлежали разным странам, управление их полетами происходило из пунктов, расположенных на разных континентах и удаленных друг от друга на 12 тысяч километров.

Следует отметить, что во время совместного полета отрабатывались методы спа-

сения космонавтов непосредственно в космосе. В этом проявилась гуманная цель советско-американского эксперимента.

Твердо следуя курсу на развитие взаимовыгодного сотрудничества со всеми странами в изучении и освоении просторов Вселенной, Советский Союз последовательно продолжает совместные исследования в рамках многочисленных научных проектов и экспериментов, осуществляемых в последние годы международными коллективами ученых и специалистов на советских космических аппаратах. Наша страна—первопроходец космоса, она смело ставит свои достижения в этой самой передовой области научно-технического прогресса на службу всему человечеству.

Сотрудничество Советского Союза и Франции в изучении и освоении космического пространства основывается на межправительственном соглашении, подписанном в Москве министрами иностранных дел двух государств 30 июня 1966 года во время визита в СССР французской делегации во главе с генералом де Голлем. В соглашении определены основные направления этого сотрудничества: изучение космического пространства; космическая метеорология с использованием новейшей научной аппаратуры; связь через искусственные спутники Земли; обмен научной информацией, стажерами, научными делегациями; организация конференций и симпозиумов. Впоследствии важными направлениями сотрудничества стали также исследования по космической биологии, медицине и материаловедению.

Крупным событием в деле плодотворного сотрудничества СССР и Франции по освоению космического пространства в мирных целях стало успешное выполнение программы совместных исследований и экспериментов на борту орбитального комплекса «Салют-7» — «Союз Т-5» — «Союз Т-6» советско-французским экипажем (24 июня — 2 июля 1982 года). С французской стороны руководство подготовкой и проведением космического полета осуществлял Национальный центр космических исследований Франции.

В процессе длительной подготовки потребовалось не только разработать программу научных исследований, отобрать и подготовить космонавтов, но и решить ряд технических задач. Советской стороне, например, пришлось изготовить дополнительный корабль «Прогресс» специально для доставки французской научной аппаратуры на борт станции «Салют».

Научная программа полета советско-французского экипажа стала естественным продолжением и развитием сотрудничества в космосе ученых и специалистов обеих стран. Она включала 14 экспериментов в области космической биологии, медицины, космического материаловедения и астрофизики.

Полет первого индийского гражданина на советском космическом корабле знаменовал собой новую яркую страницу в истории многолетнего и плодотворного сотрудничества СССР и Индии.

Сотрудничество Индии в изучении и освоении космического пространства в мирных целях с Советским Союзом и другими странами началось более 20 лет назад после создания на юге Индостанского полуострова в Тхумбе международного исследовательского полигона для ракетного зондирования верхних слоев атмосферы Земли. СССР участвовал в оснащении этого полигона оборудованием, в запуске с полигона в космос научной аппаратуры советского и индийского производства с помощью советских метеорологических ракет М-100.

Последующий важный шаг по расширению советско-индийского сотрудничества сделан 10 мая 1972 года, когда в Москве между Академией наук СССР и Индийской организацией космических исследований было подписано соглашение о запуске первого индийского спутника с помощью советской ракеты с космодрома в СССР. 19 апреля 1975 года советский носитель вывел на околоземную орбиту первый индийский научный спутник «Ариабата». Затем последовали «Бхаскара» в 1979 году и «Бхаскара-2» в 1981 году. В 1982 году Советский Союз и Индия заключили соглашение о выведении советской ракетой-носителем четвертого индийского спутника, а в следующем году в Бенгалуру на индийско-советской научной конференции по проблемам космонавтики был подписан протокол о продолжении сотрудничества между Индийской организацией космических исследований и Академией наук СССР на последующее десятилетие.

Продолжением многолетнего советско-индийского сотрудничества в космосе стал совместный полет советских и индийских космонавтов. За время этого полета с 3 по 11 апреля 1984 года на борту пилотируемого комплекса «Салют-7» — «Союз Т-10» — «Союз Т-11» экипажем выполнена обширная научная программа, подготовленная учеными и специалистами Советского Союза и Индии. С целью исследования природных ресурсов Земли и изучения окружающей среды в рамках программы «Терра» космонавты проводили фотографирование территории Индии и отдельных районов акватории Индийского океана. Этот эксперимент имеет огромное значение для народного хозяйства Индии.

Мирное сотрудничество государств в космосе, совместные исследования космического пространства как ведущими космическими державами, так и развивающимися странами, создание международного центра для

совместных исследований и разработки по заказам развивающихся стран образцов космической техники — все эти важные для народов Земли проблемы обсуждались во время визита Генерального секретаря ЦК КПСС М. С. Горбачева в Индию в ноябре 1986 года. На встрече с индийскими парламентариями М. С. Горбачев подчеркнул, что Советский Союз готов сотрудничать в мирном освоении космоса с любой страной, что советские люди глубоко убеждены: космос—это общее достояние человечества—должен быть только мирным, звездным должен быть мир, а не война.

Примером дальнейшего развития такого сотрудничества в космосе является полет международного советско-сирийского экипажа в июле 1987 года на борту пилотируемого комплекса «Мир». Программа этого полета выполнена полностью, проведенные исследования и эксперименты имеют большое научное и народнохозяйственное значение для обеих стран. В течение полета все члены совместного экипажа работали на высоком профессиональном уровне с полным взаимопониманием.

Человечество находится лишь на заре международного сотрудничества в космосе, но пройден уже немалый путь. И наша страна, первой проложившая дорогу в космическое пространство, вносит свой достойный вклад в благородное дело объединения усилий государств для использования достижений в освоении Вселенной на благо народов Земли.

СТАРТЫ «ИНТЕРКОСМОСА»

Из выступления дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР А. А. Леонова на конференции по истории авиации и космонавтики, посвященной 25-летию первого полета человека в космическое пространство. 18 марта 1986 года

Характерной особенностью нынешнего этапа освоения космоса является международное сотрудничество в области пилотируемых космических полетов, инициатором которого выступила наша страна.

Основные направления научных исследований, проведенных в полетах по программе «Интеркосмос», характеризуются следующим.

Медико-биологические эксперименты. Эти эксперименты— непременная составная часть научно-исследовательской работы космонавтов во всех пилотируемых космических полетах. Актуальные задачи космической биологии и медицины — изучение факторов космического полета, влияющих на человеческий организм, в частности таких, как невесомость, космическое излучение, нервно-эмоциональное напряжение, воздействие искусственной среды обитания на условия работы и жизни на борту космического аппарата. Сегодня доказано, что человек может жить и работать в космосе несколько месяцев. Но любой шаг, даже самый небольшой, с сторону продолжительности пребывания человека в космосе—это шаг пока еще в неизведанную область.

В наши дни один из центров тяжести медико-биологических исследований переносится на проблемы работоспособности, в область психологических реакций космонавтов. При проведении биологических исследований в космосе основное внимание обращалось на выявление роли гравитации в осуществлении фундаментальных биологических процессов в организме человека. В проведении международных полетов исследовалось влияние невесомости на порог слухового восприятия космонавта, изучались поведенческие реакции человека, а также динамика субъективного чувства времени у членов экипажа. Анализировалась речь космонавта с целью получения объективных данных о выдерживаемых ими нагрузках, их психологической устойчивости. Изучались охлаждающие свойства среды обитания космонавтов, симпатология вестибулярных расстройств в полете и в период реадаптации.

Большое внимание уделялось биологическим экспериментам. Эти эксперименты имеют различные цели и задачи как биологического, так и биотехнического плана. Однако объединяет их единый подход к проблеме—желание выяснить влияние невесомости на развитие обмена веществ, образование сложных клеточных структур и развитие клеток млекопитающих. Особенность этих экспериментов состоит в том, что исследователь на Земле в точности воспроизводит все аналогичные операции космонавта. Таким образом осуществляется контроль эксперимента, результаты которого сопоставляются с другими исследованиями в космическом пространстве.

Другими направлениями научных исследований, проведенных международными экипажами, являются исследования природных ресурсов Земли в интересах народного хозяйства. Работы велись по следующим основным направлениям: геолого-геоморфологические исследования, исследования подземных вод, океанологические исследования, обследования лесов, исследования физико-географических ландшафтов, исследования в интересах охраны окружающей среды. Не менее важное значение отводилось исследованиям атмосферы, техническим и технологическим экспериментам. Во всех международных полетах проводились исследования по космическому материаловедению, изучался рост кристаллов полупроводников и сахарозы, процессы диффузии, расплавления и кристаллизации различных сплавов.

В конкретных программах каждая международная экспедиция решала задачи, представляющие специфику интересов страны, представителем которой является космонавт-исследователь. Для этих целей использовалась научная аппаратура орбитального комплекса «Салют» — «Союз», а также аппаратура, разработанная специально для этих исследований странами-участницами космического полета. Результаты проведенных в ходе этих полетов исследований докладывались на самых представительных форумах и получили широкое международное признание.

Совместный полет космонавтов социалистических стран явился примером их успешного сотрудничества в осуществлении социалистической интеграции, свидетельством их возрастающего сплочения.

Подготовка международных полетов по программе «Интеркосмос», в свою очередь, помогла специалистам Центра подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина отработать принципы, методы обучения, тренировки с каждым из представителей иностранных государств. Решались эти задачи в два этапа.

Первый этап—общая космическая подготовка для иностранных специалистов-космонавтов по программе. На этом этапе космонавты получают необходимые знания ро теоретическим основам космонавтики, фундаментальным наукам, изучают конструкцию космического корабля, бортовых систем. Они выполняют полеты на самолетах, выполняют прыжки и все подготовительные операции, которые необходимо знать экипажу на случай приводнения или приземления в различных климатических зонах и широтах земного шара. На этом же этапе углубляются и знания русского языка.

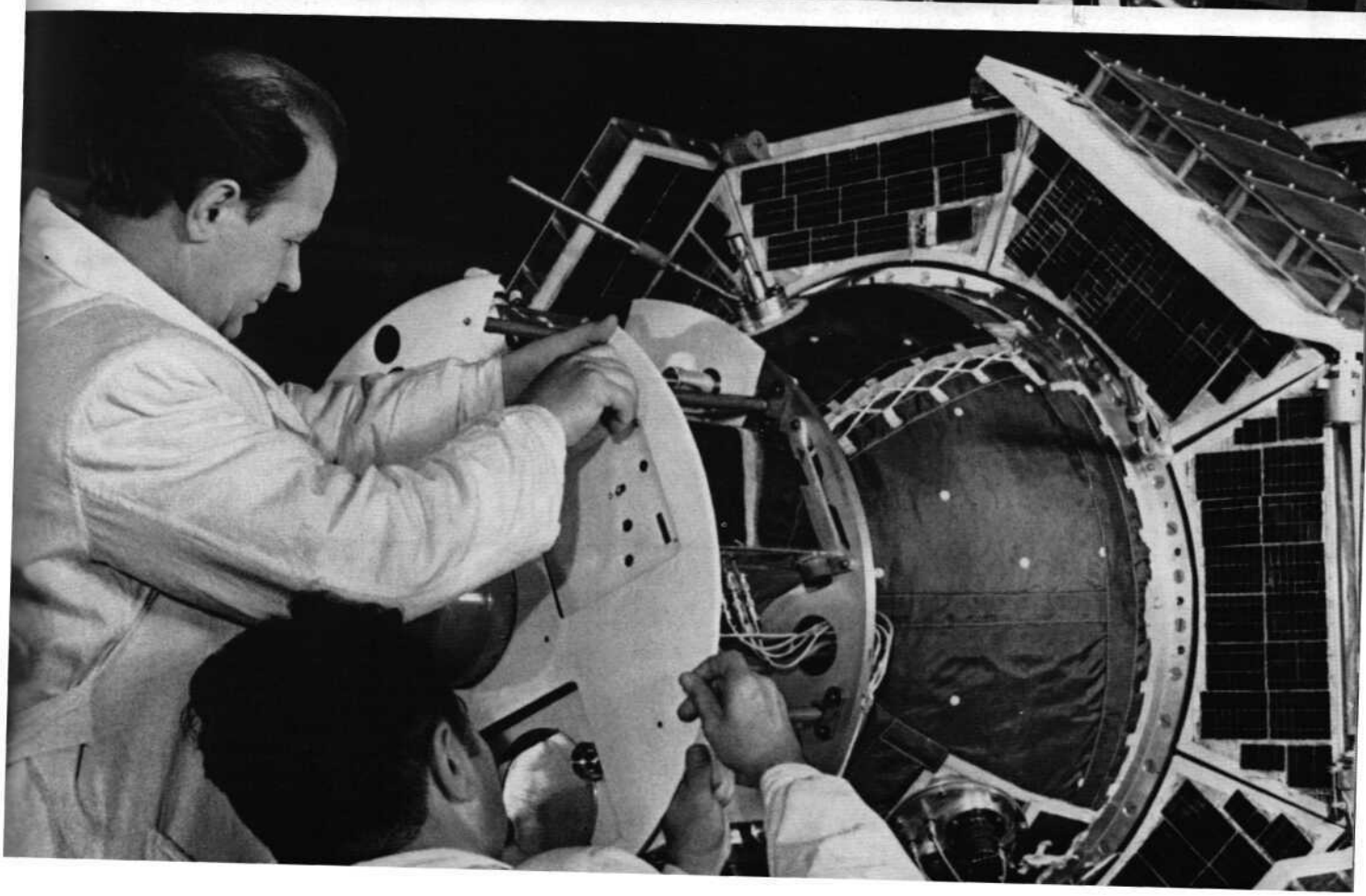
Второй этап—летно-космическая или непосредственная подготовка к полету. Она выполняется в составе экипажа (один основной и второй дублирующий). На этом этапе космонавты готовятся по конкретной программе предстоящего полета, которая является общей как для основного, так и для дублирующего экипажа.

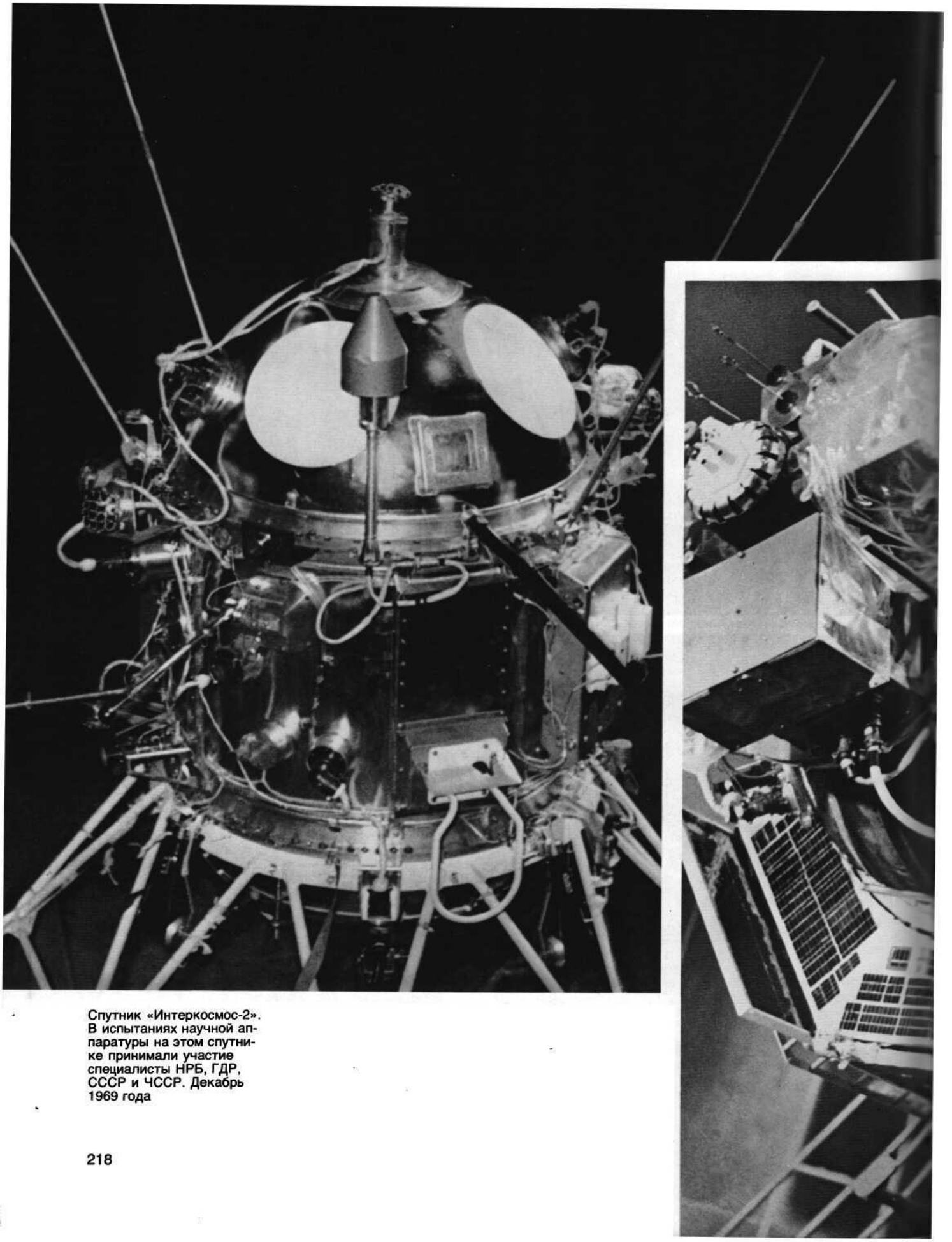
Международные пилотируемые полеты являются неоценимым вкладом космонавтики в дело укрепления мира и дружбы между народами. Космос должен служить миру—такова твердая позиция Советского Союза.

Руководители координационных органов социалистических стран по сотрудничеству в области исследования и использования космического пространства в мирных целях, а также члены делегаций стран—участниц совместного эксперимента—запуска спутника «Интеркосмос-1». Москва, 16 октября 1969 года

Монтаж научной аппаратуры на искусственном спутнике Земли «Интеркосмос-1», запуск которого осуществлен 14 октября 1969 года. В эксперименте вместе с советскими специалистами участвовали ученые ГДР и ЧССР

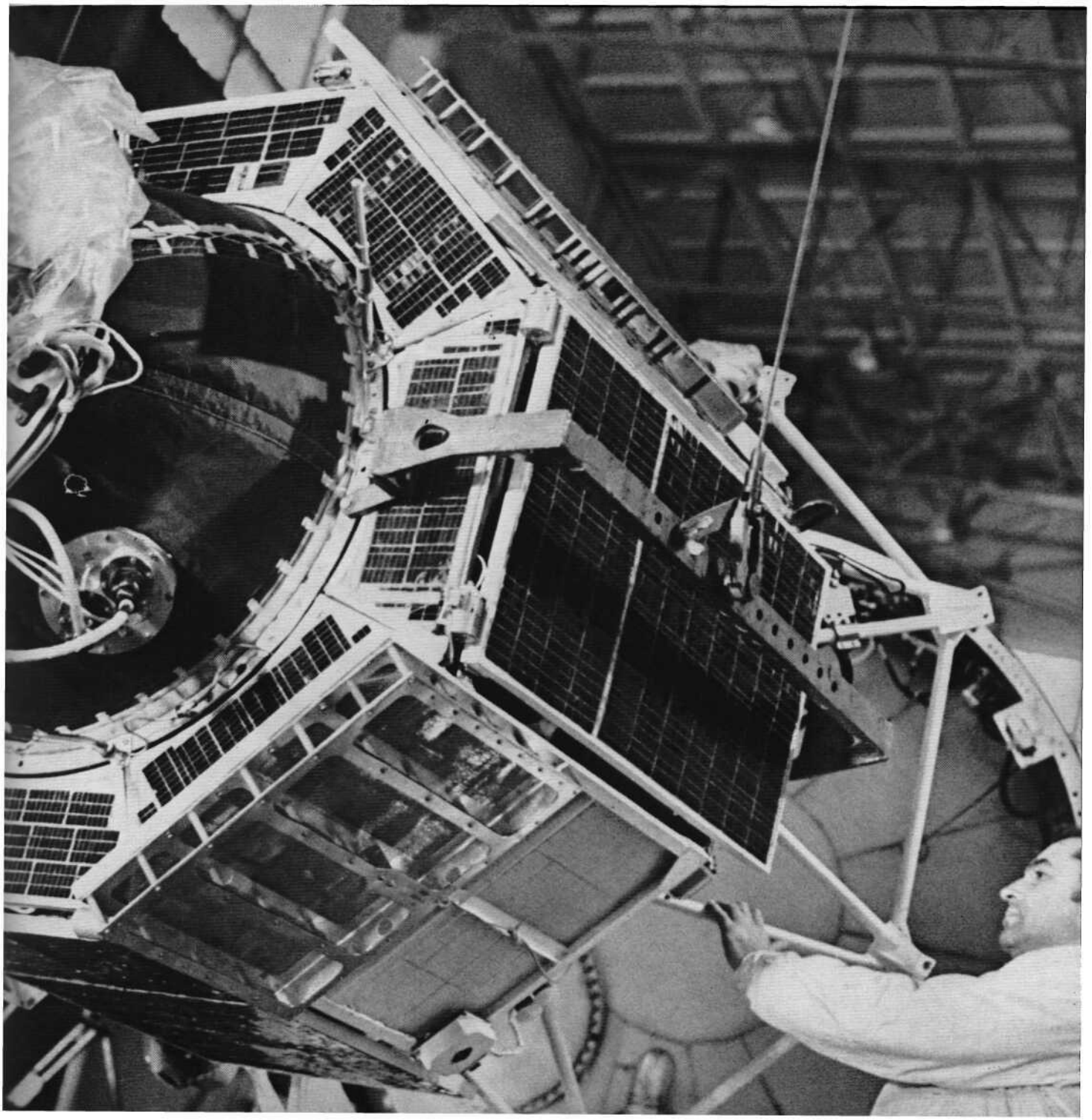


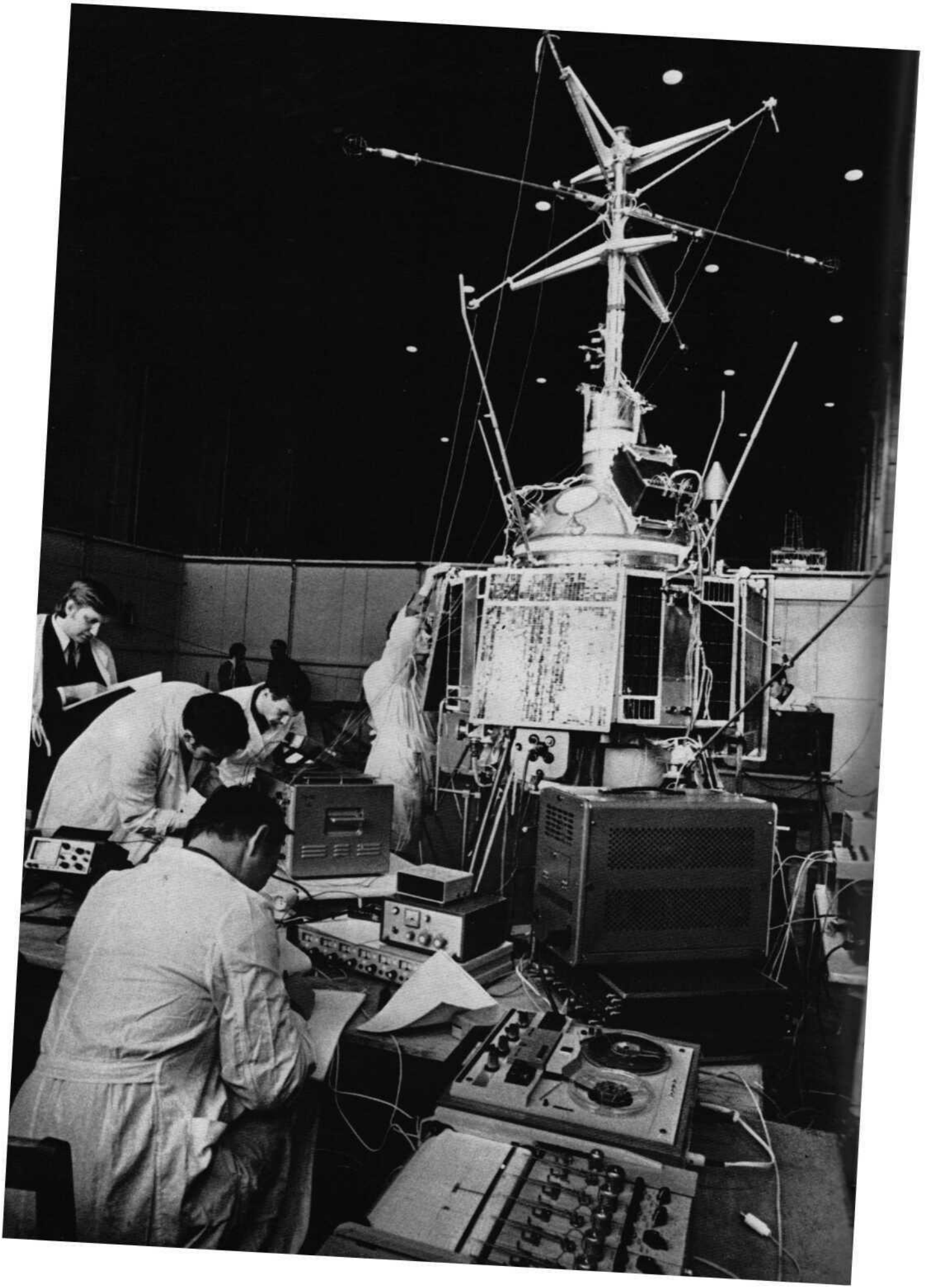




Спутник «Интеркосмос-2». В испытаниях научной аппаратуры на этом спутнике принимали участие специалисты НРБ, ГДР, СССР и ЧССР. Декабрь 1969 года

Монтаж спутника «Интеркосмос-4», на борту которого установлена аппаратура, созданная в СССР, ГДР и ЧССР. Октябрь 1970 года

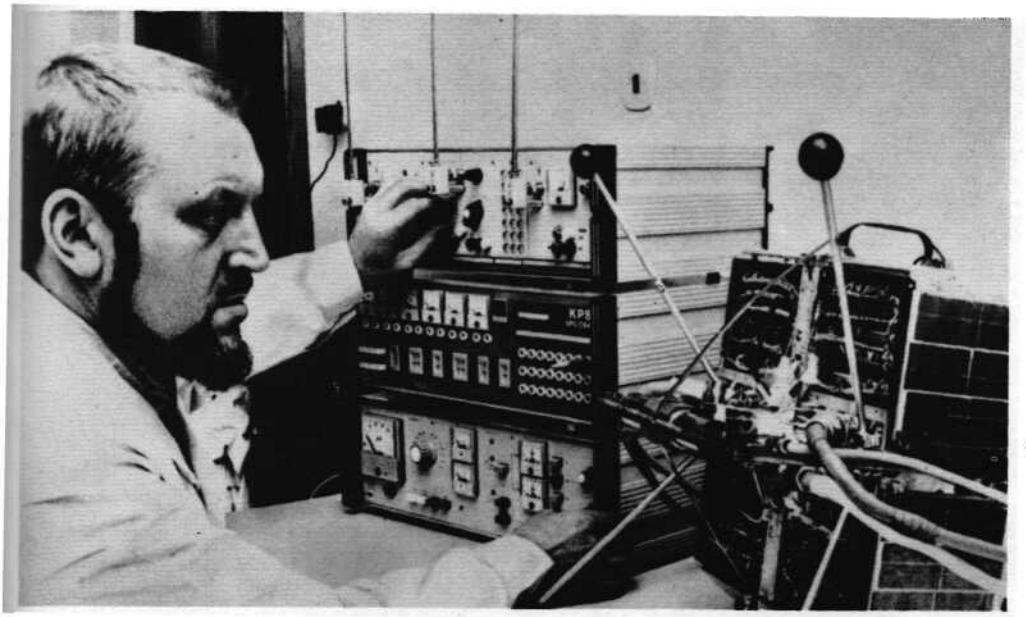




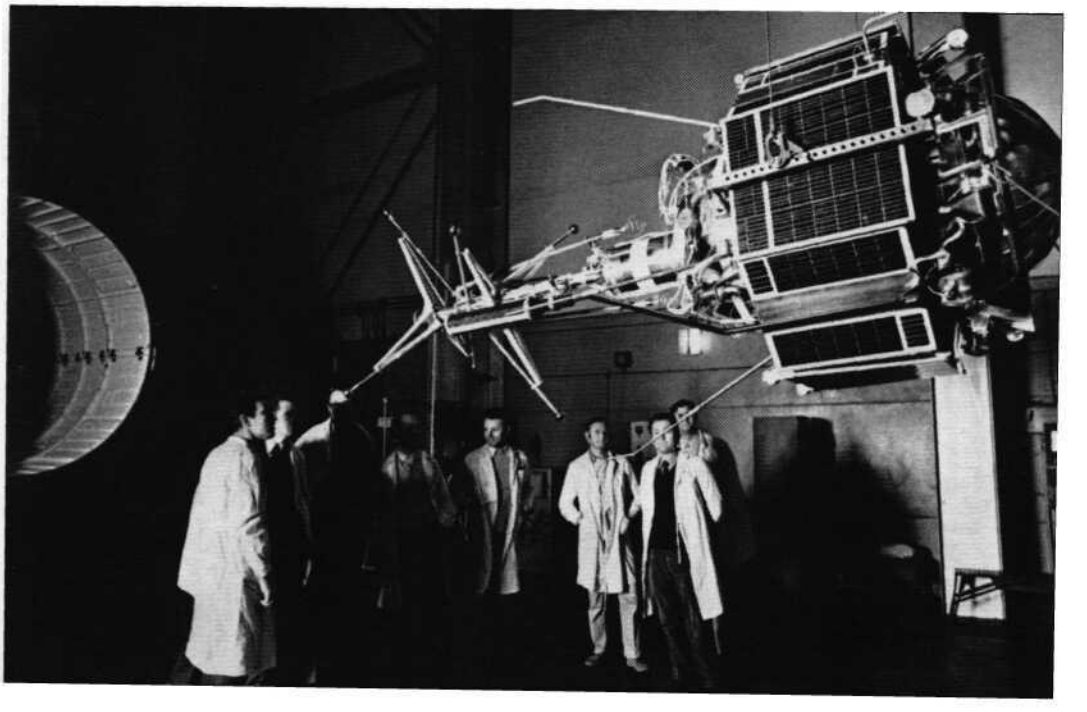


Спутник «Интеркосмос-10» на комплексных испытаниях накануне запуска. В проведении научной программы спутника участвовали специалисты СССР, ГДР и ЧССР. Октябрь 1973 года

Проверка установки приборов на спутнике «Интеркосмос-4». Октябрь 1970 года



Контроль аппаратуры первого чехословацкого искусственного спутника Земли — «Магион». Декабрь 1978 года



Ученые ГДР и ЧССР осматривают спутник «Интеркосмос-10» перед его стыковкой с ракетой-носителем. Октябрь 1973 года

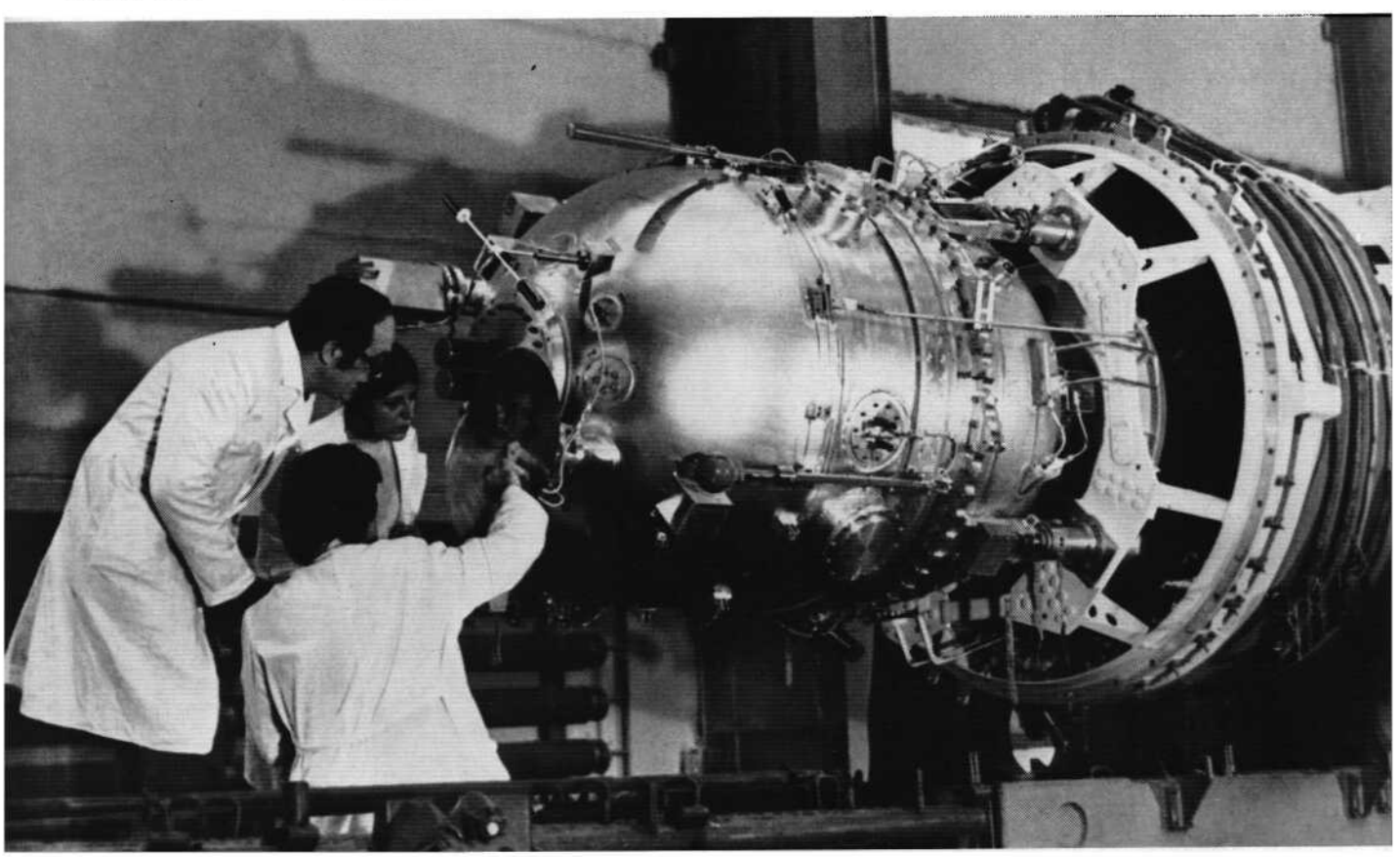

ИНТЕРКОСМОС-
БОЛГАРИЯ-1300

Спутник «Интеркосмос — Болгария-1300» в монтажно-испытательном корпусе космодрома. Запуск спутника осуществлен в СССР болгарскими и советскими специалистами. Эксперимент был посвящен 1300-летию образования болгарского государства

Ракета-носитель со спутником «Интеркосмос — Болгария-1300» устанавливается на старт. 7 августа 1981 года



Болгарские специалисты устанавливают изготовленный в НРБ прибор для геофизической ракеты «Вертикаль-10», запущенной 21 декабря 1981 года. В этом эксперименте участвовали специалисты НРБ, ВНР, ПНР, СРР, СССР и ЧССР

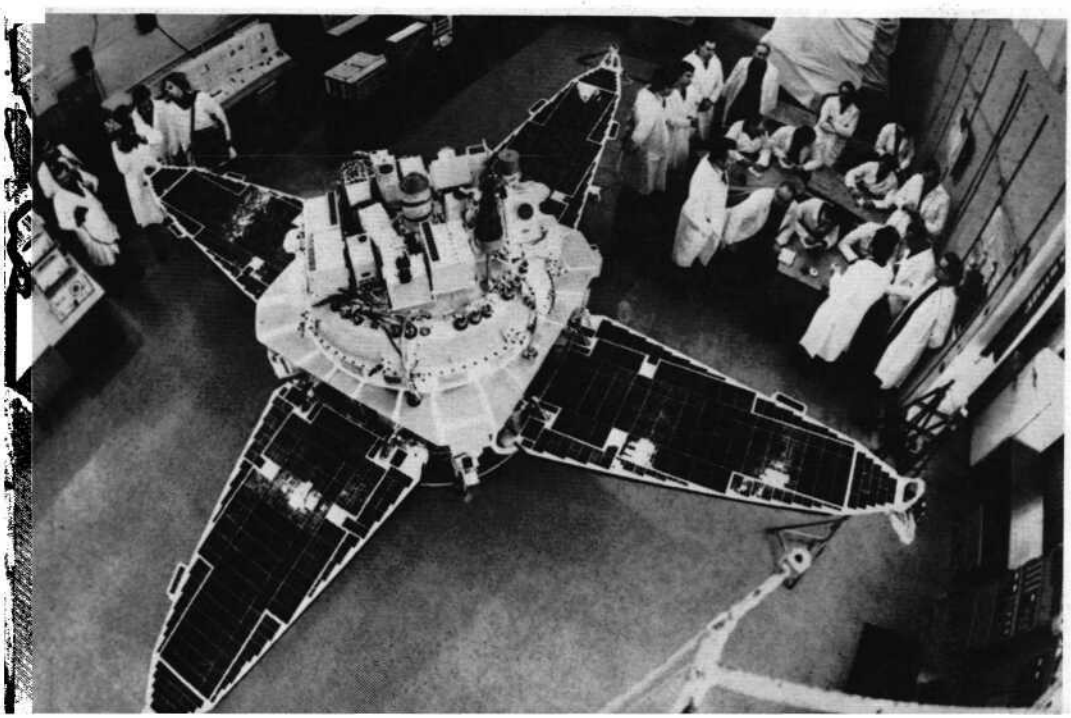




Открытие всесоюзной конференции по истории авиации и космонавтики, посвященной 25-летию космической эры. Выступает председатель совета «Интеркосмос» академик В. А. Котельников. Москва, 20 сентября 1982 года

Наземная станция спутниковой связи производства ЧССР





Автоматическая станция «Прогноз-10—Интеркосмос», разработанная и изготовленная советскими и чехословацкими специалистами, перед отправкой на стартовую площадку космодрома. Апрель 1985 года

Экипаж космического корабля «Союз-22»— В. Ф. Быковский и В. В. Аксенов перед стартом с космодрома «Байконур» 15 сентября 1976 года. Во время этого полета производилось фотографирование земной поверхности с помощью многозональной аппаратуры, разработанной специалистами СССР и ГДР и изготовленной в ГДР в рамках программы «Интеркосмос»





Из сообщения ТАСС

2 марта 1978 года в 18 часов 28 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-28».

Советский космический корабль, выведенный на околоземную орбиту, пилотирует международный экипаж: командир корабля Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Алексей Губарев и космонавт-исследователь, гражданин ЧССР Владимир Ремек.

Запуском корабля «Союз-28» открывается новый этап исследования и использования космического пространства в мирных целях, проводимых совместно социалистическими странами в соответствии с программой сотрудничества «Интеркосмос».

Полет корабля «Союз-28» предусматривает стыковку с орбитальным научным комплексом «Салют-6» — «Союз-27» и проведение совместных исследований с космонавтами Романенко и Гречко, которые работают в космосе с 10 декабря 1977 года.

Совместные полеты космонавтов социалистических стран открывают новую страницу в развитии космонавтики. Расширение участия социалистических стран в начатом Советским Союзом освоении космического пространства в интересах науки и народного хозяйства является примером успешного сотрудничества братских народов в осуществлении социалистической интеграции, свидетельством их возрастающего сближения.

Из материалов бортовой пресс-конференции экипажа орбитального комплекса «Союз-27» — «Салют-6» — «Союз-28» с журналистами социалистических стран. 5 марта 1978 года

«Заря»: Впервые в космосе интернациональный коллектив. Как вам работается, друзья?

«Таймыр-1» (Ю. Романенко): Мы выполняем большой объем экспериментов, в том числе подготовленных совместно учеными СССР и Чехословакии. Самочувствие у всех хорошее, работается с огоньком, живем дружно. Понимая всю важность нового этапа совместного изучения космического пространства в мирных целях, мы приложим все силы и знания для успешного выполнения первого пилотируемого полета программы «Интеркосмос»...

«Таймыр-2» (Г. Гречко): С первых минут пребывания наших друзей «Зенитов» на борту станции установился климат творческого содружества, обогащенный нашими крепкими товарищескими отношениями. Совместный труд на космической орбите является логическим продолжением дружбы между народами СССР и Чехословакии.

«Заря»: Какое значение имеет работа на орбитальной станции «Салют-6» для практических нужд народного хозяйства?

«Зенит-1» (А. Губарев): В программе работы объединенного экипажа большой объем астрофизических, медико-биологических и технологических экспериментов. В эти минуты, когда мы с вами беседуем, как раз полным ходом идет эксперимент «Морава». Надеемся, что его результаты внесут новые знания в космическую технологию. Думаю, что специалистам разных областей народного хозяйства будут полезны также наши наблюдения за земной поверхностью, океанами, движением ледников.

«Заря»: Владимир, какой Вы увидели из космоса свою родину? И что бы Вы пожелали с орбиты жителям Земли?

«Зенит-2» (В. Ремек): Впервые я видел свою страну с орбиты на четвертом витке после старта, видел ее и в ходе стыковки, но был очень занят работой. 4 марта вечером мои друзья взяли на себя часть моих обязанностей, и я смог наконец-то внимательно посмотреть на Землю. И эта картина очень взволновала меня. Над Землей была легкая облачность, но я разглядел вечерние огни Праги, Братиславы и других городов. Это было в субботу, и я представил себе, как мои земляки отдыхают, а может быть, и вспоминают меня.

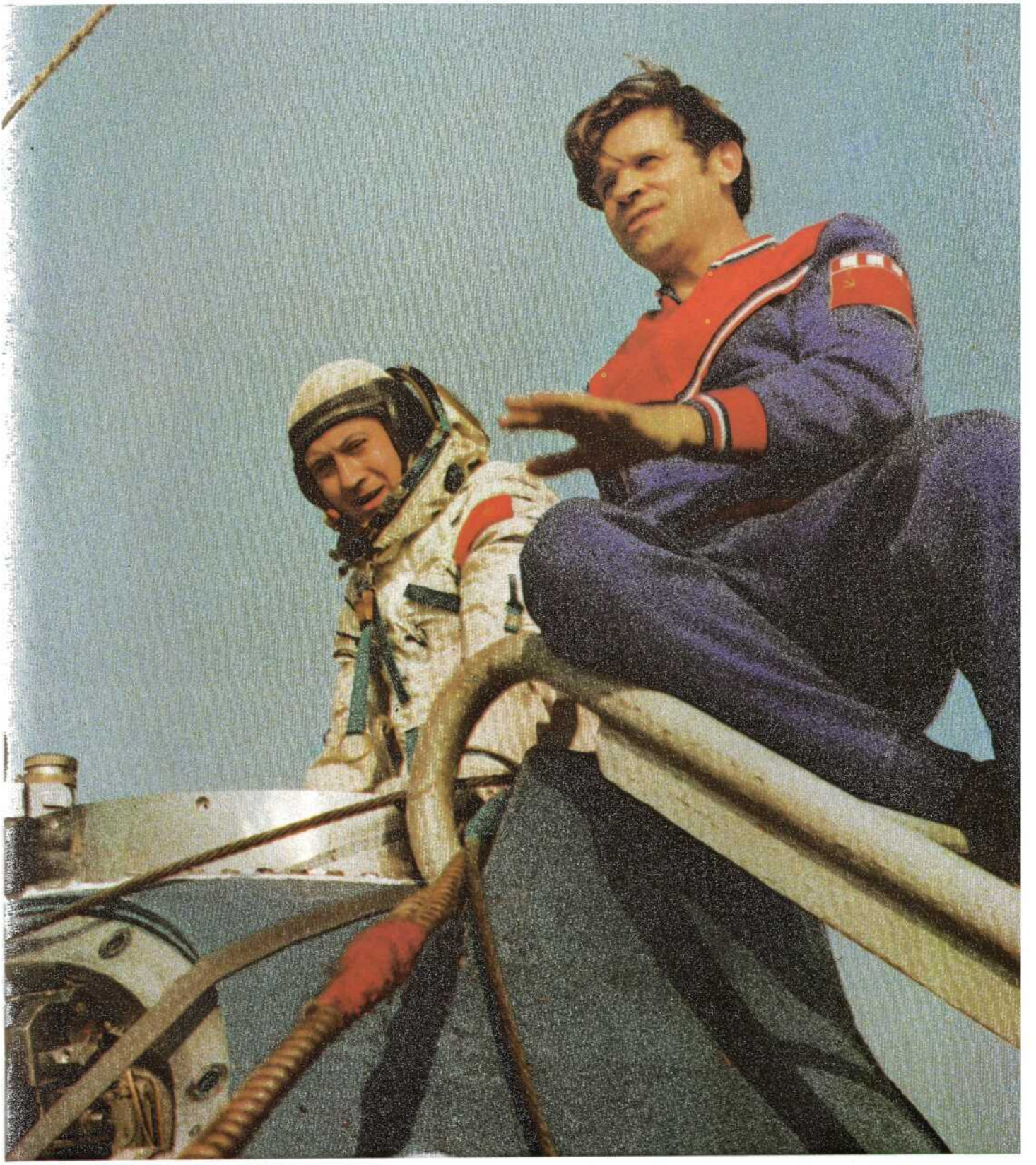
Жителям нашей прекрасной планеты мне хотелось бы пожелать, чтобы все они жили в мире, в таком же тесном содружестве, какое сложилось у нас в эти дни на космической орбите.

«Заря»: Что вы можете пожелать с орбиты своим коллегам — будущим космонавтам из других социалистических стран?

«Зенит-2»: Мы все очень сдружились на Земле, с товарищами из Польши и ГДР вместе готовились к полету в течение года. Я желаю всем им крепкого «космического» здоровья, успешного полета в скором будущем.

«Заря»: Какое самое яркое впечатление за первые дни совместного полета?

«Зенит-2»: Человеку, который впервые вылетел в космос, нелегко назвать самое яркое впечатление. Старт, первое ощущение невесомости, первый взгляд с орбиты на родную Землю и, наконец, встреча с друзьями в орбитальном доме — все это смешалось в одно прекрасное мгновение, о котором я даже не мечтал и которое никогда не повторится...



Предполетная тренировка
А. Губарева (справа) и
В. Ремека



За изучением бортовой космической аппаратуры



В. Ремек во время летной подготовки

Экипаж космического корабля «Союз-28». Рапорт перед стартом. 2 марта 1978 года

Прага встречает героев космоса. 27 апреля 1978 года







Из сообщения ТАСС

27 июня 1978 года в 18 часов 27 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-30».

Космический корабль пилотирует международный экипаж: командир корабля дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Петр Климук и космонавт-исследователь, гражданин ПНР Мирослав Гермашевский.

Запуском корабля «Союз-30» продолжены исследования космического пространства в мирных целях, проводимые по программе сотрудничества «Интеркосмос».

Новым вкладом в ее выполнение является старт в космос представителя Польской Народной Республики.

Полет корабля «Союз-30» предусматривает стыковку с орбитальным научным комплексом «Салют-6» — «Союз-29» и проведение на его борту совместных исследований и экспериментов с космонавтами Коваленком и Иванченковым, которые работают в космосе с 15 июня 1978 года.

Полет советского и польского космонавтов на советском космическом корабле, проходящий в канун празднования дня Возрождения Польши,— еще один пример дальнейшего развития дружбы и тесного сотрудничества между СССР и ПНР. Вместе с тем в этом новом достижении социалистической науки и техники ярко отражается единство интересов и целей народов всего социалистического содружества.

Из материалов бортовой пресс-конференции экипажа орбитального комплекса «Союз-29» — «Салют-6» — «Союз-30» для журналистов социалистических стран. 30 июня 1978 года

«Заря»: Мы являемся свидетелями события, воспринятого с огромной радостью всем польским народом как еще одно подтверждение братского сотрудничества и дружбы Польши и Советского Союза. Что первый польский космонавт хотел бы передать с борта орбитального научного комплекса Земле?

«Кавказ-2» (М. Гермашевский): Для меня этот полет является огромным событием, и я хочу от всего сердца поблагодарить Центральный Комитет ПОРП, Центральный Комитет КПСС за то, что мне поручено столь почетное задание. Постараюсь выполнить его с честью. Работая на борту станции, я восторгаюсь делом рук советских ученых и инженеров, всех людей, которые создавали такую совершенную технику.

У нас с собой капсула с землей, взятой у белорусского поселка Ленино и из-под Варшавы. Это земля, освященная кровью польских и советских солдат. Вместе с этой капсулой — медаль, посвященная полету первого поляка в космос. Если бы не было этой земли и нашей дружбы, не было бы и сегодняшнего события, сегодняшнего праздника на польской земле.

«Заря»: Какое значение для развития космического сотрудничества социалистических стран имеют совместные эксперименты на станции «Салют-6»?

«Кавказ-1» (П. Климук): Магистральный путь современной космонавтики — развитие полетов на долговременной орбитальной станции. Станция «Салют-6» приняла на борт уже пять космических экипажей. Сейчас мы проводим на борту «Салюта-6» исследования по трем основным направлениям: научно-технические эксперименты, медико-биологические и те, которые представляют непосредственную ценность для народного хозяйства социалистических стран. Космические полеты уже приносят большую практическую пользу. Интеграция братских стран в освоении космоса еще больше сплачивает народы социалистического содружества.

«Заря»: Что вы хотели бы пожелать вашим друзьям из других социалистических стран, которые готовятся к своим космическим стартам?

«Кавказ-2»: Прежде всего пожелаем им хорошего здоровья — оно не помешает в нашей нелегкой работе. Заверяем вас: «Салют-6» — дом хороший. Рабочая атмосфера прекрасная.

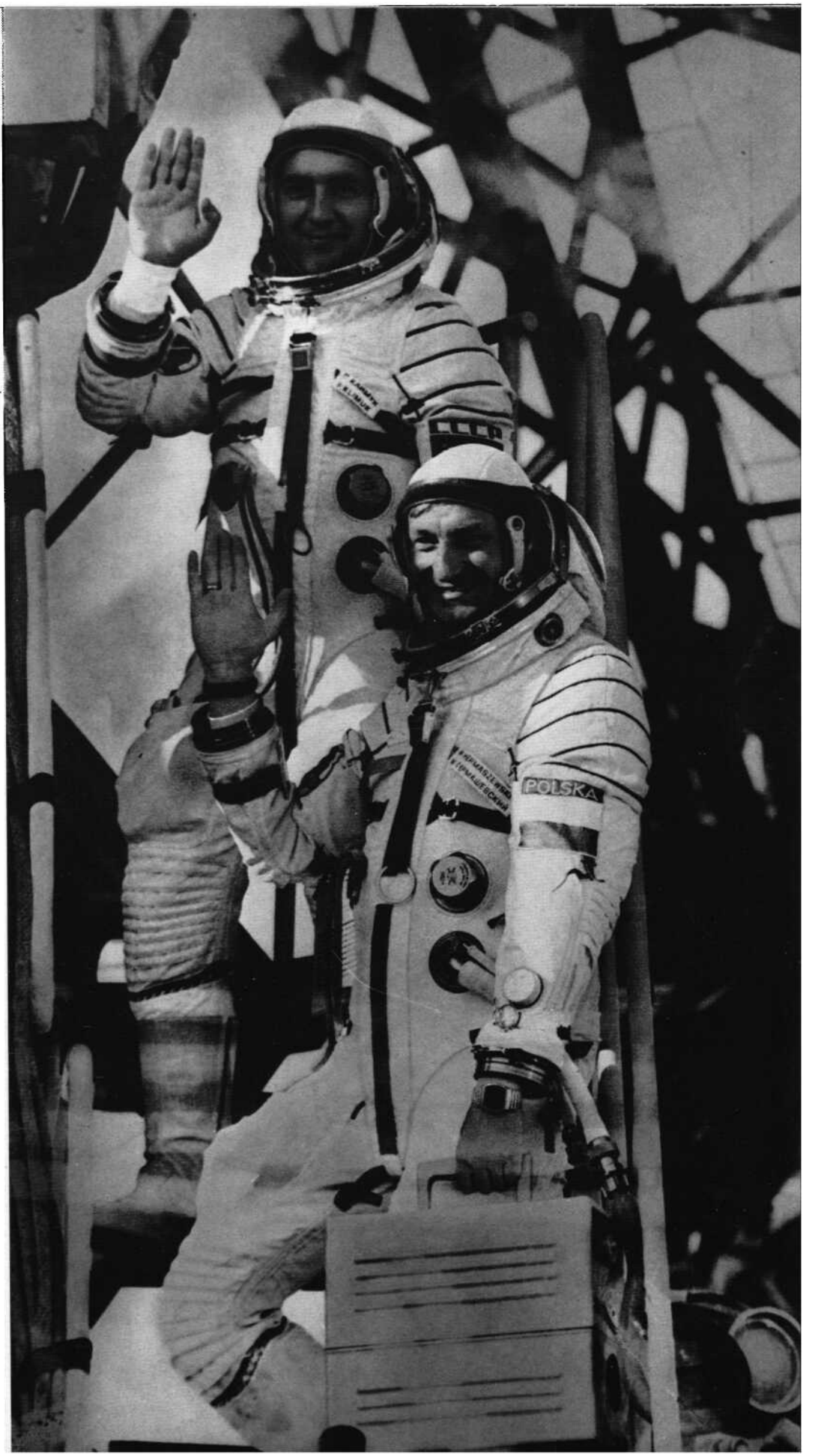
«Заря»: Ваша мама сказала в момент старта: «Я горжусь тем, что делает мой сын, горжусь его храбростью и героизмом». Что вы хотели бы сейчас передать своей матери?

«Кавказ-2»: Дорогая мама, прежде всего я горд, что ты у меня есть. Это ты герой, а не я, ты вырастила нас семерых в войну и после войны. Я счастлив послать тебе сегодня приветы от своих больших друзей по экипажу.

«Заря»: Мы знаем, что вы взяли с собой пластины Центра здоровья ребенка. Что вы хотели бы пожелать детям всей нашей планеты?

«Кавказ-2»: Да, у нас есть две золотые пластины этого Центра. Это символ памяти о детях, которые пострадали во время второй мировой войны. А таких детей было 13 миллионов. Наши дети — это наше будущее. И хотелось бы, чтобы им всегда светило яркое солнце, чтобы они были счастливы и никогда не повторилась угроза войны.

«Кавказ-1»: Я присоединяюсь к словам Мирослава. Сегодня на борту орбитальной станции четыре космонавта, и трое из них — Мирослав, Саша Иванченков и я — остались без отцов во время войны. И хотелось бы, чтобы наши дети жили под мирным небом.



П. И. Климук и М. Гермашевский перед посадкой в космический корабль. 27 июня 1978 года





М. Гермашевский на тренировке. Май 1978 года

Советско-польский экипаж отрабатывает навыки приводнения

Космонавты М. Гермашевский, В. В. Коваленок, П. И. Климук на борту орбитального комплекса «Союз-29» — «Салют-6» — «Союз-30». 4 июля 1978 года



Космонавты П. И. Климук и М. Гермашевский в Звездном городке после возвращения из космоса. Июль 1978 года





Из сообщения ТАСС

26 августа 1978 года в 17 часов 51 минуту московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-31».

Советский космический корабль пилотирует международный экипаж: командир корабля дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Валерий Быковский и космонавт-исследователь, гражданин Германской Демократической Республики Зигмунд Йен.

Программой полета экипажа корабля «Союз-31» предусматривается стыковка корабля с орбитальным научно-исследовательским комплексом «Салют-6» — «Союз-29» и проведение на его борту исследований и экспериментов совместно с космонавтами Коваленком и Иванченковым, которые работают в космосе с 15 июня 1978 года.

Запуск космического корабля «Союз-31» с космонавтами Советского Союза и Германской Демократической Республики, осуществленный в период подготовки к историческому событию — 30-летию образования первого немецкого социалистического государства, является еще одним ярким примером дальнейшего укрепления братской дружбы и тесного сотрудничества между народами СССР и ГДР. Этот полет знаменует новый важный шаг в последовательной реализации обширного плана сотрудничества братских социалистических стран по программе «Интеркосмос», предусматривающей совместные исследования космического пространства в интересах науки и народного хозяйства. Социалистическое содружество показывает миру пример изучения и использования космоса в мирных целях на основах бескорыстного интернационального сотрудничества и товарищеской взаимопомощи.

Из выступления академика Б. Н. Петрова на пресс-конференции для советских и иностранных журналистов. Москва, 12 сентября 1978 года

Вместе с членами основного экипажа В. Быковский и З. Йен полностью выполнили программу экспедиции, разработанную учеными и специалистами Советского Союза и ГДР, провели ряд экспериментов с помощью приборов, созданных специалистами ЧССР и ПНР, и таким образом продолжили исследования, начатые предыдущими международными экипажами.

На спутниках серии «Интеркосмос» и геофизических ракетах «Вертикаль» было установлено 40 приборов, созданных в ГДР. Научная и инженерная аппаратура наших немецких коллег устанавливалась также на космических аппаратах, запущенных в Советском Союзе как в рамках международного сотрудничества, так и по национальной программе. Особенно крупный успех был достигнут учеными и специалистами ГДР при создании многозональной фотоаппаратуры МКФ-6, разработанной совместно СССР и ГДР и изготовленной на всемирно известном народном предприятии «Карл Цейс Йена». Фотокамера МКФ-6 уже продемонстрировала свои возможности во время полета космического корабля «Союз-22» в сентябре 1976 года, а ее модифицированный вариант, специально созданный для долгосрочного использования на пилотируемых космических аппаратах, установлен на станции «Салют-6».

Из сеанса связи во время проведения стыковки космического корабля «Союз-31» с орбитальным комплексом «Салют-6» — «Союз-29». 27 августа 1978 года

«Ястреб-1» (В. Быковский): Я — «Ястреб», горит табло «Захват». Дальность — 10 километров. Скорость сближения 16 метров в секунду.

«Заря»: «Фотоны», где наблюдаете «Ястребов»?

«Фотон-1» (В. Коваленок): В центре перекрестья визира, идут прямо на нас.

«Ястреб-1»: Перешли в тень.

«Фотон-1»: Появляются огни на экране.

«Ястреб-2» (З. Йен): Ждем касания...

«Фотон-1»: Есть касание! Есть стык!

«Ястребы»: Добрый вечер!

«Фотоны»: Добрый вечер!

«Терек-1» (В. Горбатко, дублер В. Быковского): «Ястребы», «Фотоны», я — «Терек». От души поздравляем вас с началом совместного полета. Очень рады за вас.

«Терек-2» (Э. Келлнер, дублер З. Йена): Вы молодцы, блестяще работали.

«Ястреб-2»: Большое вам спасибо. У нас есть для вас сюрприз: с нами летят ваши фотографии.

«Терек-1»: У нас, конечно, есть зависть, но это белая зависть. Душой и сердцем мы с вами.

«Фотон-1»: Снова на борту праздник. Нам приятно — сегодняшняя работа по стыковке прошла очень успешно... Это не просто отдельный эксперимент, не эпизод, а система. Идет планомерная работа, сотрудничество в космосе.

«Фотон-2» (А. Иванченков): Здравствуй, Йен!.. Это замечательная, радостная встреча. От всей души говорим: добро пожаловать в наш космический дом!



В. Ф. Быковский и З. Йен перед посадкой в космический корабль



Во время предполетной тренировки на воде. Июнь 1978 года

По традиции космонавты перед космическим стартом посещают памятные места Москвы. В. Ф. Быковский и З. Йен возлагают цветы на могилу Неизвестного солдата. Август 1978 года

Дружный интернациональный экипаж на борту орбитального комплекса. Слева направо: В. Ф. Быковский, А. С. Иванченков, В. В. Коваленок и З. Йен. Август 1978 года

Экипаж космического корабля «Союз-31» дает первое интервью после приземления









Из сообщений ТАСС

10 апреля 1979 года в 20 часов 34 минуты московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-33».

Космический корабль пилотирует международный экипаж: командир корабля дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Николай Рукавишников и космонавт-исследователь гражданин Народной Республики Болгарии Георгий Иванов.

Программой полета предусматривается стыковка корабля «Союз-33» с орбитальным комплексом «Салют-6» — «Союз-32» и проведение совместных исследований и экспериментов с космонавтами Ляховым и Рюминым, которые работают на околоземной орбите с 25 февраля 1979 года.

...Из-за возникших неисправностей в двигательной установке космического корабля стыковка со станцией была отменена. Возвращение на Землю осуществлялось с помощью резервной двигательной установки; спуск проходил по баллистической траектории, при этом в отдельные моменты перегрузки достигали 8—10 единиц. 12 апреля 1979 года спускаемый аппарат космического корабля «Союз-33» совершил мягкую посадку в заданном районе территории Советского Союза в 320 км юго-восточнее г. Джезказгана.

Из сеанса связи во время спуска космического корабля «Союз-33» на Землю. 12 апреля 1979 года

«Гранит» (В. Шаталов): «Сатурны», я — «Гранит». Погода хорошая. Ветер слабый, 5 метров в секунду. Температура днем 18 градусов, ночью будет похолоднее. Местность ровная. Населенных пунктов нет. Самолеты и вертолеты вас ждут.

«Сатурн-1» (Н. Рукавишников): Вас поняли. Я думаю, что у нас все будет нормально.

«Сатурн-2» (Г. Иванов): Нормально будет.

«Гранит»: Николай, ты посмотри, как там у соседа. Главное, чтобы усы из скафандра не торчали. Счастливого полета.

«Сатурн-2»: Спасибо!

«Сатурн-1»: «Заря», я — «Сатурн». Идем на баллистический спуск... Входим в плазму. Светится, как солнышко в иллюминаторе... Ждем разделения отсеков. Есть разделение! Иллюминатор начинает покрываться темным... (связь временно прервалась).

Информатор Центра управления полетом: Самолеты наблюдают плазменный след. Дальность расчетного места посадки 1800 километров.

«Сатурн-1»: Перегрузка восемь.

«Сатурн-2»: «Заря», я — «Сатурн-2», перегрузка уменьшается...

«Сатурн-1»: Иллюминаторы полностью черные. Начинается забортный шум. Скоро пойдут вибрации.

«Сатурн-2»: Шум увеличивается. Вибрации тоже.

«Сатурн-1»: Есть отстрел крышки парашютного отсека! Есть ввод парашюта!

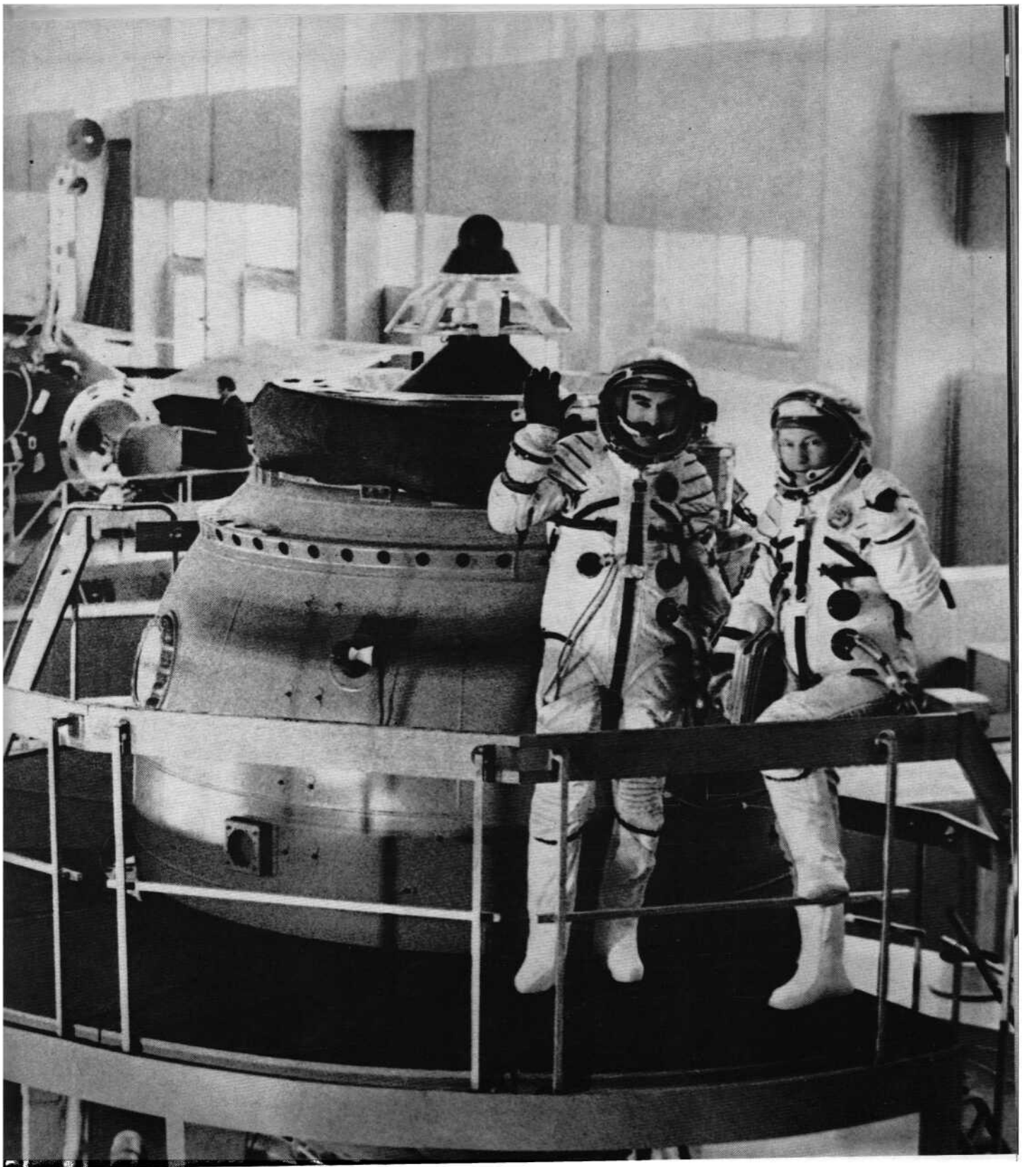
«Сатурн-2»: Аппарат немного колеблется.

«Заря»: Поняли Вас, «Сатурн-2».

Информатор Центра управления: Вертолет поисково-спасательной службы наблюдает спускаемый аппарат визуально.

«Протон-1» (В. Ляхов): «Сатурны» ведут переговоры с поисковым вертолетом. Самочувствие у них хорошее. (В. А. Ляхов и В. В. Рюмин на борту орбитального комплекса «Союз-32» — «Салют-6» пролетали в этот момент над районом посадки.)

Информатор Центра управления: Самолеты освещают ракетами место приземления. Вертолет Ми-8 заходит на посадку. На спускаемом аппарате работает световой маяк... Космонавты стоят на Земле!



Экипаж корабля «Союз-33» — Н. Н. Рукавишников и Г. Иванов — в зале специализированных и комплексных тренажеров. Звездный городок, 1979 год

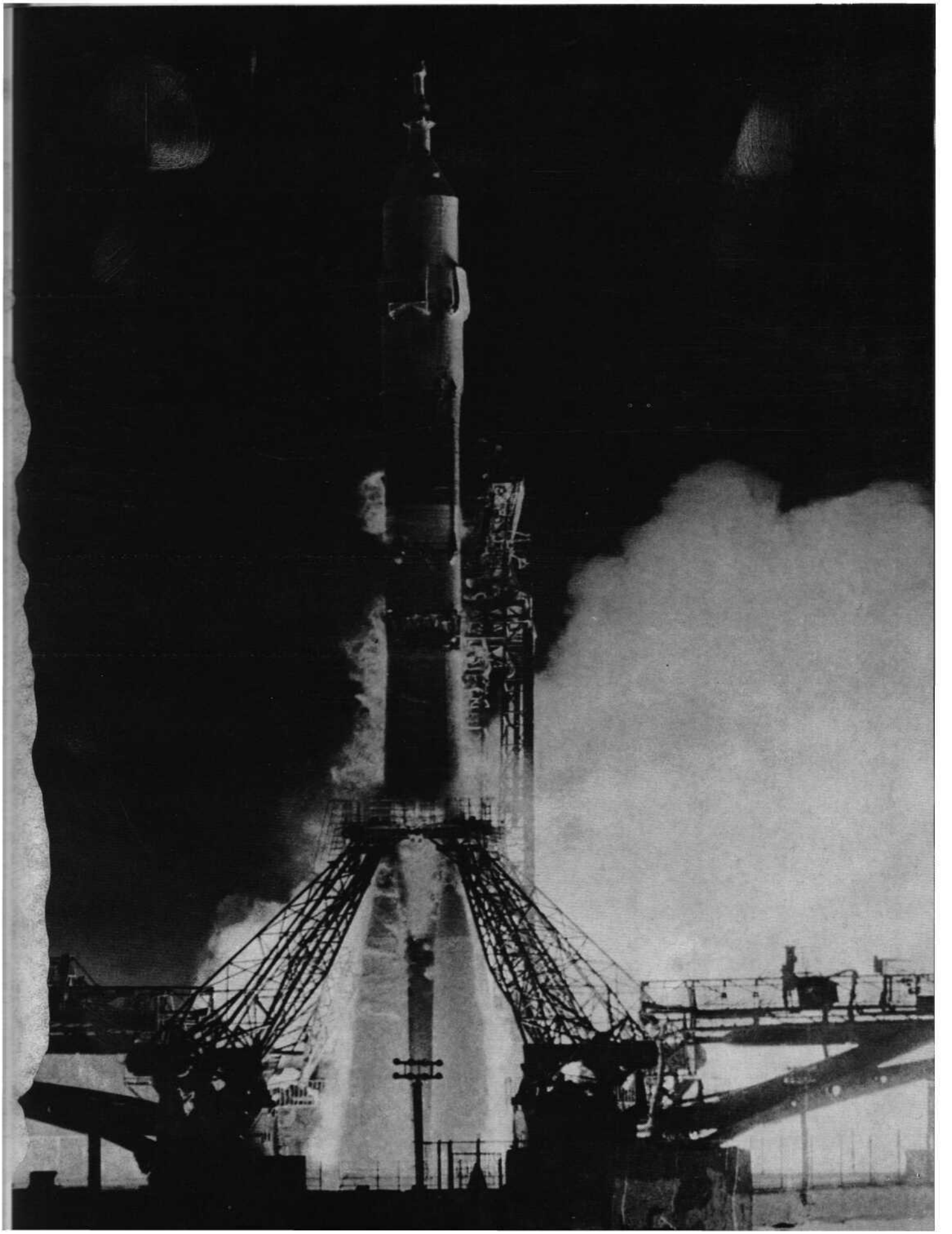


Тренировка посадки в труднодоступной местности. 23 апреля 1978 года

Предполетная пресс-конференция экипажа корабля «Союз-33» на космодроме Байконур (космонавты отделены от зала стеклянной перегородкой). 9 апреля 1979 года

Старт космического корабля «Союз-33». 10 апреля 1979 года







Из сообщения ТАСС

26 мая 1980 года в 21 час 21 минуту московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-36». Космический корабль пилотирует международный экипаж: командир корабля Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Валерий Кубасов и космонавт-исследователь гражданин Венгерской Народной Республики Барталан Фаркаш.

Программой полета корабля «Союз-36» предусматриваются стыковка с орбитальным комплексом «Салют-6» — «Союз-35» и проведение исследований и экспериментов совместно с космонавтами Поповым и Рюминым, которые работают на околоземной орбите с 9 апреля 1980 года. В полете международного экипажа будут продолжены исследования космического пространства, проводимые социалистическими странами-участницами программы сотрудничества «Интеркосмос».

Новый космический полет международного экипажа с участием граждан Советского Союза и Венгерской Народной Республики на советском корабле является еще одним ярким свидетельством дальнейшего расширения социалистической интеграции.

Из выступления дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР В. Н. Кубасова на пресс-конференции для журналистов. Москва, 12 июня 1980 года

Особое внимание уделялось в программе исследованиям природных ресурсов Земли и изучению окружающей среды. Проведено 40 сеансов визуальных наблюдений и фотографирования земной поверхности. В числе объектов, выбранных для изучения советскими и венгерскими специалистами,— различные районы океана, шельфы, рифы, участки береговой линии, необычные геологические структуры и атмосферные образования. Всего нами было проведено 11 научно-прикладных и 13 медико-биологических советско-венгерских экспериментов.

Дни на орбите были насыщенными и напряженными. Но все время экипаж не покидало доброе настроение, не иссякали дружеская поддержка, шутки. Мы благодарны основному экипажу, нашим друзьям Леониду Попову и Валерию Рюмину за гостеприимство и помощь в работе. Именно их опыт и активное участие способствовали полному выполнению нашей программы. Полет успешно завершен, и мы надеемся, что он впишет новую страницу в летопись сотрудничества по программе «Интеркосмос», будет содействовать укреплению мира и еще большему сплочению и дружбе наших братских народов.



Советско-венгерский экипаж — В. Н. Кубасов и Б. Фаркаш — в макете космического корабля. Звездный городок, апрель 1980 года





Члены экипажа орбитального комплекса Л. И. Попов, В. В. Рюмин и Б. Фаркаш подготавливают прибор «Балатон» к эксперименту по проверке работоспособности космонавтов. Май 1980 года

Тренировка на выживаемость в случае посадки в непредусмотренном районе. Апрель 1980 года

Первые интервью на месте приземления. 3 июня 1980 года





Из сообщения ТАСС

23 июля 1980 года в 21 час 33 минуты московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-37».

Космический корабль пилотирует международный экипаж: командир корабля дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Виктор Горбатко и космонавт-исследователь Герой Социалистической Республики Вьетнам Фам Туан.

В ходе полета корабля «Союз-37» будут продолжены исследования космического пространства в мирных целях, проводимые социалистическими странами-участницами программы «Интеркосмос».

Новый полет международного экипажа с участием граждан Советского Союза и Социалистического Вьетнама является ярким примером братской дружбы и тесного сотрудничества между народами СССР и СРВ. В этом достижении отражается единство интересов и целей всех стран социалистического содружества.

Из сеанса связи во время подготовки к старту ракеты-носителя с космическим кораблем «Союз-37». Байконур, 23 июля 1980 года

«Терек-1» (В. Горбатко): Я «Терек». Проверку оборудования и систем закончили, на борту все в порядке, самочувствие хорошее, к старту готовы.

«Терек-2» (Фам Туан): Дорогие товарищи и друзья! Мне, гражданину Социалистической Республики Вьетнам оказано большое доверие совершить полет в составе международного экипажа на советском космическом корабле «Союз-37» и орбитальной станции «Салют-6».

Этот полет совершается в юбилейный год для нашей страны, когда вьетнамский народ отмечает 50-летие со дня образования Коммунистической партии Вьетнама, 90-летие со дня рождения любимого вождя Хо Ши Мина, 35-летие со дня провозглашения независимости Вьетнама. Очень рад, что моя родина вместе с другими братскими социалистическими странами принимает активное участие в исследовании космического пространства в мирных целях на благо всего человечества.

Разрешите выразить горячую благодарность Центральному Комитету Коммунистической партии Вьетнама и правительству Социалистической Республики Вьетнам, Центральному Комитету Коммунистической партии Советского Союза и Советскому правительству за оказанное мне высокое доверие.

Докладываю: к полету на космическом корабле «Союз-37» в составе международного экипажа готов. Приложу все силы и знания для выполнения почетного задания. Космонавт-исследователь корабля «Союз-37», гражданин Социалистической Республики Вьетнам Фам Туан.

«Заря»: Объявлена минутная готовность.

«Терек-1»: Понял: объявлена минутная готовность. На борту порядок. К старту готовы.

Из материалов бортовой пресс-конференции экипажа орбитального комплекса «Союз-36» — «Салют-6» — «Союз-37». 28 июля 1980 года

«Заря»: Готовясь к космическому полету, вы представляли его себе по рассказам наших космонавтов. Совпадают ли ваши впечатления теперь с тем, что вы предполагали перед полетом?

«Терек-2» (Фам Туан): Во время подготовки к полету те, кто был в космосе раньше, подробно рассказывали мне об особенностях работы в невесомости и о том, как проходит привыкание организма. Но со времени первого космического полета прошли годы, наука шагнула далеко вперед, изменился сам человек. Кроме того, реакция каждого организма разная, да и каждый следующий полет не похож на предыдущий. Это надо учитывать. Что касается меня, то я уже на второй день чувствовал себя достаточно хорошо, чтобы приступить к выполнению программы.

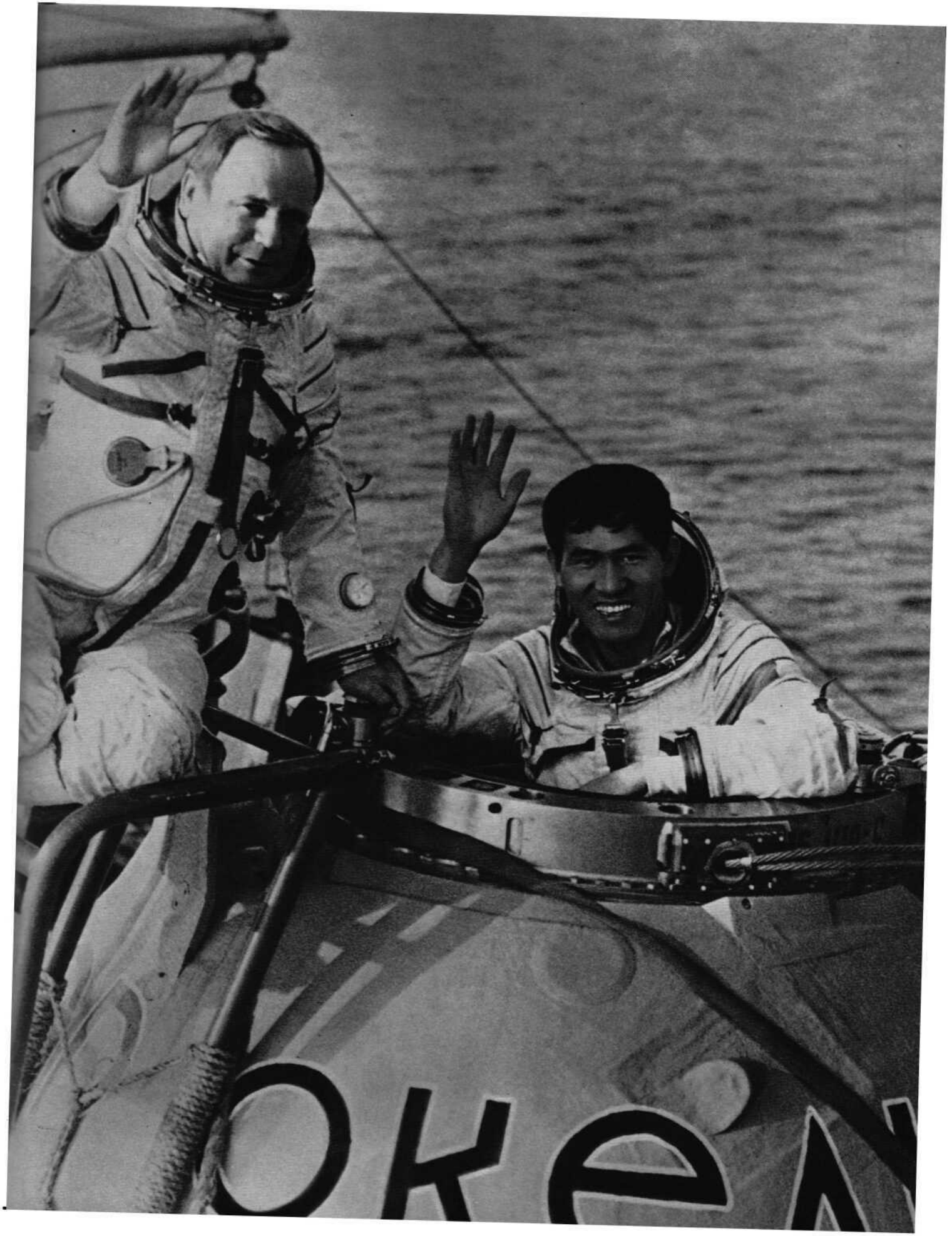
«Заря»: Основной экипаж уже летает сто одиннадцатые сутки. Но ведь и Виктора Горбатко — командира экипажа посещения — новичком назвать нельзя. Ему есть с чем сравнивать.

«Терек-1» (В. Горбатко): Волей-неволей для меня, конечно, начинается первый шаг на станции со сравнения с «Салютом-5», на котором я работал в 1977 году. И самое главное, что приятно, трогательно и радостно,— как только начал открываться люк, мы увидели радостные, улыбающиеся лица Леонида Попова и Валерия Рюмина. А потом, когда зашли на станцию, сразу почувствовали, что здесь живут люди. Они нас встретили гостеприимно и оказывают нам, как Фам Туан сказал, самую непосредственную помощь в выполнении нашей программы.

Когда работаешь на борту станции, в этом коллективе, иногда создается впечатление, что ты работаешь на тренажере или в каком-то цехе завода, где все есть. Здесь совсем неплохие условия жизни.

После корабля всегда очень впечатляют размеры самой станции. Хотя мы имеем на корабле и два отсека, размеры станции гораздо больше, возможности гораздо шире.

В. В. Горбатко и Фам Туан во время тренировки по отработке действий космонавтов в случае посадки спускаемого аппарата на воду. 1980 год

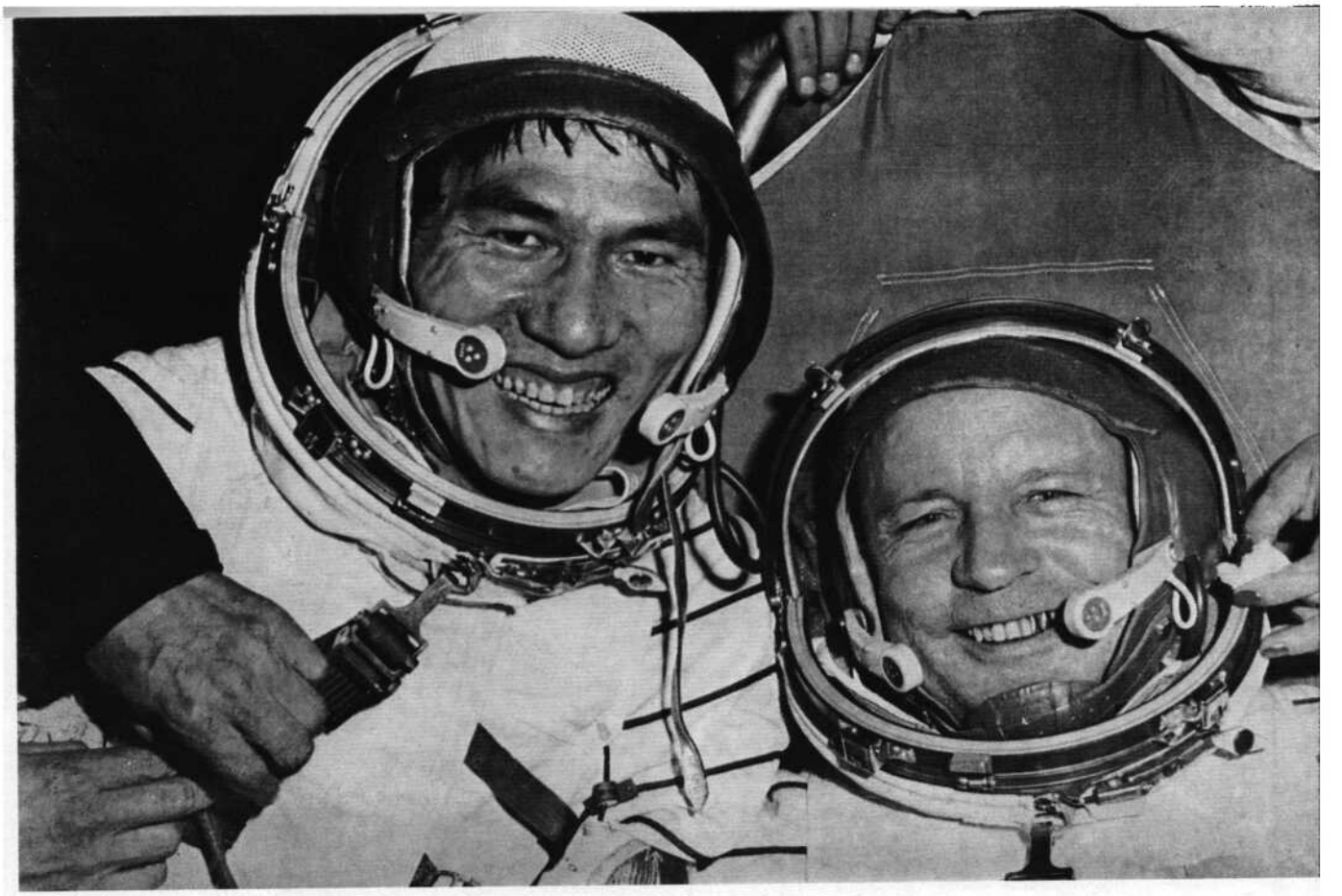

OKE

пешно завершен. Задание выполнено. 31 июля 1980 года

Торжественная встреча героев космоса в г. Джезказгане. 31 июля 1980 года

Основной советско-вьетнамский экипаж — В. В. Горбатко и Фам Туан и их дублеры — В. Ф. Быковский и Буй Тхань Лием на Красной площади в Москве. Июль 1980 года









Из сообщения ТАСС

18 сентября 1980 года в 22 часа 11 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-38». Космический корабль пилотирует международный экипаж: командир корабля Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Юрий Романенко и космонавт-исследователь, гражданин Республики Куба Арнальдо Тамайо Мендес.

Запуск корабля «Союз-38» осуществлен в соответствии с программой «Интеркосмос». За период с 1978 года в составе международных экипажей совместно с советскими космонавтами провели исследования в космическом пространстве представители шести социалистических стран.

Полет седьмого международного экипажа в составе советского и кубинского космонавтов является новым свидетельством дружбы народов Советского Союза и Кубы, тесного взаимодействия обеих братских стран.

Впервые в космических исследованиях по программе «Интеркосмос» принимает участие представитель социалистической страны западного полушария — Республики Куба.

Из материалов бортовой пресс-конференции экипажа орбитального комплекса «Союз-37» — «Салют-6» — «Союз-38». 23 сентября 1980 года

«Заря»: Таким ли оказался космос, каким Вы его представляли на Земле?

«Таймыр-2»: (А. Тамайо Мендес): Те представления о космосе, которые я имел на Земле, существенно отличаются от реальности. Здесь происходит перестройка организма, и к этому надо приспособиться за очень короткий срок.

«Заря»: Привыкли ли Вы уже к невесомости?

«Таймыр-2»: Да, сейчас я могу сказать, что полностью привык к невесомости. А в первые дни я испытывал ощущение тяжести в голове... На третий-четвертый день космонавт привыкает к обстановке — движения становятся свободными. В процессе жизни на борту приобретаешь необходимые навыки, накапливаешь опыт.

«Заря»: А какое впечатление произвела на вас встреча с экипажем станции «Салют-6», как они чувствуют себя?

«Таймыр-2»: Мы встретились как братья. С первых мгновений после открытия люка у нас установились очень теплые отношения. Наша совместная работа в космосе — продолжение дружбы и сотрудничества братских народов Кубы и Советского Союза. Попов и Рюмин чувствуют себя очень хорошо. Они настоящие хозяева «Салюта-6». И как радушные хозяева помогают нам во всем.

«Заря»: Юрий Викторович, что лучше на ваш взгляд, встречать товарищей на «Салюте-6» в качестве основного экипажа или самому быть гостем?

«Таймыр-1» (Ю. Романенко): По-моему, все-таки с профессиональной точки зрения длительный полет привлекательнее... Мы настолько сейчас заняты выполнением программы в течение суток, что просто не хватает времени полюбоваться красками нашей планеты. Нагрузка за семь дней, конечно, большая — постоянно в работе с утра до позднего вечера. Ведь хочется выполнить всю задуманную специалистами программу с хорошим качеством. А длительный полет дает возможность, соразмеряя режим труда и отдыха, выполнять какие-то незапланированные эксперименты, дает больший простор для творческого поиска.

«Заря»: А как выглядит Куба с орбиты?

«Таймыр-2»: Еще 19 сентября, пролетая над западными провинциями Кубы, я получил возможность взглянуть на наш родной остров. Яркие краски родины, выделяющиеся на фоне Карибского моря, произвели на меня неизгладимое впечатление. Я очень рад, что увидел Кубу в первый же день космического полета.

«Заря»: Что Вы хотели бы сказать женщинам Латинской Америки?

«Таймыр-2»: Я бы не хотел отделять женщин Латинской Америки от женщин Африки. В жилах кубинского народа течет и латиноамериканская, и африканская кровь. Наши матери и сестры — на двух континентах. Я испытываю глубокое чувство уважения, искренней дружбы ко всем матерям Латинской Америки и Африки и хочу послать им самый сердечный привет с орбиты, пожелать счастья.

Свой полет я хотел бы посвятить детям. Это наше будущее. Пусть хорошо учатся и будут настоящими революционерами, чтобы продолжить дело борцов за свободу и лучшую жизнь на Земле.

Ю. В. Романенко знакомит своего кубинского друга Арнальдо Тамайо Мендеса с достопримечательностями Москвы. Январь 1980 года

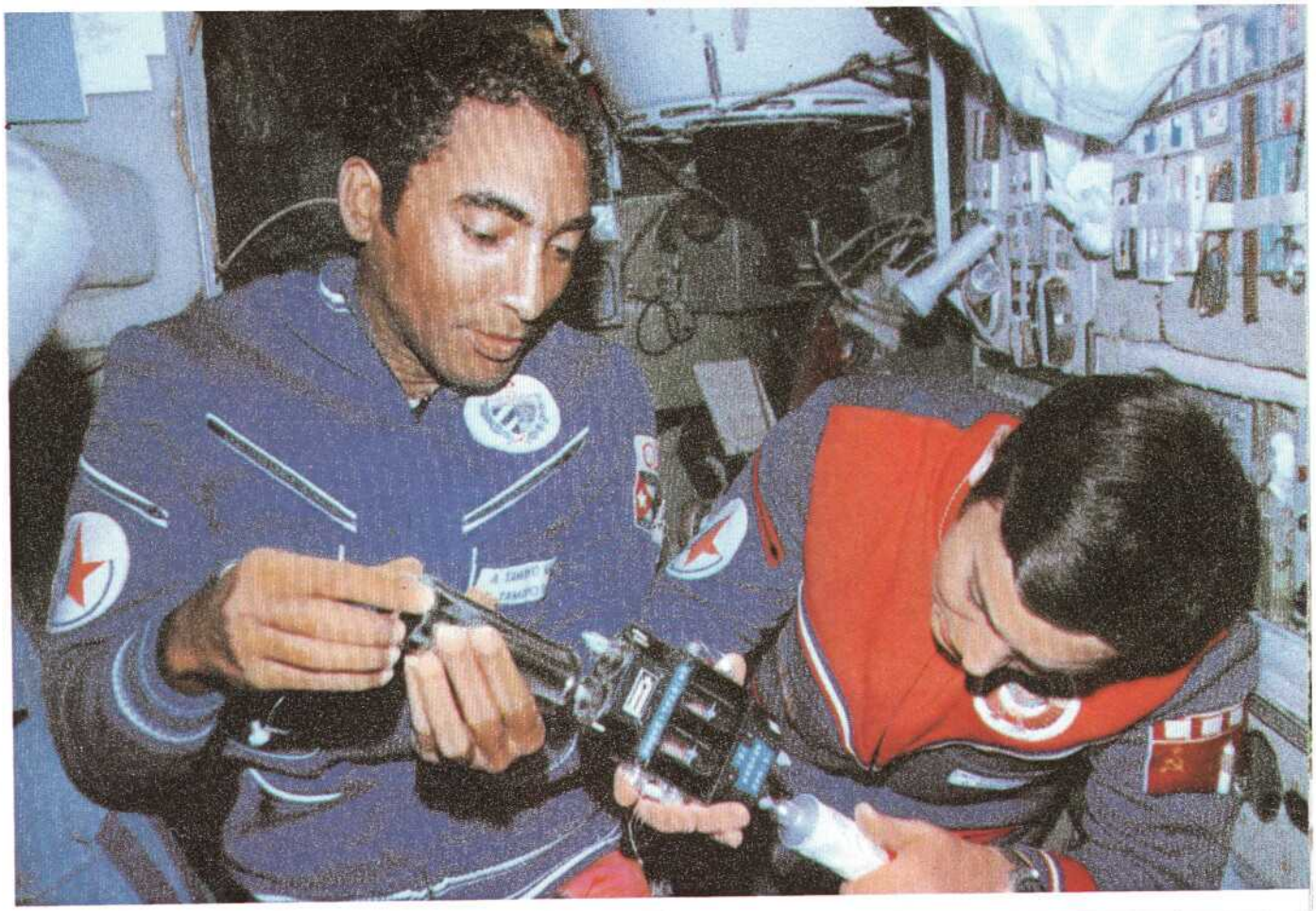


Е. В. Хрунов с кубинским космонавтом А. Тамайо Мендесом и его дублером Х. Армандо Лопесом Фальконом на легендарном крейсере «Аврора». Ленинград, март 1980 года

Советско-кубинский экипаж на орбитальной станции «Салют-6» проводит эксперимент «Сахар» (изучение особенностей роста в невесомости монокристаллов сахара). Сентябрь 1980 года



Космонавты Ю. В. Романенко и А. Тамайо Мендес дают интервью журналистам на месте приземления. 26 сентября 1980 года










Из сообщения ТАСС

22 марта 1981 года в 17 часов 59 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-39». Космический корабль пилотирует международный экипаж: командир корабля Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Владимир Джанибеков и космонавт-исследователь гражданин Монгольской Народной Республики Жугдэрдэмидийн Гуррагча.

Целью запуска корабля «Союз-39» является стыковка с орбитальным комплексом «Салют-6» — «Союз Т-4» и проведение на его борту научно-технических исследований и экспериментов совместно с космонавтами товарищами Коваленком и Савиных. В ходе полета будут продолжены исследования космического пространства в мирных целях, проводимые социалистическими странами-участницами программы «Интеркосмос».

Новый полет международного экипажа с участием граждан СССР и МНР в канун 60-летия победы Монгольской Народной революции является ярким примером созидательной силы ленинской дружбы и плодотворного сотрудничества советского и монгольского народов.

Из телерепортажа накануне посадки экипажа корабля «Союз-39». 29 марта 1981 года

«Памир-2» (Ж. Гуррагча): Подходит к концу наша совместная работа на борту орбитальной станции «Салют-6». Мне выпала большая честь и огромное счастье: сыну простого труженика доверили быть первым представителем своей социалистической родины в космическом пространстве. Это стало возможным благодаря великой дружбе Монгольской народно-революционной партии и Коммунистической партии Советского Союза, братству двух наших народов.

И сейчас мне хочется от души поблагодарить создателей станции, работников Центра подготовки космонавтов, Центра управления полетом — всех, кто готовил и обеспечивал наш полет.

Все пункты программы полета выполнены полностью. Мы уложили в спускаемый аппарат сотни метров пленки, результаты экспериментов, которые послужат дальнейшему развитию науки, техники, народного хозяйства наших стран.

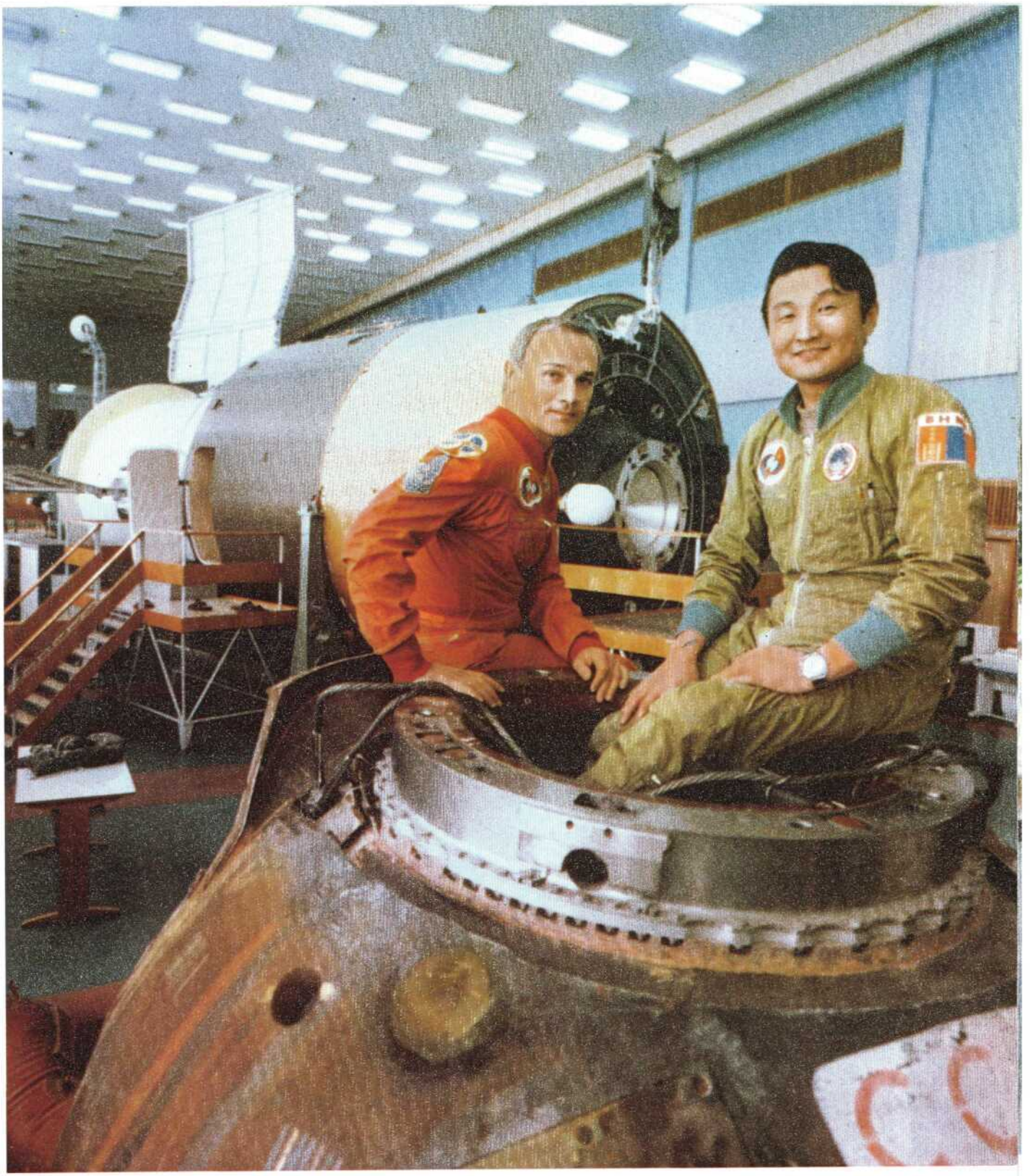
Из телерепортажа экипажа орбитального комплекса «Союз Т-4» — «Салют-6» — «Союз-39». 30 марта 1981 года

«Фотон-1» (В. Коваленок): Сегодня у нас день расставания. Как раз сейчас мы подписываем свидетельство о том, что программа международного полета выполнена, работа Гуррагчи и Джанибекова на борту «Салюта-6» закончена. Их ждут скафандры... Готовы к закрытию переходные люки. Мы с Виктором Савиных поздравляем «Памиров», прощаемся с ними.

«Памир-1» (В. Джанибеков): Расставаться с друзьями всегда немножко грустно, особенно когда это происходит на орбите. Нам уже пора улетать на Землю, а вам предстоит еще продолжать трудиться на борту орбитального комплекса. Мы всегда будем помнить радушие и гостеприимство наших космических братьев.

«Памир-2» (Ж. Гуррагча): Большое, большое спасибо «Фотонам». Громадную помощь они нам оказывали. Желаем счастья им, успешного продолжения полета. Удачи вам, до встречи на родной Земле!

«Фотон-2» (В. Савиных): Через несколько секунд «Памиры» включат свет в окнах своего космического корабля и начнут подготовку к заключительному этапу своего полета. Грустно расставаться, но радостно сознавать, что все вместе мы здесь славно потрудились на пользу нашего общего дела.



Советско-монгольский экипаж во время тренировки. Звездный городок, февраль 1981 года



В макете орбитальной станции. Февраль 1981 года

Ж. Гуррагча отрабатывает навыки приводнения

Основной советско-монгольский экипаж с дублерами на космодроме Байконур накануне старта. Слева направо: М. Ганзориг, В. А. Ляхов, В. А. Джанибеков, Ж. Гуррагча. Март 1981 года

Экипаж корабля «Союз-39» рапортует об успешном выполнении полетного задания. Апрель 1981 года













Из сообщения ТАСС

14 мая 1981 года в 21 час 17 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-40». Космический корабль пилотирует международный экипаж: командир корабля Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Леонид Попов и космонавт-исследователь, гражданин Социалистической Республики Румынии Думитру Прунариу.

Программой полета корабля «Союз-40» предусматривается стыковка с орбитальным научно-исследовательским комплексом «Салют-6» — «Союз Т-4». Космонавтам Попову и Прунариу предстоит выполнить на борту комплекса ряд исследований и экспериментов с космонавтами Коваленком и Савиных, которые работают на околоземной орбите с 12 марта 1981 года.

Космический полет международного экипажа осуществляется в соответствии с программой «Интеркосмос», в рамках которой за период с марта 1978 года было проведено восемь совместных полетов граждан Советского Союза и братских социалистических стран.

Из материалов бортовой пресс-конференции экипажа орбитального комплекса «Союз Т-4» — «Салют-6» — «Союз-40» для журналистов социалистических стран. 18 мая 1981 года

«Заря»: Какое значение, по вашему мнению, имеет программа «Интеркосмос» для развития космонавтики, науки и народного хозяйства стран-участниц?

«Днепр-2» (Д. Прунариу): Во-первых, я должен отметить, что программа «Интеркосмос» вносит огромный вклад в развитие многостороннего сотрудничества между всеми социалистическими странами. Она способствует развитию науки и техники в каждой стране, укреплению научно-технического сотрудничества. Космонавты на орбите, выполняя программу своего полета, продолжают и программу всех предыдущих социалистических стран, посылавших своих представителей на борт «Салюта-6».

«Заря»: Редакции газет «Известия» и «Ромыниа либерэ» подготовили для экипажа космического комплекса специальный совместный выпуск, доставленный на борт «Днепрами». Понравился ли он долгожителям орбиты?

«Фотон-1» (В. Коваленок): Этот выпуск доставил нам очень много удовольствия. Здесь мы прочитали, как живут на Земле наши родные, близкие, получили вести от друзей-космонавтов социалистических стран. Газета получилась замечательная. Искреннее спасибо всем, готовившим ее.

«Фотон-2» (В. Савиных): Это уже не первый совместный выпуск «Известий» с газетами других социалистических стран. Для основной экспедиции такие выпуски всегда радость. Здесь есть и рассказ о той социалистической стране, представитель которой находится на «Салюте-6». Газета очень разнообразна, интересна. Спасибо «Известиям» за хорошую инициативу.

«Заря»: Ваши впечатления от станции? Как Вы оцениваете ее комфорт, естественно, с учетом космических возможностей?

«Днепр-2»: Для работы и жизни на орбите станция «Салют-6» очень удобна. Объем ее довольно большой. Она просторна. Здесь могут работать вместе не только четыре космонавта, а даже больше. Порядок внутри станции очень хороший. Видно, что каждая экспедиция вносит свой вклад — много приборов, доставленных космонавтами социалистических стран. Они находятся в рабочем состоянии, и с их помощью можно проводить исследования. Сегодня, например, мы работали с венгерскими приборами.

«Заря»: Как Вы считаете, правильно ли, что на орбиту летают одни мужчины? Не пора ли покончить с мужской монополией в космосе?

«Фотон-2»: Монополии, по-моему, не существует. В космос летали не только мужчины. Я сотый космонавт планеты. Среди них была одна женщина — Валентина Терешкова. Это значит, что один процент среди космонавтов приходится на долю женщин. Во второй сотне космонавтов, наверное, этот процент будет больше. Но вообще в авиации, морском флоте процент женщин-профессионалов невысок. По секрету могу сказать, что еще один представитель прекрасной половины человечества готовится в космос: недавно к нам на связь выходил Александр Иванченков и сказал, что его двенадцатилетняя дочь готовится стать космическим доктором.

«Заря»: Чего Вам больше всего не хватает в космосе и чего избыток?

«Фотон-1»: В космосе больше всего не хватает времени для решения интересных задач. И всегда в избытке именно те интересные задачи и вопросы, которые очень хотелось бы решить.



У памятника Ю. А. Гагарину в Звездном городке основной и дублирующий советско-румынские экипажи. Слева направо: Д. Прунариу, Л. И. Попов, Д. Дедиу, Ю. В. Романенко. 27 апреля 1981 года





В Центре подготовки космонавтов идет обсуждение методики проведения эксперимента «Астро» (изучение космического излучения) с помощью приборов, разработанных румынскими специалистами. Апрель 1981 года

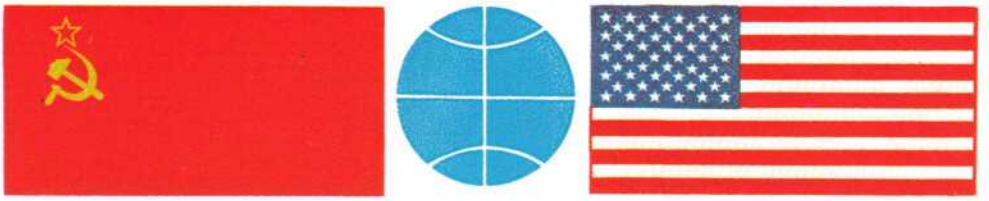
Предполетные занятия в макете орбитальной станции. Звездный городок, апрель 1981 года

Последнее интервью перед стартом. Байконур, 14 мая 1981 года



Советско-румынский экипаж оставляет свои автографы на спускаемом аппарате космического корабля после успешного завершения полета. 22 мая 1981 года





ВСТРЕЧА НАД ПЛАНЕТОЙ

Из сообщения ТАСС

21 июля 1975 года после завершения совместной программы «Союз» — «Аполлон» корабль «Союз-19» с экипажем в составе командира корабля Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР полковника Алексея Архиповича Леонова и бортинженера Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР, кандидата технических наук Валерия Николаевича Кубасова возвратился на советскую землю.

Программа полета пилотируемого космического корабля «Союз-19» по совместному советско-американскому проекту «Союз» — «Аполлон» полностью выполнена. В ходе шестисуточного орбитального полета корабля «Союз-19» были впервые экспериментально проверены совместимые средства сближения и стыковки; проведены стыковка советского и американского космических кораблей, взаимные переходы космонавтов из корабля в корабль, совместные научно-исследовательские эксперименты.

В течение полета советские и американские космонавты проявили отличное взаимодействие и взаимопонимание, задания выполнялись согласованно и четко, в подлинно дружеской атмосфере.

Управление совместным полетом космических кораблей «Союз-19» и «Аполлон» осуществлялось с помощью станций слежения советским и американским центрами управления, между которыми была установлена прямая телевизионная, телефонная и телеграфная связь.

На протяжении всего эксперимента хорошо взаимодействовали специалисты обоих центров управления полетом.

Из материалов бортовой пресс-конференции экипажей кораблей «Союз» и «Аполлон» для журналистов, аккредитованных при пресс-центрах в Москве и Хьюстоне. 18 июля 1975 года

Земля: Вот уже несколько дней вы не получаете газет. Какие новости вы хотели бы от нас, журналистов, услышать?

В. Бранд: Конечно, я хотел бы услышать хорошие новости. Например, что мирная жизнь восторжествовала во многих частях света, что мир вообще стал прочнее. В этом плане нам хотелось бы получить добрые вести.

Земля: Насколько, по вашему мнению, оправданы, если учесть многие существующие на Земле проблемы, расходы на космические полеты?

Т. Стаффорд: Усилия, направленные на изучение космоса, полностью оправданы. Они приносят народам Земли огромную пользу и с лихвой окупают себя.

Земля: Как вы оцениваете действия экипажа корабля «Союз» в первые дни полета?

Т. Стаффорд: Я считаю все их действия отличными. Они блестяще справились со всеми сложными маневрами. Мы справились со стыковкой несколько раньше, чем предполагали.

Земля: Какой вклад может внести накопленный вами опыт совместного полета в будущее сотрудничество между СССР и США в деле освоения космоса? Что нового вы узнали? Что может быть полезным космонавтам и астронавтам в будущем?

В. Кубасов: Прежде всего мы узнали на практике, что можем сотрудничать и летать вместе в космосе... Вчерашний и сегодняшний дни доказали нам, что во время нашей встречи в космосе, во время сближения, стыковки, совместной деятельности, во время взаимных визитов у нас не было никаких проблем, а существовало полное взаимопонимание. Все, что мы планировали, мы выполнили. Это доказало, что мы можем сотрудничать в космосе, летать вместе.

Во-вторых, мы проверили, что стыковочная система работает так, как она запроектирована, все технические мысли и технические решения, которые были в нее заложены, полностью оправдали себя.

В-третьих, мы, конечно, получили и дополнительный опыт одновременного полета сразу на двух кораблях. Это тоже даст нам новое для подготовки к будущим, все более сложным полетам.

Земля: Как вам нравится американская космическая пища?

А. Леонов: Пища, которую я выбрал на «Аполлоне», мне очень понравилась — и приготовлением, и свежестью. Но, как говорят философы, самое главное не то, что вы едите, а с кем. А я ведь сидел за столом с моими друзьями — Стаффордом и его коллегами.

Земля: Оправдал ли себя на практике принцип разговора при работе на орбите на языке слушателя?

Т. Стаффорд: Это было, пожалуй, очень нужно. Мы почти год готовились к таким переговорам. Они помогают лучше понять друг друга и уменьшают вероятность ошибок.

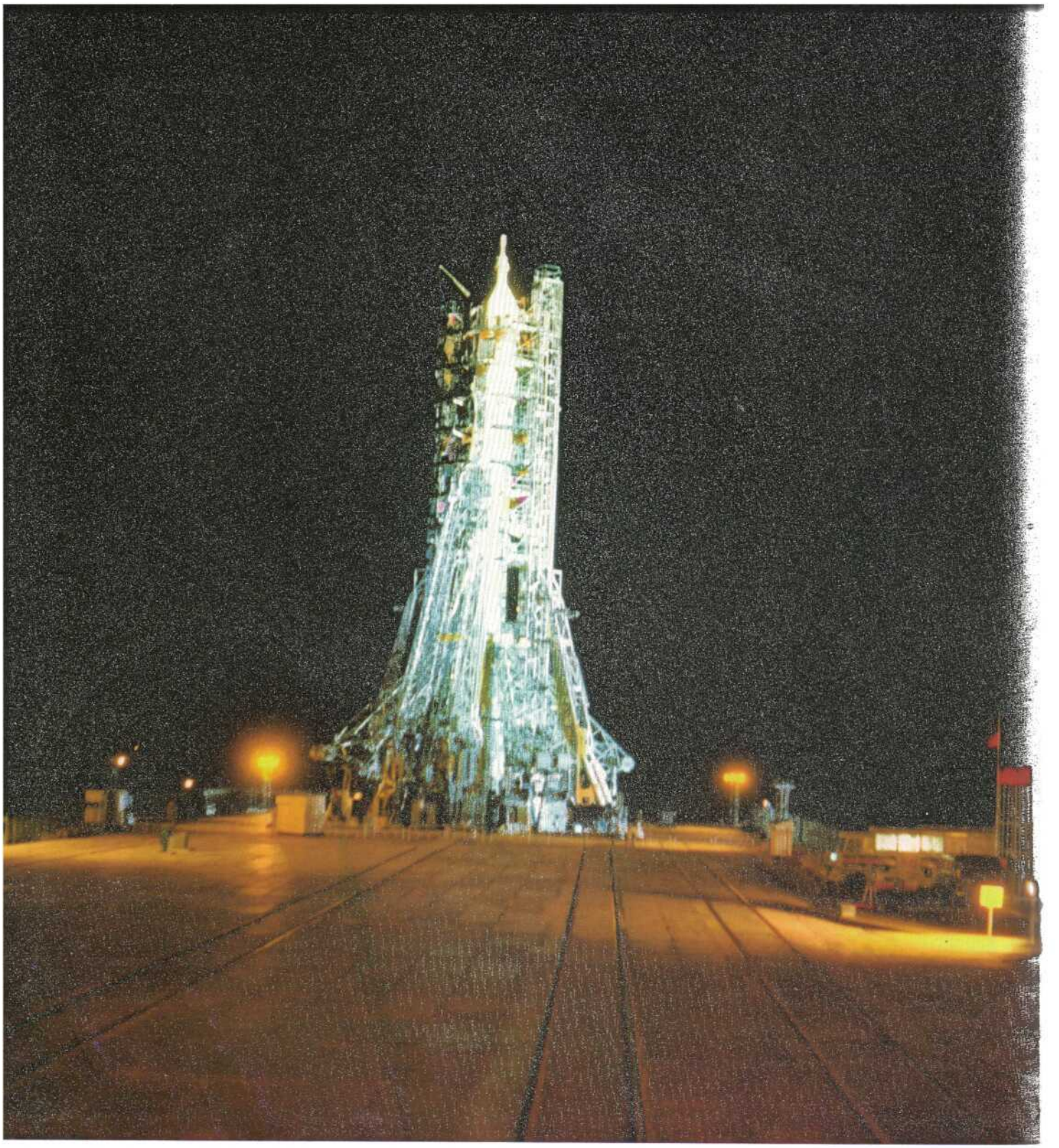
Земля: Каково значение данного полета в решении проблемы спасения космонавтов при возможной аварии на орбите?

А. Леонов: Когда мы начали готовиться к совместному полету, в основу нашей программы положили отработку средств спасения и в первую очередь создание периферийного андрогинного стыковочного узла, его испытания. Сегодня мы можем сказать: основную часть программы мы выполнили. Мы испытали стыковочный узел, он у нас работает хорошо и держит крепко.

Т. Стаффорд: В космическом полете всегда возможны неожиданные ситуации. И вполне вероятно, что на каком-то этапе возможность прийти на помощь другому кораблю окажется чрезвычайно важной. Очень хорошо, что такие возможности, видимо, теперь будут. Я думаю, что мы сделали большой шаг в этом направлении.



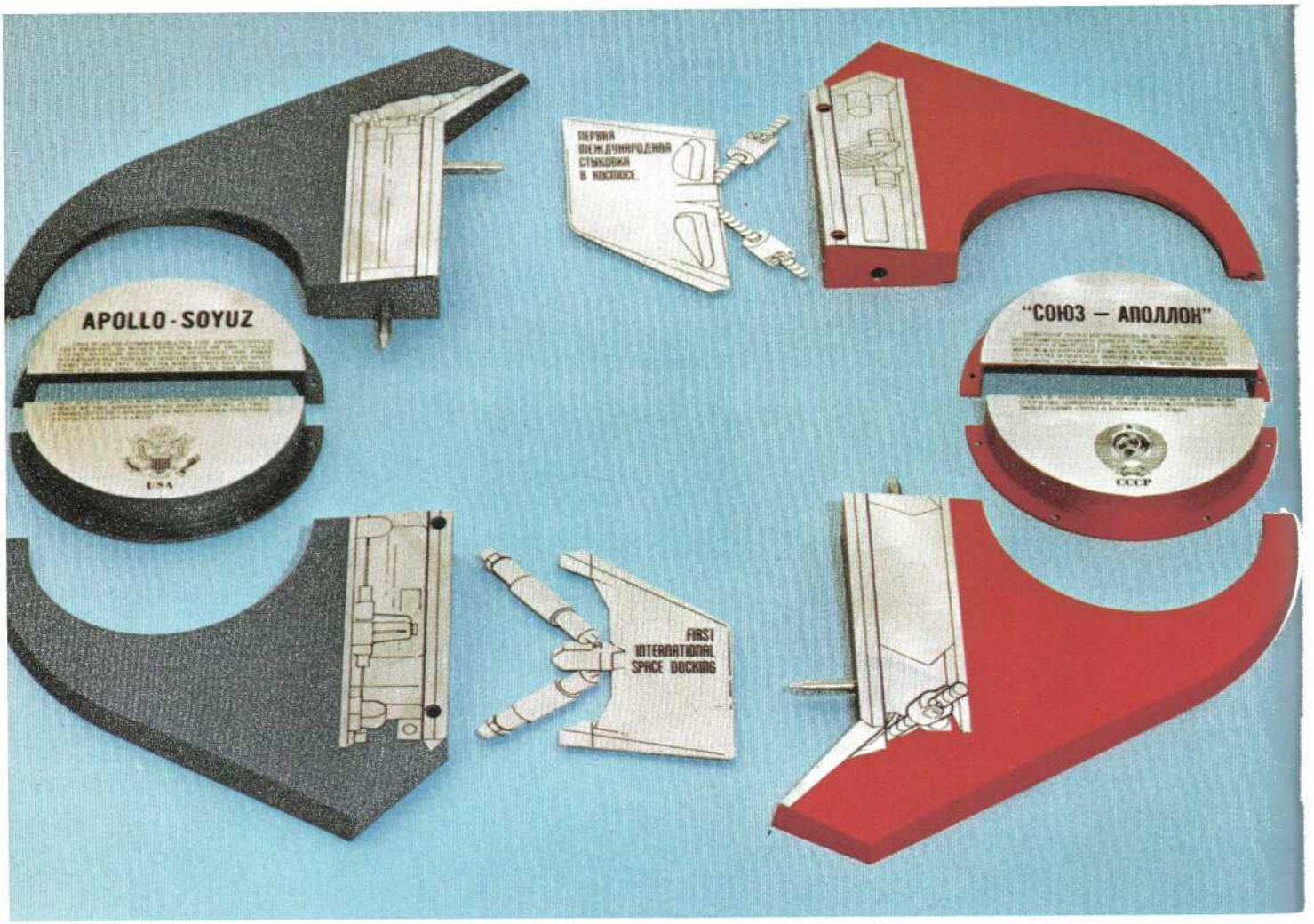
Встреча журналистов с командирами советского и американского экипажей после совместных тренировок. Звездный городок, 25 июня 1975 года



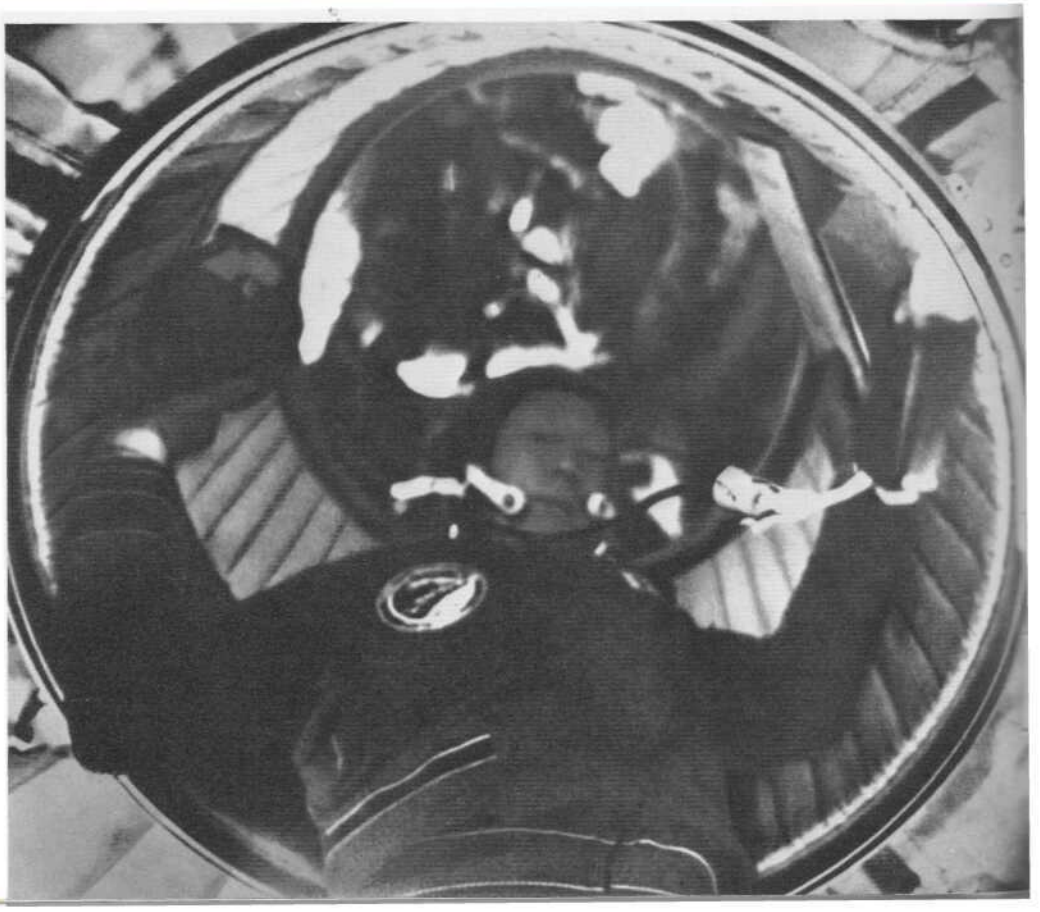
Ракета-носитель с космическим кораблем «Союз-19» накануне старта. Космодром Байконур, 14 июля 1975 года



Корабль «Аполлон» начинает свой космический рейс со стартовой площадки космического центра имени Джона Кеннеди. США, 15 июля 1975 года



Половины этой памятной платы, доставленные в космос порознь на кораблях «Союз» и «Аполлон», были состыкованы советским и американским экипажами во время встречи на орбите как символ сотрудничества стран в освоении космического пространства



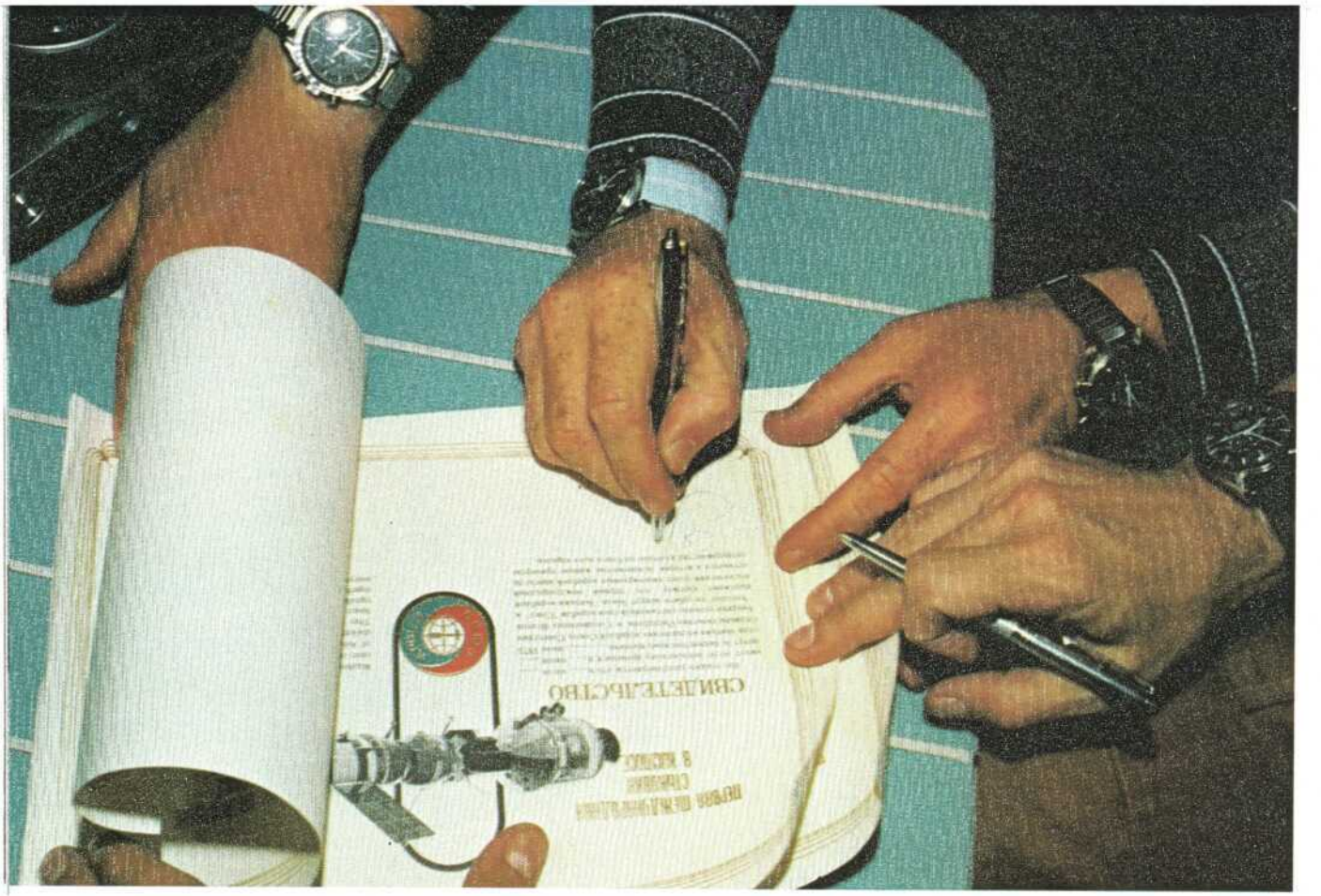
Стыковка космических кораблей завершена. А. А. Леонов у переходного отсека в ожидании встречи с американскими коллегами. 17 июля 1975 года



В гостях у советских космонавтов. Т. Стаффорд и Д. Слейтон на борту корабля «Союз-19». 17 июля 1975 года



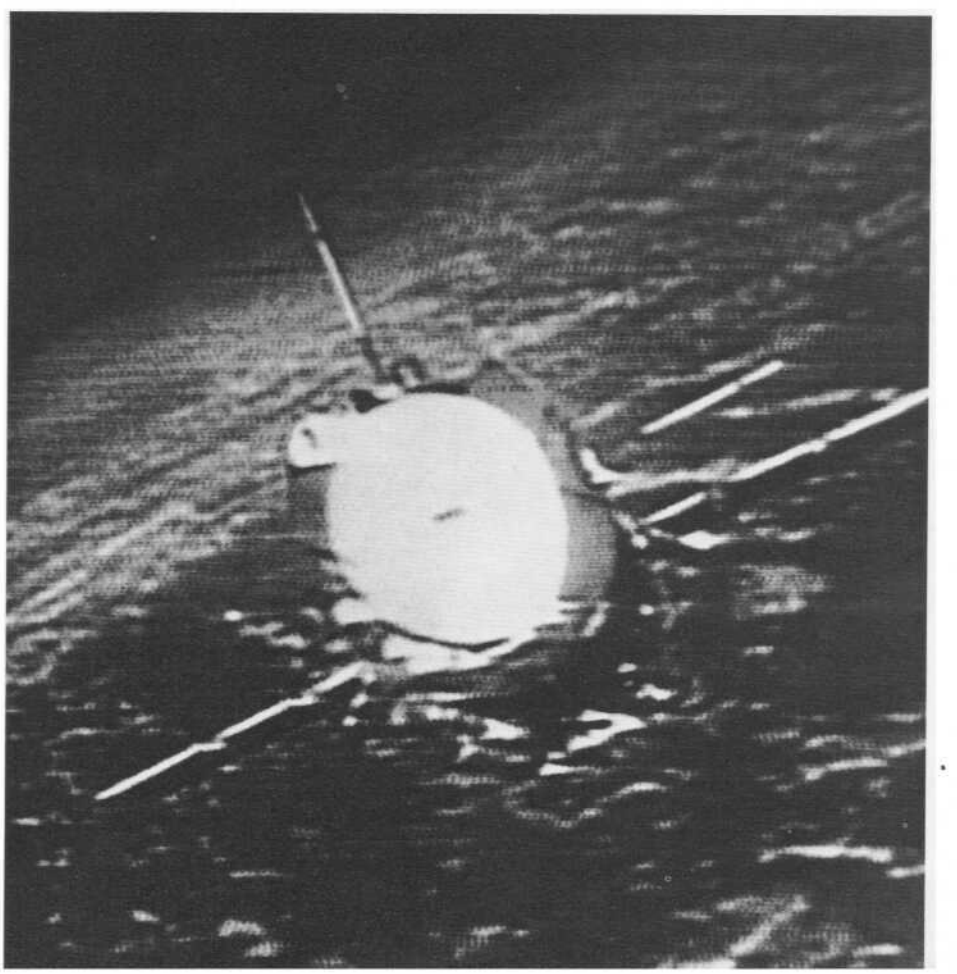
В. Н. Кубасов и Д. Слейтон в командном модуле корабля «Аполлон» выполняют эксперимент «Микробный обмен». 18 июля 1975 года

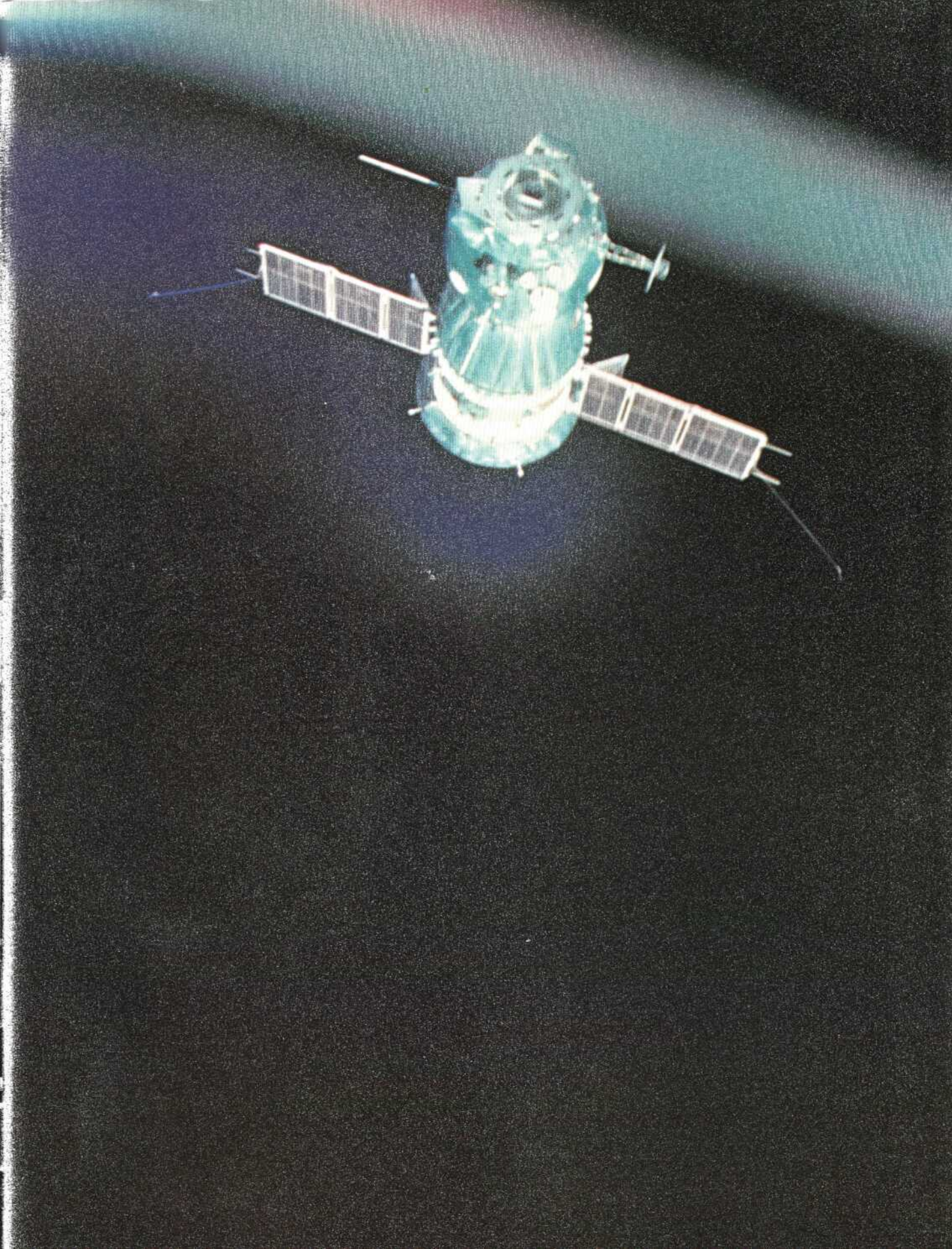


Члены экипажей советского и американского кораблей подписывают свидетельство о стыковке в космосе. Борт корабля «Союз-19», 17 июля 1975 года

Момент расстыковки космических кораблей «Союз» и «Аполлон». 19 июля 1975 года

Советский космический корабль «Союз-19» в полете. 19 июля 1975 года



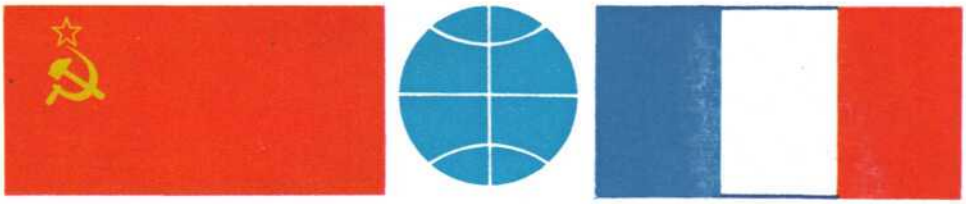




На месте приземления экипажа корабля «Союз-19». Казахская ССР, 21 июля 1975 года

Аквалангисты подводят надувное резиновое кольцо под командный модуль корабля «Аполлон», приводнившийся в Тихом океане. 24 июля 1975 года





КОСМИЧЕСКИЕ ДОРОГИ ДРУЖБЫ

Из сообщения ТАСС

24 июня 1982 года в 20 часов 30 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-6». Советский космический корабль пилотирует международный экипаж: командир корабля дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Владимир Джанибеков, бортинженер Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Александр Иванченков и космонавт-исследователь гражданин Французской Республики Жан-Лу Кретьен.

Программой полета предусматривается стыковка корабля «Союз Т-6» с орбитальным научно-исследовательским комплексом «Салют-7» — «Союз Т-5». Космонавтам Джанибекову, Иванченкову и Кретьену предстоит выполнить на борту комплекса научно-технические исследования и эксперименты совместно с космонавтами Березовым и Лебедевым, которые находятся в орбитальном полете с 13 мая 1982 года.

Полет советско-французского экипажа осуществляется в соответствии с соглашением о сотрудничестве Советского Союза и Франции в изучении и освоении космического пространства в мирных целях.

Из сеанса связи с экипажем орбитального комплекса «Союз Т-6» — «Салют-7» — «Союз Т-5». 26 июня 1982 года

«Памир-1» (В. А. Джанибеков): Хочется поверить в то, что советско-французский эксперимент в космосе, первый советско-французский пилотируемый полет даст новое науке и технике и главное — даст новое звучание нашим отношениям, у которых очень большая и давняя история.

«Эльбрус-1» (А. Н. Березовой): Мы с вами, ребята, долго готовились на Земле, прямо скажем, и много готовились здесь, в космосе, ожидая вас. Так что очень рады вместе поработать. Еще раз добро пожаловать, долгожданные гости.

«Памир-1»: Спасибо. У нас будет целая неделя совместной интереснейшей работы.

«Эльбрус-1»: А мы постараемся вам так помочь, чтобы вы выполнили всю программу, а может быть даже что-то еще сверх.

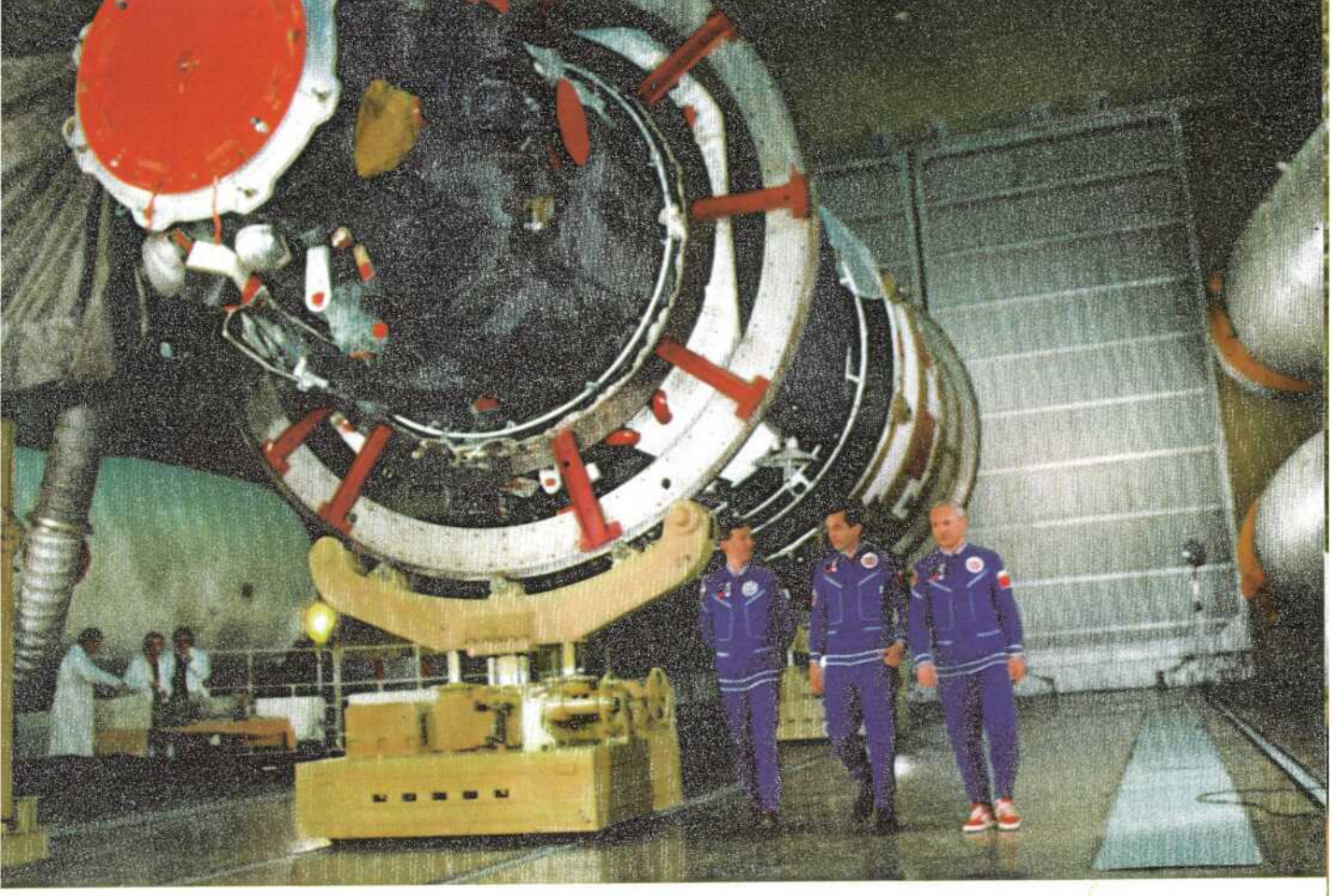
«Памир-2» (А. С. Иванченков): Мы надеемся.

«Памир-3» (Жан-Лу Кретьен): Я думаю, что большая часть уже сделана, а теперь будет легче. Мы будем продолжать работу, которую все ждут от нас.

«Эльбрус-1»: Я должен сказать, что впервые на станции вот такой большой коллектив. То было нас четверо, а теперь нас пятеро. Ну, постараемся так на «пять» и работать.

Жан-Лу Кретьен, А. С. Иванченков и В. А. Джанибеков в монтажно-испытательном корпусе космодрома Байконур. 27 марта 1982 года

Советско-французский экипаж со специалистами проверяют научную аппаратуру станции «Салют-7»





Советско-французский экипаж перед началом комплексных тренировок у макета космического корабля «Союз-Т», Звездный городок, май 1982 года



В. А. Джанибеков примеряет ложемент, Жан-Лу Кретьен в полном космическом снаряжении. Космодром Байконур, июнь 1982 года

По традиции перед космическим полетом космонавты сажают на космодроме дерево. Июнь 1982 года








2 7 82



Момент отделения первой ступени ракеты-носителя от космического корабля «Союз Т-6». 24 июня 1982 года

Орбитальная станция «Салют-7» перед стыковкой с космическим кораблем «Союз Т-6». В кадре — панель солнечной батареи корабля. 25 июня 1982 года

На борту орбитальной станции. Июнь 1982 года

Командир корабля В. А. Джанибеков докладывает об успешном завершении полета. 2 июля 1982 года



Из материалов бортовой пресс-конференции экипажей орбитального комплекса «Союз Т-6» — «Салют-7» — «Союз Т-5» для советских и иностранных журналистов. 26 июня 1982 года

«Заря»: Создало ли для вас какие-либо проблемы прибытие гостей — советско-французского экипажа? Скажем, проблему места, ведь вместо двух вас теперь пятеро. Когда вы собираетесь попробовать блюда французской кухни?

«Эльбрус-1» (А. Н. Березовой): Я начну с последнего вопроса. Мы несколько опередили вопрос, который задает корреспондент: блюда французской кухни мы уже попробовали. Сегодня обедали. И я думаю, что выражу общее мнение: нам всем они очень понравились, особенно паштет по-деревенски... Проблема места. Ее не существует. Мы заранее продумали, где разместить ребят, которые к нам придут в гости. Мы не совсем угадали, но вот Жан-Лу остался доволен тем спальным местом, которое мы ему сделали. Правильно, Жан?

«Памир-3» (Жан-Лу Кретьен): Правильно, прекрасно.

«Эльбрус-1»: А Володя Джанибеков и Саша Иванченков сказали: «Нет, мы будем спать, как привыкли». И перешли спать на вертикальные стенки. Я говорю на вертикальные, но вы понимаете, что здесь понятия

Советско-французский экипаж на встрече с журналистами после полета. Июль 1982 года



«вертикальная стенка», «потолок» и «пол» — это относительно. Как только ложишься на вертикальную стенку, она тут же превращается в горизонтальную. Станция большая, для работы места хватает всем и для отдыха хватает всем. Вот иногда у нас бывает так, я не сказал бы тесно, но тепло у нашего стола, который вы сейчас видите.

«Памир-1» (В. А. Джанибеков): Я хочу подтвердить. В первый же момент, как мы очутились здесь на станции, перешли с нашего корабля, мы почувствовали, с каким хорошим чувством тепла нас ждали здесь... Станция очень прибрана, все было заранее подготовлено, работать здесь приятно.

«Памир-2» (А. С. Иванченков): Мы очень довольны работой здесь на станции. Так что в тесноте, но не в обиде, как говорят у нас на Руси.

«Заря»: Вы видели станцию «Салют-7» на Земле. Много занимались в макете, на тренажере. Узнаете ли вы ее на орбите? Что для вас знакомо, а что ново?

«Памир-1»: Во-первых, на Земле мы ее привыкли видеть такой солидной, неподвижной. И не верилось, что она может летать. И потом, когда во время движения и стыковки увидели, что она идет на фоне облаков, на фоне Земли, и что она реагирует на движение нашего корабля, то почувствовали, что это живая огромная махина. И когда понимаешь, что внутри нее еще люди, твои друзья, то совершенно новое и восприятие, и новые ощущения от вида этой станции... А внутри станции, я хочу сказать, очень много было сделано, чтобы создать все условия для выполнения нашей совместной советско-французской программы.

Хлебом-солью встретили советских и французских космонавтов у себя в гостях труженики Молдавии. Тирасполь, октябрь 1982 года





КОСМИЧЕСКИЕ ДОРОГИ ДРУЖБЫ

Из сообщения ТАСС

3 апреля 1984 года в 17 часов 09 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-11».

Советский космический корабль пилотирует международный экипаж: командир корабля Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР Юрий Малышев, борт-инженер Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Геннадий Стрекалов и космонавт-исследователь гражданин Республики Индии Ракеш Шарма.

Программой полета предусматриваются стыковка корабля «Союз Т-11» с орбитальным комплексом «Салют-7» — «Союз Т-10» и проведение совместных исследований и экспериментов с космонавтами Кизимом, Соловьевым и Атьковым, которые работают на околоземной орбите с 8 февраля 1984 года.

Полет советско-индийского экипажа осуществляется в соответствии с договоренностью между правительствами Союза Советских Социалистических Республик и Республики Индии.

Из материалов предполетной пресс-конференции советско-индийского экипажа. Звездный городок. Апрель 1984 года

Р. Шарма: Я родился 13 января 1949 года в городе Батяла, северный штат Индии. Затем мы переехали в город Хайдарабад — это южная часть Индии. Там я закончил школу в 1964 году. В 1966 году начал заниматься в военной академии — до 1968 года, а затем в училище, учился летать и служил в эскадрилье. Сначала стал летчиком-истребителем, а потом летчиком-испытателем. Это было в 1975 году.

В 1982 году нас пригласили на беседу, где спросили, хотим ли мы стать космонавтами. Конечно, мы сказали «да». Началась длинная программа медицинских обследований. Прилетели сюда в августе 1982 года из четырех кандидатов только Равиш и я. И вот сегодня мы сидим здесь.

Вопрос: Как вы оцениваете способности ваших коллег?

Ю. В. Малышев. Это замечательные люди не только в профессиональном плане, но и прежде всего в человеческом. И это дало возможность им очень хорошо войти, влиться в экипаж и, как уже здесь говорили Анатолий Березовой и Георгий Гречко, выполнять обязанности намного шире тех, которые были на них возложены, то есть их тренировали намного шире. Они выполняли зачастую и роль командира экипажа, и роль бортинженера.

Вопрос: На каком языке будете общаться?

А. Н. Березовой: Общаться будем на борту станции и корабля, конечно, на русском языке. У нас иногда в экипаже были нештатные ситуации, и в это время Равиш Мальхотра начинал что-то шептать, бормотать по-английски. В это время мы с Георгием Гречко в один голос говорили ему: «Равиш, по-русски», потому что мы хотели понимать, какие проблемы его интересуют. Хочу сказать, что Ракеш и Равиш освоили русский язык не только в том объеме, который помогает им работать в корабле и на станции. И у нас нет никаких проблем, чтобы выразить любые чувства по-русски.

Вопрос: Вы выбрали редкую профессию космонавта. Какие, по-вашему мнению, ее особенности и какими личными свойствами должен обладать космонавт?

Р. Шарма: Я уже знаю с помощью тренировки, какие требования нужны для этой сложной работы. Мы оба были летчиками-испытателями, поэтому нам легче было понимать особенно технические дисциплины. Мы знаем, что в космосе будет трудная работа, нужны большие знания не только техники, но и чуть-чуть медицинские знания, хорошее здоровье и так далее.

Вопрос: Как вы считаете, чем может помочь космос развитию именно Индии?

Р. Мальхотра: Этот вопрос был у нас и в Индии. И мы так отвечали: наши эксперименты позволят узнать, какие богатства лежат под землей Индии. Это поможет прогрессу, развитию нашей страны. Это будет опыт для будущих работ в космосе.

Р. Шарма: Данные, которые мы получим, как сказал Равиш, мы сможем использовать в будущем. Может быть, у нас будет своя космическая программа, искусственные спутники и мы также проведем фотографирование поверхности Земли. Мы узнаем, как через пять-шесть лет изменилась поверхность нашей страны. Это поможет нам, народу Индии, нашей экономике. И важно, что мы получим все это с помощью Советского Союза.

Г. М. Гречко: Может быть, не все знают, что на флаге Индии есть знак, означающий колесо прогресса. Этот полет еще больше раскрутит колесо прогресса.



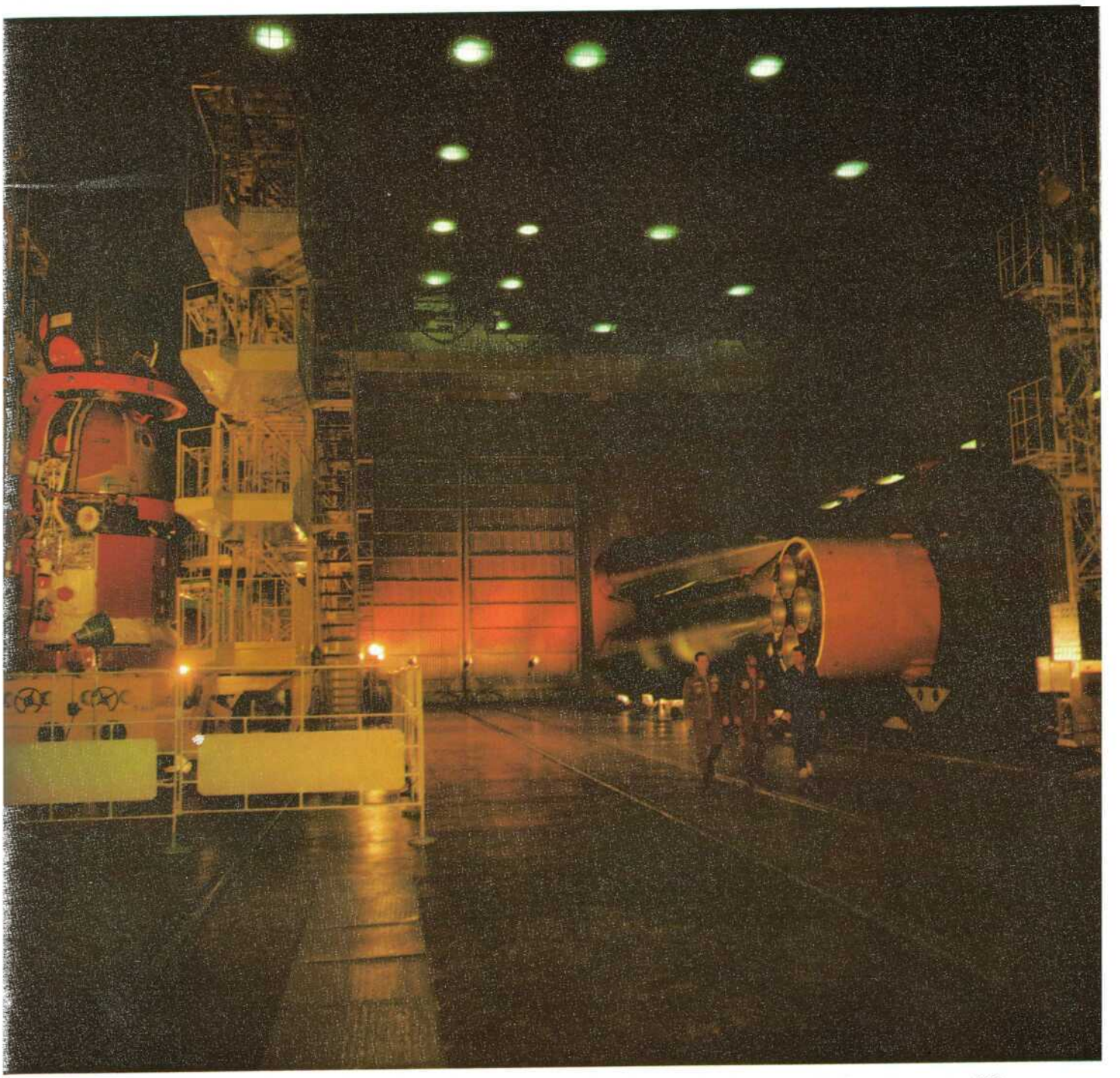
Основной и дублирующий советско-индийские экипажи во время тренировок. Слева направо: Р. Шарма, Ю. В. Малышев, Р. Мальхотра, Г. М. Гречко, А. Н. Березовой, Г. М. Стрекалов. Звездный городок, 1983 год

Вместе с советско-индийским экипажем к работе в космосе готовились члены основной экспедиции орбитальной станции «Салют-7»



Советско-индийский экипаж накануне полета в космос. Следуя древнему национальному обычаю индусов, совершается ритуал благословения перед важным и трудным делом. Звездный городок, апрель 1984 года

Ю. В. Малышев, Г. М. Стрекалов и Р. Шарма в монтажно-испытательном корпусе космодрома перед стартом. Апрель 1984 года





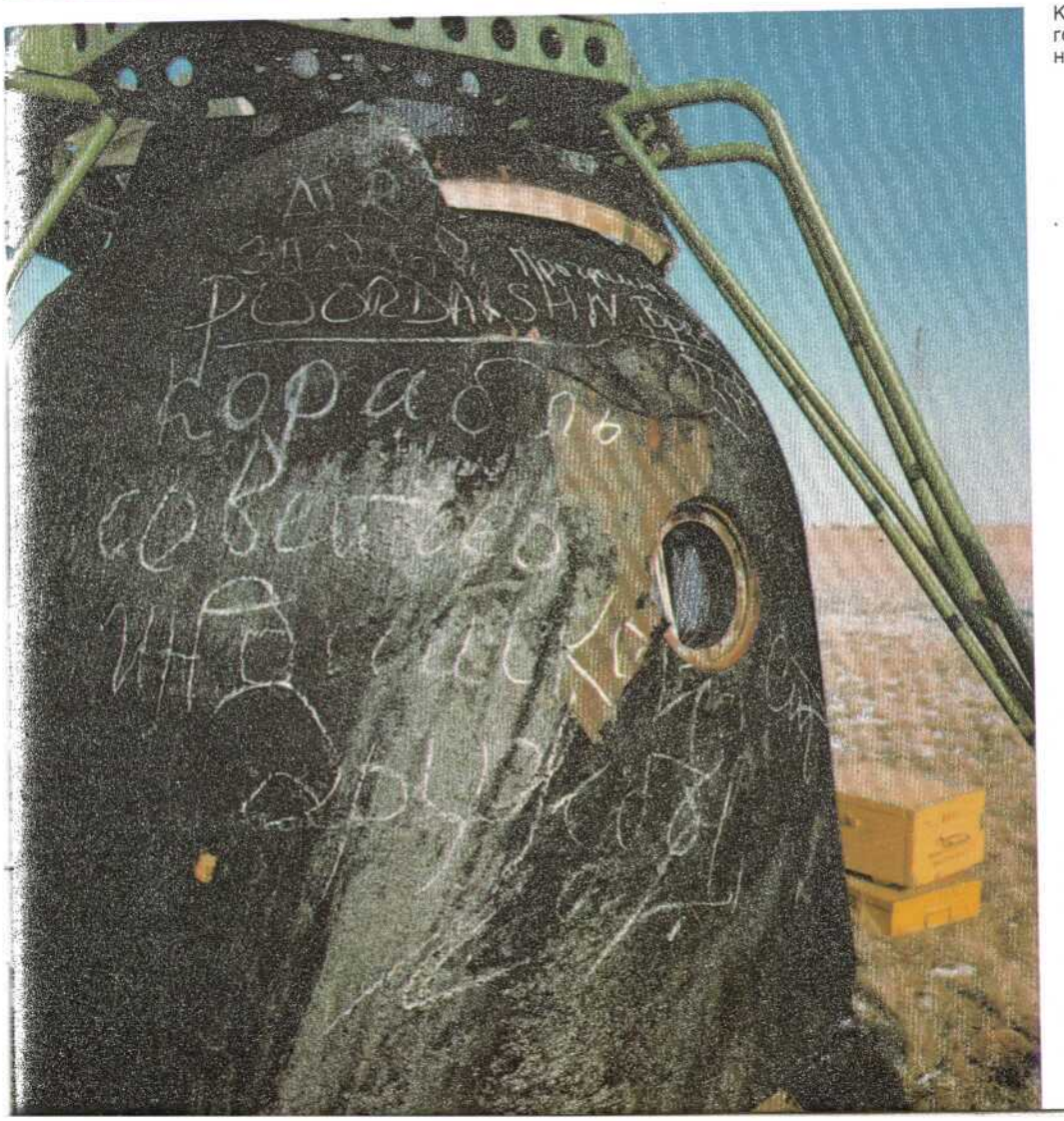
Традиционная предстартовая пресс-конференция на космодроме Байконур. 2 апреля 1984 года



Рапорт о готовности к полету. 3 апреля 1984 года



Космическая вахта первого космонавта Индии началась



Спускаемый аппарат корабля «Союз Т-11» на Земле. На его корпусе космонавты поставили свои автографы. 11 апреля 1984 года



Участники и руководители советско-индийского космического полета в рабочем кабинете Музея-квартиры В. И. Ленина в Кремле



77+6Т6 (09)
П26

ПЕРВЫЕ В МИРЕ

Страницы космических стартов

Фотоальбом

Текст и составление
**ВАЛЕНТИНЫ ФЕДОРОВНЫ НЕСТЕРОВОЙ,
ВАЛЕНТИНЫ ИВАНОВНЫ ИСАЕВОЙ,
ВИКТОРА ВАСИЛЬЕВИЧА КАЗАНСКОГО,
НИКОЛАЯ АЛЕКСАНДРОВИЧА КУЗЬМИЧЕВА,
ОЛЕГА АЛЕКСАНДРОВИЧА МИХАЙЛОВА,
ТАТЬЯНЫ НИКОЛАЕВНЫ МУСАТОВОЙ,
ТАМАРЫ ИВАНОВНЫ РЕЗНИКОВОЙ,
АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВИЧА СЕРЕГИНА,
ВЕРЫ НИКОЛАЕВНЫ УСПЕНСКОЙ,
ЛАРИСЫ ВИКТОРОВНЫ УСПЕНСКОЙ**

Художники
**АНАТОЛИЙ ПЕТРОВИЧ БИРЮКОВ,
ЮРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ КЕРШИН**

Консультант
ОЛЕГ ГЕНРИХОВИЧ ИВАНОВСКИЙ

Специальный редактор
МАРИНА ИВАНОВНА ГЕРАСИМОВА

В альбоме использованы фотографии Н. Акимова, П. Барашева, Ю. Бородицкого, А. Завьялова, Е. Кассина, А. Конькова, В. Кузьмина, Н. Кулешова, В. Мастюкова, А. Моклецова, А. Молчанова, Л. Путятина, А. Пушкарева, О. Савина, В. Савостьянова, Б. Смирнова, В. Шандрина, В. Черединцева и других, хранящиеся в государственных кинофотоархивах Москвы, Белоруссии, Киргизии, Латвии, Литвы, Молдавии, Таджикистана, Узбекистана, Эстонии, Смоленской и Ярославской областей. Съемки в космосе выполнены космонавтами: И. Волком, В. Джанибековым; Л. Кизимом, В. Кубасовым, В. Ляховым, Л. Поповым, В. Савиных, С. Савицкой, В. Соловьевым, Р. Шарма

Редактор В. Ф. Гриб
Художественный редактор Т. С. Богданова
Технический редактор Н. Д. Стерина
Корректоры Н. И. Коршунова, И. А. Кассирова

ИБ № 1145

Сдано в набор 12.05.87. Подписано в печать 12.11.87. А08669. Изд. № 4/2-8051. Формат 84x108/16. Бумага мелованная. Гарнитура гельветика. Печать офсет. Усл. печ. л. 30,24. Усл. кр.-отт. 110,04. Уч.-изд. л. 38,096. Тираж 30 000 экз. Заказ 815. .Цена 6 р. 70 к.

Издательство «Планета». 103031., Москва, ул. Петровка, д. 8/11

Ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени МПО «Первая Образцовая типография» имени А. А. Жданова Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 113054, Москва, Валовая, 28

**К 4911020000-029 КБ-50-18-86
027(01)-87**


СССР