К 50-ЛЕТИЮ ПОЛЕТА
ЮРИЯ ГАГАРИНА

КОСМОС



КОСМОС

К 50-летию полета
Юрия Гагарина

БАНК ГЛОБЭКС

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ
ИНИЦИАТИВА
БАНКА
«ГЛОБЭКС»

КОСМОС
ТУДА
ОБРАТНО
СССР

КОСМОС

К 50-летию полета Юрия Гагарина

КНИГИ WAM

Москва 2010

История освоения космоса – одна из самых удивительных и великих глав в летописи человечества. Преодолев земное притяжение, люди приобрели новый статус, превратившись из рядового биологического вида в жителей Галактики. Космические полеты, покорение вселенских просторов – это будущее землян, будущее наших детей и внуков.
А мечтать о полетах в небо, в космос человек начал задолго до того, как сумел впервые подняться в воздух.
Есть свидетельства, что уже тысячелетия назад возникали идеи о путешествиях на Луну, Солнце, звезды, причем целью их было не только отвлечение от окружающей суровой действительности, но и проникновение в тайны мироздания, расширение духовного мира Homo Sapiens.

Перед вами книга-альбом, посвященная 50-летию исторического полета Юрия Гагарина в космос. 12 апреля 1961 года – важнейший рубеж в завоевании человеком Вселенной, и Россия как великая космическая держава родилась именно в этот день.
О космических исследованиях – свидетельстве мощи человеческого интеллекта и духа – написано немало, однако данное издание особенно интересно сегодняшнему читателю неожиданной, новаторской подачей материала. Мир космоса представлен не с точки зрения науки, а с позиций человеческого восприятия: в ретроспективе газетных полос, авторских работ, фотографий, плакатов, музейных экспонатов и просто повседневных вещей, связанных с темой космоса. Составители проделали огромную работу и смогли воссоздать в наиболее существенных деталях этапные шаги советской и российской космонавтики, передать дух времени, отношение современников к освоению космоса.
Особую благодарность за идею создания уникальной книги хочу выразить Банку «ГЛОБЭКС» – главной движущей силе этого масштабного проекта.

Дважды Герой Советского Союза,
летчик-космонавт СССР,
генерал-майор авиации
АЛЕКСЕЙ ЛЕОНОВ

Роль России в развитии мировой космонавтики поистине уникальна. Наша страна дала планете первый в истории искусственный спутник Земли, первого космонавта, блестящую плеяду ученых, инженеров, первопроходцев космоса.
Мы не должны забывать великие достижения нашего государства, и эта книга – как свидетельство исторической памяти народа – вносит неоценимый вклад в развитие российской культуры, в формирование национального самосознания и патриотизма.

Генеральный директор
Государственного историко-культурного
музея-заповедника «Московский Кремль»,
кандидат искусствоведения
ЕЛЕНА ГАГАРИНА

Александр Железняков,
член-корреспондент
Российской академии космонавтики
им. К. Э. Циолковского

Страницы истории российской космонавтики

Сейчас трудно установить, когда именно творческая фантазия впервые увлекла человека к далеким звездам. Мысль о покорении Вселенной пронизывает большинство дошедших до нас легенд, преданий и мифов древних народов. Рассказы о полетах в небо можно найти в сочинениях самых ранних авторов. Один из них в поэтическом трактате, обнаруженном в библиотеке царя Ашурбанипала, описывает полет на орле ассирийского царя Этана на небо, к богам, в поисках «травы плодородия». Он якобы поднялся на высоту, откуда Земля представлялась ему не больше «хлеба в корзине». Царем овладел такой страх, что он приказал орлу немедленно снизиться.

Существует миф и о полете на грифах великого завоевателя Александра Македонского. Причем совершил он его на троне, держа в руках пики, на которых нанизаны были куски мяса. Полководец высоко поднимал пики, и впряженные в повозку грифы, глядя на куски мяса, стремились ввысь.

Греческий писатель Лукиан во II веке нашей эры в философской сатире «Икароменипп, или Заоблачный полет» в форме диалога изложил «весьма правдивую» историю о полете на Луну и Солнце своего героя Менипа. Приладив к рукам крылья орла и коршуна, тот летит сначала на Луну, а затем к Солнцу, где попадает на совет богов, который решает покарать возмутившего покой Луны человека. Верховный бог лишает Менипа крыльев и с одним из своих приближенных отправляет его обратно на Землю.

Путешествия в космос совершались и... во сне. Таким образом, например, побывал на Луне знаменитый астроном Иоганн Кеплер. Об этом удивительном полете и своих приключениях он рассказал в сочинении «Сон, или Астрономия Луны».

С развитием науки и техники в произведениях писателей-фантастов стали появляться конкретные технические предложения, которые позволяли воплотить мечты человека в реальность: описывались различные устройства и агрегаты, способные отправить его в далекие миры.

Еще в XVII веке, например, знаменитый Сирано де Бержерак в своих книгах подробно описал воздушные шары и парашюты, которые его герои использовали для полетов в атмосфере, а также ракеты, на которых они отправлялись в космические путешествия. Надо вспомнить, что в ту эпоху ракеты в основном предназначались для развлечения – нри помощи их устраивали фейерверки; даже в военном деле они применялись тогда крайне ограниченно, и потому идея использовать ракеты для полетов к другим планетам явилась весьма и весьма революционной.

О космической технике, естественно, на уровне тогдашних знаний, писали Жюль Верн, Герберт Уэллс и многие другие авторы. Их фантазии были столь беспредельны, что порой казалось – еще один рывок, и человечество в одночасье покорит и Солнечную систему, и всю Вселенную, и, конечно же, встретит «братьев по разуму».

Однако усилий потребовалось гораздо больше. И лишь в конце XIX века полеты в космос перестали быть художественным вымыслом – они стали предметом изучения серьезных ученых, заложивших теоретические основы космонавтики.

Зарождение космической техники

Первым, кто взял на себя эту трудную миссию, стал великий русский ученый Константин Эдуардович Циолковский. Скромное провинциальное существование, оторванность от мировой науки, недостаток денежных средств не помешали ему сделать крупнейшие открытия в космонавтике и ракетной технике. Опубликованный им в 1903 году труд «Исследования мировых пространств реактивными приборами» до сих пор не утратил своей актуальности. В книге подробно описывается устройство космической ракеты и жидкостного ракетного двигателя, разработаны основы математической теории ракетного полета, а также даны практические рекомендации по конструированию ракет.

В последующих работах К. Э. Циолковский обосновал возможность применения различных ракетных топлив и выдвинул множество предложений по ряду других теоретических и практических вопросов космонавтики (многоступенчатые ракеты, орбитальные станции, сварка в космосе, космические оранжереи и другое).

Труды Циолковского во многих странах мира дали мощный толчок для исследований, направленных на создание ракетной и космической техники. В 1920–1930-х годах этими вопросами занимались уже сотни ученых и инженеров: Ф. А. Цандер, Ю. В. Кондратюк и многие другие в нашей стране, Роберт Годдард в США, Герман Оберт и Макс Валье в Германии, Робер Эно-Пельтри во Франции.



Ракета конструкции К. Э. Циолковского для межпланетных путешествий. Макет

На трудах Циолковского воспиталось и выросло целое поколение ученых-ракетчиков, воплотивших в жизнь замыслы своего учителя. Среди них одно из первых мест принадлежит Фридриху Артуровичу Цандеру – талантливому инженеру и изобретателю, пионеру отечественного ракетостроения. Начиная с 1920 года он активно пропагандировал идею межпланетных сообщений и предложил несколько вариантов возможных конструкций космических кораблей. В трудах Цандера много внимания уделяется проектированию крылатых ракет; он предполагал также использовать в качестве горючего металлические части летательных аппаратов (этот замысел до сих пор ждет своей реализации).

Вполне естественно, что популяризация идеи космических полетов привела к появлению структур, занимающихся практическими вопросами ракетостроения. В 1921 году в Москве по инициативе талантливого инженера-химика Н. И. Тихомирова организовали первую в нашей стране лабораторию по разработке ракетных снарядов на бездымном топливе.

В 1927 году лаборатория перебазировалась в Ленинград и после ряда успешных испытаний была преобразована в Газодинамическую лабораторию (ГДЛ). Ее ведущими сотрудниками стали Н. И. Тихомиров, В. А. Артемьев, Г. Э. Лангемак, Б. С. Петропавловский, В. П. Глушко, И. И. Кулагин и другие. Лаборатория проделала огромную работу по проектированию и испытанию пороховых, электрических и жидкостных ракетных двигателей.

В 1931 году на общественных началах в Москве и Ленинграде сложились Группы по изучению реактивного движения – ГИРДы. Руководителем московской был избран Ф. А. Цандер, председателем ЛенГИРДа – В. В. Разумов. Творческое ядро этих организаций составили С. П. Королёв, М. К. Тихонравов, Ю. А. Победоносцев, И. А. Меркулов, В. П. Ветчинкин, А. И. Полярный, Я. И. Перельман, Н. А. Рынин.

В секциях ГИРДа и в других структурах, открытых на его базе, исследования велись широким фронтом и охватывали вопросы, связанные с разработкой не только двигателей, но и летательных аппаратов, их использующих.

17 августа 1933 года на подмосковном полигоне в Нахабине сотрудниками ГИРДа была запущена ракета ГИРД-09 конструкции М. К. Тихонравова – первая отечественная жидкостная ракета, работавшая на жидком кислороде и желеобразном бензине. А в ноябре того же года состоялся запуск чисто жидкостной ракеты ГИРД-Х, созданной под руководством Сергея Павловича Королёва. Двигатель ракеты работал на жидком кислороде и спирте.



Памятная медаль.
Худ. Б. Старис. 1980

В конце 1933 года ГИРД и ГДЛ объединили, и директором образовавшегося первого в мире Реактивного научно-исследовательского института (РНИИ) стал один из основателей ГДЛ И. Т. Клеймёнов. В течение трех последующих лет в РНИИ были изготовлены новые ракетные двигатели, появились проекты первых отечественных крылатых и баллистических ракет.

К великому сожалению, научный и технический потенциал, которым обладал РНИИ, не удалось реализовать в полной мере. Сначала волна репрессий обезглавила институт, а затем работы серьезно затормозила начавшаяся Великая Отечественная война.

Несмотря на все трудности, в конце 1930-х – первой половине 1940-х годов в РНИИ были сконструированы, испытаны и поставлены на вооружение реактивные снаряды класса «воздух – воздух», которыми оснащались истребители и бомбардировщики, и система залпового огня «Катюша».

В годы войны появился и ракетный самолет БИ-1. И хотя построили только его опытные экземпляры и дальше испытательных полетов дело не пошло, можно смело сказать, что эта машина открыла эру реактивной авиации.

Победное окончание войны, ракетные трофеи, обнаруженные в поверженной Германии, бурный рост науки и техники – все это способствовало дальнейшему развитию ракетостроения в нашей стране. О значении, которое придавалось тогда ракетной технике, в первую очередь ее боевому применению, говорит постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 1017-419 сс от 13 мая 1946 года «Вопросы реактивного вооружения», положившее начало новой отрасли оборонной промышленности – ракетостроению.

Считая оснащение страны реактивным вооружением и организацию научно-исследовательской и экспериментальной деятельности в этой области важнейшими задачами, Совет Министров СССР постановил учредить Специальный комитет по реактивной технике при Совете Министров СССР и возложить на него наблюдение за развитием научно-исследовательских, конструкторских и практических работ по реактивному вооружению, определив первоочередной задачей создание, с применением отечественных материалов, ракет типа ФАУ-2 (дальнобойной управляемой ракеты) и Вассерфаль (зенитной управляемой ракеты).

Этим постановлением было предписано перепрофилирование уже существующих



и основание совершенно новых организаций, которые ныне составляют гордость отечественной космонавтики, – Ракетно-космической корпорации «Энергия» имени С. П. Королёва, ЦНИИ машиностроения (ЦНИИмаш), Конструкторского бюро Химмаш имени А. М. Исаева, Научно-производственного центра автоматики и приборостроения имени академика Н. А. Пилюгина и многих других.

Масштабные работы, развернувшиеся в нашей стране, очень скоро принесли первые результаты: в войска поступила баллистическая ракета Р-1; в 1949 году начались регулярные пуски геофизических ракет для изучения верхних слоев земной атмосферы; в 1951 году приступили к медико-биологическим исследованиям на животных, совершавших полеты на ракетах на высоты более 100 километров, в 1955 году появилась боевая ракета Р-5М, способная нести ядерную боеголовку, в 1956 году была испытана ракета Р-11МФ – первая ракета, стартующая с борта подводной лодки.

А в 1957 году испытали первую в мире межконтинентальную баллистическую ракету Р-7. Больше ничто не препятствовало прорыву человека в космос.

Первые спутники

Начало космической эры – поздний вечер 4 октября 1957 года. Если быть совсем точным – 22 часа 28 минут 34 секунды по московскому времени. Тогда с затерянного в казахстанских степях полигона Тюра-Там (ныне всемирно известного как космодром Байконур) стартовала ракета Р-7 («Семерка») с первым в мире искусственным спутником Земли. Спустя несколько десятков минут с его борта на Землю ушли знаменитые ныне на весь мир сигналы, а еще через несколько часов прозвучало сообщение, заставившее человечество мгновенно осознать, что произошло нечто невероятное, фантастическое, – что время разделилось на ДО и ПОСЛЕ.
Первый спутник представлял собой алюминиевый шар диаметром 58 сантиметров и массой 83,6 килограмма с четырьмя штыревыми антеннами длинной 2,4–2,9 метра. Шарообразная форма обеспечивала постоянство силы сопротивления атмосферы для любой

Плакат. Худ. Н. Дутов.
1958

ориентации спутника относительно направления движения. К тому же он был так похож на маленькую Землю!

Поверхность герметичного корпуса космического аппарата, состоящего из двух тонкостенных полуоболочек, соединяемых при сборке, была отполирована и подвергнута специальной обработке. Внутри спутника размещалась вся аппаратура с источниками тока: установлены два радиопередатчика, излучавших сигналы с частотами 20,005 и 40,002 мегагерца (длина волны 15 и 7,5 метра соответственно), которые использовались для контроля за параметрами орбиты спутника. Параметры эти составляли: минимальная высота над поверхностью Земли (в перигее) – 228 километров, максимальная высота над поверхностью Земли (в апогее) – 947 километров, наклонение орбиты – 65,1 градуса, период обращения – 96,17 минуты.

Связь с первым спутником поддерживалась около 20 суток (на столько хватило заряда батарей), после чего он еще около двух с половиной месяцев кружил над Землей, пока не сгорел в плотных слоях атмосферы.

Первый спутник позволил измерить плотность верхних слоев земной атмосферы, получить данные о распространении радиосигналов в ионосфере, отработать вопросы выведения на орбиту и сделать многое другое. Но самое главное – он был ПЕРВЫМ!

Вскоре, 3 ноября 1957 года, на околоземную орбиту вывели второй искусственный спутник Земли массой 508 килограммов. В отличие от первого, он представлял собой последнюю ступень ракеты, на которой размещалась вся научная и измерительная аппаратура, а также специальный контейнер с пассажиром – собакой Лайкой, ставшей первым живым существом, побывавшим в космосе. Кроме того, на корпусе спутника ученые укрепили два прибора для изучения космических лучей. Там же находились радиотелеметрическая измерительная аппаратура, источники электроэнергии и другие приборы. Передача информации со спутника на Землю осуществлялась с помощью радиотелеметрической аппаратуры, которая включалась периодически в соответствии с программой исследований.

Кабина для «пассажира» имела вид цилиндра с выпуклыми днищами. Помимо Лайки там помещались запасы пищи и кислорода, рассчитанные на семисуточный полет, система кондиционирования воздуха, состоящая из регенерационной установки и системы терморегулирования, оборудование для кормления животного и удаления продуктов жизнедеятельности, а также измерительная аппаратура для наблюдения над физиологическими функциями животного.

С помощью приборов, установленных на втором спутнике, впервые длительное время и на различных широтах проводились измерения интенсивности и вариаций интенсивности космических лучей.

Но самое главное, полет второго спутника смог дать положительный ответ на один из принципиальнейших вопросов начальной эры космонавтики: может ли живое существо без ущерба для здоровья перенести этап выведения на орбиту и пребывание в невесомости? Это был важный шаг в подготовке к полету человека в космос. Но до самого полета оставалось еще много времени.

Тем временем свой первый спутник отправили в космос и американцы. Случилось это 31 января 1958 года, спустя четыре месяца после запуска нашего первенца.

Американский спутник весил менее 10 килограммов и не шел ни в какое сравнение с первым отечественным космическим аппаратом, который был на порядок тяжелее заокеанского.

А третий советский спутник, стартовавший 15 мая 1958 года, был уже на два порядка тяжелее американского. Его масса составила 1327 килограммов. Какой-то небесный монстр по тем временам. Он представлял собой многоцелевой автоматический научный комплекс, при конструировании которого учитывался целый ряд специфических требований, связанных с проведением на нем множества различных научных исследований и размещением большого количества научной и служебной аппаратуры.

Аппаратура, установленная на спутнике, позволяла на всей орбите проводить исследования:

– давления и состава атмосферы в верхних слоях земной атмосферы;

– концентрации положительных ионов;

– величины электрического заряда спутника и напряженности электростатического поля Земли;

– напряженности магнитного поля Земли;

– интенсивности корпускулярного излучения Солнца;

– состава и вариаций первичного космического излучения, распределения фотонов и тяжелых ядер в космических лучах;

– микрометеоритов;

– температуры внутри и на поверхности спутника.

По форме третий спутник напоминал конус с диаметром основания 1,73 метра и высотой 3,57 метра.

Полет третьего спутника помог ученым, среди прочего, выявить пространственную протяженность геомагнитного поля. Были получены и другие данные, во многом изменившие имевшиеся ранее представления об околоземном космическом пространстве.

В объективе – Луна

Вслед за запуском первых искусственных спутников Земли ученые обратили свой взор на нашу ближайшую небесную соседку – Луну. Повышенный интерес к естественному спутнику Земли проявляли давно – ведь близость Луны позволила изучить ее более обстоятельно и детально по сравнению с другими планетами. И действительно, к середине 1950-х годов мы знали о ней довольно много. Но далеко не все, что хотелось бы. Вот эти пробелы ученые и намеревались заполнить с помощью автоматических межпланетных станций.

К исследованиям Луны в нашей стране приступили в 1958 году. Точнее, попытались приступить – первые три старта закончились авариями ракет-носителей. Справедливости ради надо сказать, что и нашим конкурентам, американцам, также не удалось запустить ракету в сторону Луны с первой попытки.

А первый успешный старт в направлении Луны был осуществлен 2 января 1959 года, когда в космос отправила-сь «первая космическая ракета», как ее назвали в сообщении ТАСС.

Как и ее менее счастливые предшественницы, станция несла на своем борту памятный вымпел с Гербом СССР, чтобы доставить его на поверхность вечной спутницы Земли. Но сделать это не удалось, так как из-за ошибки в системе управления станция, вместо попадания в видимый диск Луны, прошла на расстоянии шести тысяч километров от нее. Как было принято в те годы, нашу неудачу попытались изобразить очередным достижением. На весь мир было объявлено о появлении первой в мире искусственной планеты «Мечта», которой суждено «вечно кружить вокруг Солнца».

Трудно сказать, продолжает ли сегодня свой путь эта планета. Вполне возможно, что это так. Но, может быть, она давно уже столкнулась на просторах Солнечной системы

с астероидом или кометой и теперь уже вместе с каким-нибудь небесным телом, в виде бесформенного куска металла, продолжает свое путешествие. Хотя хочется надеяться, что когда-нибудь в отдаленном будущем кто-нибудь из землян отыщет эту «первую ласточку» межпланетных устремлений человечества.

Но вернемся в год 1959-й. По большому счету, относительную неудачу можно было и не скрывать, так как и то, что удалось сделать, явилось величайшим достижением человеческой мысли. Не все получилось, тем не менее явно просматривалась тенденция, которая обязательно в конце концов привела бы к успеху. Но поступили так, как поступили.

Далее в отечественной лунной программе наступил перерыв длительностью почти в полгода. Объясняется это тем, что определенный успех в освоении Луны уже был достигнут, приоритет завоеван, американцы серьезно отстали и не могли в ближайшее время не только превзойти, но и повторить это достижение. Поэтому С. П. Королёв с соратниками переключились на более актуальные вещи, коими правительство сочло боевые ракеты и научно-исследовательский спутник весом в полторы тонны.

Штурм Луны ученые возобновили летом 1959 года. Но и тогда не удалось доставить на лунную поверхность вымпел с гербом нашей страны – носитель со станцией взорвался на старте, повредив стартовые сооружения.

И лишь шестая попытка увенчалась успехом. 12 сентября 1959 года была запущена «вторая космическая ракета» (позже названная «Луной-2»), которая через двое суток наконец-то – впервые в истории человечества! – достигла поверхности Луны и доставила туда вымпел с Гербом СССР.

Этот успех оказался как нельзя кстати – в день нашего космического триумфа руководитель советского правительства Никита Хрущёв прибыл с визитом в США и в полной мере использовал космическую победу в политических целях. И правильно сделал – если бы американцы опередили нас, они бы поступили аналогичным образом.

А через месяц была сфотографирована обратная сторона Луны. Сделала это станция, которую вывели на эллиптическую орбиту и нарекли «третьей советской космической ракетой» (позже – «Луной-3»). В тот момент, когда станция залетела за Луну, работали камеры, и земляне впервые взглянули на то, что сама природа запрещала им видеть.

Этот полет интересен не только своими техническими достижениями, но и рядом казусов. Вот только два из них.

Разработка станции велась стремительными темпами. Нашим специалистом очень хотелось закрепить свой же успех, который был достигнут при полете «Луны-2». Поэтому не все пункты технического задания удалось реализовать в срок. В частности, канал связи, по которому информация с борта шла на Землю, не закодировали, и, теоретически, сигнал с «лунника» могли принимать все кому не лень.

Так в реальности и получилось. Картинку приняли не только в Советском Союзе, но и в Великобритании. Поэтому уже 8 октября, всего через несколько часов после того, как обратная сторона Луны была сфотографирована, эти снимки опубликовали все британские газеты. Ну а у нас – пока обрабатывали, пока согласовывали... Короче говоря, наши снимки, хотя и более качественные, появились в газетах позже.

И второй «сопутствующий» эпизод. О нем стало известно в начале 1960 года. Оказалось, что еще до начала космической эры один винодел из Франции громогласно объявил, что подарит человеку, который сможет сфотографировать обратную сторону Луны, две тысячи бутылок шампанского. Когда это случилось, француз сдержал слово и прислал в Академию наук СССР (адрес Главного конструктора ему не дали) обещанное вино. Как вспоминал впоследствии академик Борис Черток, некоторое количество игристого напитка и им перепало.

Звездные собаки

Исследования космического пространства с помощью искусственных спутников и автоматических межпланетных станций дали ученым и конструкторам космических аппаратов важнейшие сведения о физических процессах в космосе. Стало ясно, что условия там весьма неблагоприятны для человека. Вакуум и холод в тени Земли и палящий зной под лучами Солнца, космическая радиация, перегрузки при взлете и посадке, невесомость во время полета. Да мало ли еще с чем придется столкнуться человеку в космосе.

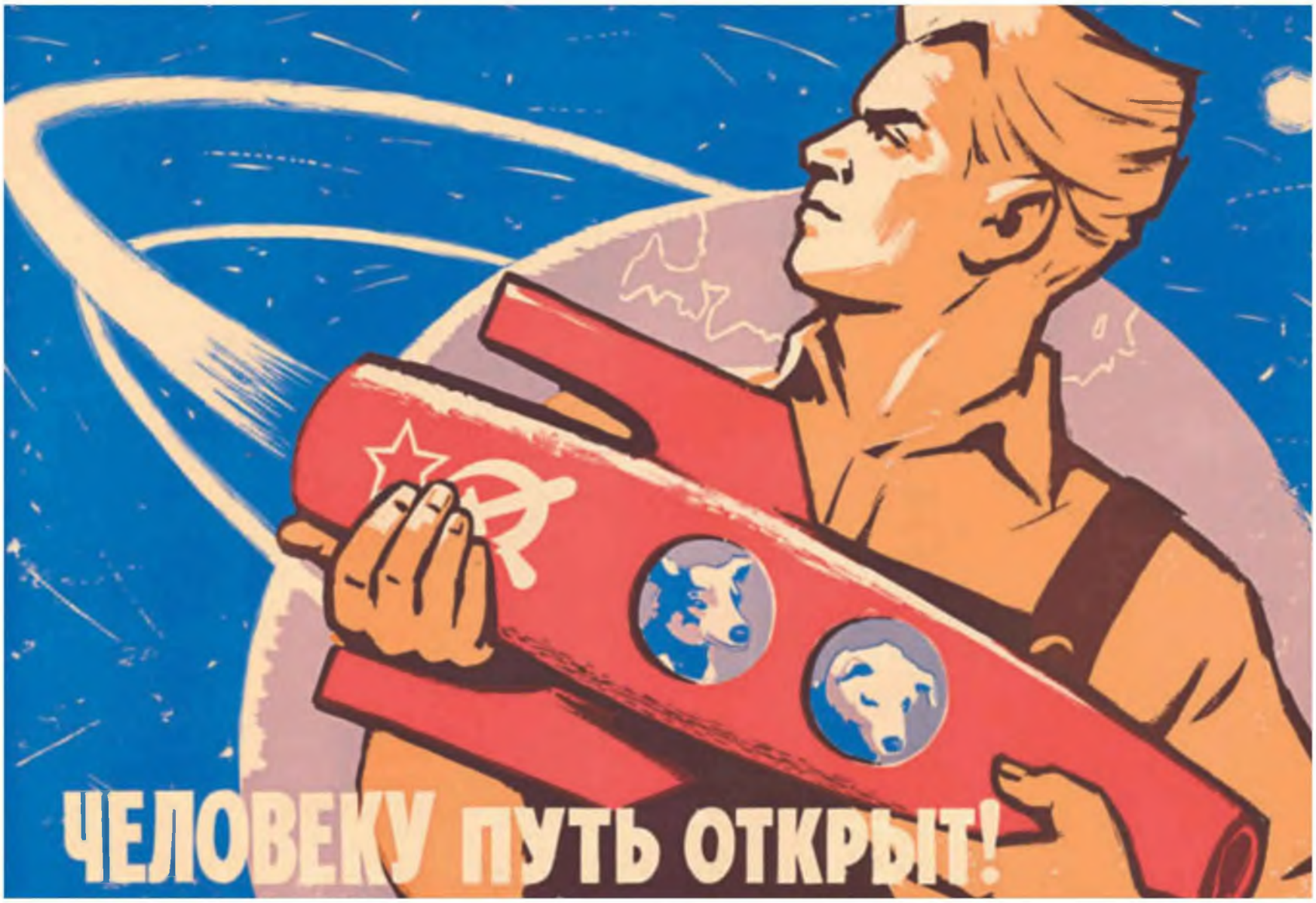
Поэтому вполне естественно, что перед полетом человека было решено проверить воздействие космических факторов на других живых существах. Опыта Лайки, к сожалению, оказалось недостаточно.

В конце 1959 года одновременно с набором, скажем так, в «человеческий» отряд космонавтов шел набор и в «собачий» отряд. Здесь требования оказались не такими жесткими, как у людей, но также существовал ряд ограничений. Набирались собаки беспородные, ростом не более 35 сантиметров в холке и весом не более 6 килограммов. Параметры определялись возможностями космического корабля, а вот породу, точнее ее отсутствие, выбрали, опираясь на предыдущий опыт. Дворняги оказались для медиков и биологов прекрасным материалом – не такие прихотливые, как их породистые сородичи, смышленые, добрые. В общем, первый собачий космический отряд набрали в ближайших подворотнях. Готовили их почти как людей: крутили на центрифуге, помещали в баро- и сурдо- камеры, приучали к пребыванию в замкнутом пространстве.

И вот наступил момент, когда и технику и «пилотов» сочли готовыми к полету.

Первый корабль-спутник стартовал 15 мая 1960 года. Это был еще не совсем тот аппарат, на котором меньше чем через год полетел первый космонавт планеты. На корабле отсутствовал теплозащитный экран, обеспечивающий возвращение космонавта на Землю, а также ряд жизненно важных бортовых систем. Предстояло еще очень много работы, но предполагалось, что этот полет даст ответы на некоторые вопросы. Так как планировалось сгорание корабля в атмосфере Земли, живых существ на его борту не было. Невозможно ведь отправлять на верную смерть собак, которых все причастные к подготовке успели полюбить. Хватило Лайки.

Итак, космический корабль-спутник успешно стартовал. Надо сказать, что само название «космический корабль» родилось в день старта. В те годы было принято сочинять коммюнике, которые затем на весь мир зачитывал Юрий Левитан. Готовили текст конструкторы, а корректировали, естественно, цензоры и чиновники из аппарата ЦК КПСС. Так было и в этот раз. Коммюнике сочинили С. П. Королёв, М. В. Келдыш, А. Ю. Ишлинский и Л. А. Гришин. Кто из конструкторов предложил назвать спутник «космическим кораблем» – история умалчивает. Но когда название прозвучало, оно всем ужасно понравилось. Королёв сказал: «А почему бы и нет? Есть морские, есть речные, есть воздушные, теперь появятся космические корабли!» На том и порешили. Коммюнике отпечатали



Плакат. Худ. К. Иванов.
1960

и передали в Москву. И только после этого все поняли, что они «натворили» в этом документе. Сейчас невозможно представить себе иное название, чем космический корабль.

А получивший такое экзотичное, по тем временам, название космический корабль продолжал свой полет по околоземной орбите. Предварительно спуск планировался на 18 мая. И вот в расчетный момент на борт космического аппарата была передана соответствующая команда. Однако система ориентации неправильно выбрала направление тормозного импульса и включившийся двигатель направил корабль не к Земле, а в противоположную сторону. Первый корабль-спутник был заброшен с орбиты высотой в 320 километров на высоту 690 километров и до 5 сентября 1962 года кружил над планетой, прежде чем сгорел в атмосфере.

У конструкторов мороз по коже прошел, когда они представили, что в такой ситуации может оказаться человек. А некоторые ретивые западные газетчики уверяли, что на борту находились люди, которые стали «пленниками Вселенной».

Первый «блин» оказался пусть не комом, но все-таки расценивать его можно было как не совсем удачный эксперимент. Возможно, у кого-то другого опустились бы руки, но не у Королёва. Сергей Павлович, глядя на кислые физиономии коллег, объяснял им, что это тоже огромный шаг вперед. В своих мечтах он уже видел корабли, маневрирующие на орбите, сближающиеся друг с другом и так далее. Но все это еще только предстояло, а в 1960 году надо было сделать корабли-спутники управляемыми.

Следующий корабль-спутник пускали в том варианте, как если бы на борту его находился человек. Аппарат оснастили теплоизоляцией, в нем находились системы жизнеобеспечения.

Впервые в практике космических полетов он должен был вернуться на Землю. На тот момент эту задачу еще не решили ни советские, ни американские конструкторы. Причем предполагалось возвращение не просто аппарата, но и пассажиров корабля-спутника – собак Чайки и любимицы Королёва рыжей Лисички. Корабль был подготовлен гораздо лучше, чем его предшественник: тщательно проработали все возможные ситуации, чтобы не допустить ошибки при выборе системы ориентации и выдаче команды на спуск с орбиты.

Но не суждено было Лисичке и Чайке побывать в космосе. 28 июля 1960 года ракета стартовала. На 23-й секунде полета произошла катастрофа. Ракетные блоки разлетелись по степи, к счастью не причинив вреда людям. А вот собаки погибли.

Авария продемонстрировала всем, сколь необходима разработка системы спасения космического аппарата и его пассажиров, начиная непосредственно от момента старта. Актуальность этой задаче придавал тот факт, что очень скоро в космос должны были отправиться первые люди. Гибель Лисички и Чайки стимулировала подготовку такой системы, и в этом их величайшая заслуга перед человечеством. Как ни высокопарно это прозвучит, но этим собакам обязаны своей жизнью по крайней мере четверо советских космонавтов: Василий Лазарев, Олег Макаров, Владимир Титов и Геннадий Стрекалов. Первых двух созданная впоследствии система спасла на высоте 192 километра, когда отказала третья ступень носителя, а двух других – на самом старте, когда под ними взорвалась ракета.

А на Байконуре между тем начали готовить к полету третий корабль-спутник. Правда, в сообщениях ТАСС ему было суждено стать «вторым», но не в цифре дело. Это уже был полноценный корабль с большим набором аппаратуры для проведения научных исследований. Предусматривалось изучение особенностей жизнедеятельности животных в условиях космического полета, действия космической радиации, проверка работоспособности системы регенерации отходов, питания, водоснабжения и ассенизации. Кроме двух собак, на борту в герметичной кабине находились две белые крысы, множество белых и черных мышей, семена различных растений.

16 августа ракету вывезли на старт, и на следующий день намечался ее пуск. Неожиданно на носителе забраковали главный кислородный клапан, полет пришлось отложить. Новый клапан привезли спецрейсом из Куйбышева.

Ракета стартовала 19 августа 1960 года. В целом полет прошел благополучно, хотя были моменты, которые заставили поволноваться конструкторов. Но все обошлось. 20 августа спускаемый аппарат возвратился на Землю, и когда поисковики открыли его люк, они услышали заливистый лай Белки и Стрелки, который тогда показался им приятней любой музыки.

Собаки чувствовали себя превосходно, и на второй день после возвращения, когда их вели на послеполетную пресс-конференцию, устроили между собой грызню. Вероятно, за собачью славу. В общем, вели себя как настоящие собаки. Многие газеты в те дни вышли под заголовками «Теперь в космос полетит человек!».

А дело действительно шло именно к этому. Но требовались два подряд успешных полета, чтобы ни у кого уже не появилось сомнений в принятии такого решения. А вот с этим возникли трудности.

Следующий корабль-спутник стартовал 1 декабря 1960 года. На нем в космос отправились собаки Пчелка и Мушка. И сам старт, и полет прошли нормально. Неприятности случились тогда, когда на Земле уже готовились встретить четвероногих друзей. На борт подали команду «на спуск», но тормозной двигатель проработал меньше расчетного времени, и траектория снижения корабля оказалась такой, что он вполне мог приземлиться где-то вне пределов территории СССР. Дабы во вражеские руки не попали государственные тайны, на корабле разместили систему аварийного подрыва объекта (АПО). К слову сказать, в данном случае находившиеся на борту собаки приравнивались к прочему секретному оборудованию. АПО сработала штатно и уничтожила корабль, превратив его в тучу мелких обломков. Собаки погибли.

Очередной пуск корабля-спутника состоялся 22 декабря 1960 года. В полет на нем отправили собак Жемчужину и Альфу, мышей, крыс и другую живность. Но на участке действия третьей ступени произошел отказ; поступила команда на отделение корабля. Спускаемый аппарат совершил посадку в Якутии. Велика была радость конструкторов, когда они узнали, что собаки остались живы. Вновь удалось в условиях реального полета проверить работу системы аварийного спасения.

Новый старт корабля-спутника смог состояться только через два с половиной месяца. Было сделано все возможное и невозможное, чтобы неприятности 1960 года не повторились. И это удалось.

9 марта 1961 года стартовал корабль-спутник с собакой Чернушкой и манекеном на борту. Полет проходил по одновитковой программе, аналогичной той, которая планировалась для полета человека. Все этапы полета прошли нормально, и спускаемый аппарат совершил посадку в 260 километрах от Куйбышева.

Успешно прошел и полет 25 марта 1961 года пятого корабля-спутника со Звездочкой на борту.

Полету в космос человека больше ничего не мешало.

Человек в космосе

12 апреля 1961 года. В этот день гражданин Советского Союза Юрий Гагарин совершил первый в истории человечества орбитальный полет в космос на космическом корабле «Восток». Старт и выведение корабля на орбиту прошли успешно.

Космический корабль «Восток» состоял из двух отсеков. Спускаемый аппарат, являющийся одновременно и кабиной космонавта, представлял собой сферу диаметром 2,3 метра, покрытую абляционным материалом для тепловой защиты при входе в атмосферу. Управление кораблем осуществлялось автоматически, однако в чрезвычайной ситуации управление мог взять на себя космонавт. В полете непрерывно поддерживалась связь с Землей. Атмосфера корабля – смесь кислорода с азотом под давлением в одну атмосферу. «Восток-1» имел массу 4730 килограммов, а с последней ступенью ракеты-носителя – 6170 килограммов.

Совершив один виток вокруг Земли, «Восток» пошел на посадку.

Приземление хотя и прошло успешно, но не обошлось без неприятностей, о которых тогда не сообщали, чтобы не портить общую картину. Лишь гораздо позже стало известно, что разделение отсеков корабля произошло с опозданием на 10 минут, в течение которых приборный отсек в буквальном смысле слова волочился за спускаемым аппаратом, и что после катапультирования корабля в скафандре Гагарина оказался пережатым дыхательный клапан. К счастью, это были мелочи, которые не могли заслонить главное – человек вырвался в космос.



Т. Насипова. Аэроклуб.
Юрий Гагарин среди
курсантов. 1982

Спускаемый аппарат корабля «Восток» опустился на Землю в районе деревни Смеловка Саратовской области. Там же приземлился на парашюте, отдельно от кабины, и космонавт.

Полет Юрия Гагарина был кратким, всего 1 час 48 минут. По сравнению с длительностью сегодняшних полетов, когда космонавты живут и работают на орбите по полгода (а иногда и больше), это очень и очень мало. Но надо всегда помнить, что гагаринский полет был первым в истории. А быть первым очень трудно.

Через четыре недели после полета Юрия Гагарина, 5 мая 1961 года, капитан 3-го ранга Алан Шепард стал первым американским астронавтом. Он совершил «прыжок» за границу атмосферы, на высоту около 160 километров. Шепард очень хотел быть первым в мире астронавтом. И стал бы им, несмотря на то, что совершил не орбитальный полет, а пролетел по суборбитальной траектории. Но история не знает сослагательного наклонения, и первым в космосе стал наш соотечественник.

А в орбитальный полет американцы смогли отправить своего астронавта только в феврале 1962 года, когда стартовал корабль «Меркурий-6» с Джоном Гленном на борту. К тому времени в Советском Союзе уже состоялся второй пилотируемый полет. В августе все того же 1961 года на корабле «Восток-2» в космосе побывал Герман Титов, чей полет длился чуть больше суток. Космонавт во время полета работал, спал, отдыхал, подтвердив тем самым, что и в космосе человек может жить в земном ритме.

Правда, Титову первым из космонавтов пришлось столкнуться со «спутниковой болезнью», когда человека начинает укачивать в невесомости. Сейчас известно, что эти симптомы появляются в первые дни полета и вызваны адаптацией организма к невесомости, но тогда это породило большие



Плакат. Худ. В. Викторов.
1963

опасения и были разработаны специальные методы тренировки вестибулярного аппарата космонавтов.

Дальнейшие полеты кораблей «Восток» решали проблемы вывода двух пилотируемых кораблей на соседние орбиты, осуществления связи между кораблями в космосе и изучения более длительного влияния факторов космического полета на человеческий организм.

В августе 1962 года над планетой оказались сразу два корабля «Восток»: «Восток-3», который пилотировал Андриян Николаев, и «Восток-4», на котором в космос отправился Павел Попович. В космос их вывели с интервалом в одни сутки, что позволило «Востокам» держаться на небольшом удалении друг от друга. Космонавт мог видеть в иллюминатор корабль коллеги, между бортами установили двухстороннюю радиосвязь, и впервые изображение космонавта в кабине во время полета было передано по Центральному телевидению. Космонавты провели в космосе четверо и трое суток соответственно.

В следующем году состоялся еще один групповой полет кораблей «Восток». На этот раз корабль «Восток-5» пилотировал Валерий Быковский, а корабль «Восток-6» – первая в мире женщина-космонавт Валентина Терешкова. Мы вновь стали первыми в мире.

Полетами «Востока-5» и «Востока-6» фактически завершился первый этап пилотируемой космонавтики, когда космонавты отправлялись на орбиту поодиночке, решая в ходе полета самые простые задачи. Настала пора отправлять в космос экипажи.

Первоначально к 1964 году планировалось создание нового многоместного пилотируемого космического корабля «Союз», на котором на орбиту будут стартовать три космонавта, выполняя многообразные и сложные задачи: стыковку двух кораблей, маневриро-

вание на орбите, выход в открытый космос и так далее.

Однако в означенные сроки новый корабль еще не был готов, а руководители государства считали, что политическая ситуация на международной арене требует, чтобы в вопросах вывода на орбиту многоместных кораблей и выхода человека в открытый космос первенство продолжало оставаться за СССР. Тогда-то и родилась программа полетов на кораблях «Восход», которую реализовали в 1964–1965 годах.

По большому счету, «Восход» представлял собой модифицированный и модернизированный вариант корабля «Восток». Чтобы он стал многоместным, из него убрали катапульту и ряд других «второстепенных» устройств. О том, что все это происходило за счет снижения безопасности машины, конструкторы старались не думать.

Первоначально задумывалась достаточно обширная программа полетов на кораблях «Восход». Планировалось создание по меньшей мере семи аппаратов, на каждом из которых решались бы специфические задачи научного и прикладного характера.

На первом «Восходе» предполагалось отправить в космос экипаж из трех человек, на втором – совершить двухнедельный полет экипажа из двух человек.

Третий «Восход» имел «медицинское» профилирование – к полету на нем готовились сразу два врача. В этом полете также планировалось совершить и первый выход в открытый космос.

Правда, первым живым существом за бортом корабля должен был стать опять же не человек, а собака: космонавт, по сценарию, выталкивает скафандр с собакой из кабины корабля, а потом втягивает его обратно. И лишь во время полета четвертого «Восхода» планировался выход человека в открытый космос.

Для пилотирования пятого «Восхода» готовили женский экипаж. Шестого – экипаж, состоящий из научных сотрудников. Для седьмого – двух военных космонавтов.

Но все это «планов громадьё» так и осталось на бумаге. Не хватало сил и средств, чтобы и «Восходы» запускать, и «Союз» проектировать. К тому же американцы готовили аналогичные эксперименты по программе «Джемини». Все это заставляло спешить и постоянно корректировать программу «Восход». В результате в космос смогли отправиться лишь два корабля.

На «Восходе-1» в октябре 1964 года стартовал первый в мире космический экипаж: командир корабля Владимир Комаров, научный сотрудник-космонавт Константин Феоктистов и врач-космонавт Борис Егоров. Впервые космонавты летели без скафандров (иначе, наверное, и не поместились бы в тесную кабину), на корабле появилась система мягкой посадки. Полет продолжался ровно сутки и завершился успешно.

А вот полет второго «Восхода» прошел совсем не гладко. Проектирование корабля, предназначенного для совершения выхода в открытый космос, велось бешеными темпами. Нужно было обязательно опередить американцев, которые заявили, что весной 1965 года проведут такой эксперимент. Полет планировалось осуществить всего за четыре дня до того, как в космос отправится первый пилотируемый «Джемини». Не смог поколебать решимость советских конструкторов быть первыми даже неудачный полет беспилотного «Восхода» – по неизвестным причинам корабль взорвался на орбите.

18 марта 1965 года на корабле «Восход-2» стартовали Павел Беляев и Алексей Леонов. Через три часа после старта Леонов покинул корабль и стал первым в мире человеком, шагнувшим в просторы Вселенной. Над планетой прозвучали ставшие теперь легендарными слова командира корабля Павла Беляева: «Я – «Алмаз»! Я – «Алмаз»! Человек вышел в открытый космос!»

В открытом космосе Алексей Леонов пробыл всего 12 минут. При возвращении в кабину возникли трудности, о которых на Земле не предполагали, – в безвоздушном пространстве скафандр раздулся, и космонавт никак не мог втиснуться в шлюзовую камеру. Пришлось частично стравить воздух и входить в корабль не ногами вперед, как предусматривалось инструкцией, а головой. К счастью, все завершилось благополучно.

Когда настала пора возвращаться домой, возникли новые трудности. Сначала отказала система ориентации корабля (Беляев сориентировал корабль вручную), потом дал сбой тормозной двигатель. В результате всех этих неприятностей сели космонавты не в штатном районе посадки, а в тайге под Пермью. Трое суток провели они в заснеженном лесу, прежде чем к ним смогли пробиться спасатели. Но космонавты остались живы и впоследствии в полной мере вкусили плоды космической славы.

Кстати, американцы совершили первый выход в открытый космос четырьмя месяцами позже, во время второго пилотируемого полета «Джемини» (а не первого, как предполагали в нашей стране).

Автоматы исследуют планеты

А сейчас мы вернемся немного назад, в начало 1960-х годов. Параллельно с подготовкой первого полета человека в космос в нашей стране реализовывались и программы исследования других планет Солнечной системы – Венеры и Марса.

Советский Союз планировал запуск первых межпланетных станций в сторону Венеры. Однако сделать это не удалось. Рабочий график в 1959 году был столь плотным, что конструкторы не успевали изготовить космические аппараты и запустить их в то астрономическое окно, которое существовало.

Пришлось на ходу переориентировать направление работ и первой целью выбрать Марс. К нему-то и должны были отправиться станции, старт которых намечался на октябрь 1960 года. Запускать их предполагалось с помощью все той же «Семерки» (другой ракеты в те годы не было), дооснастив ее третьей и четвертой ступенями. Четвертая ступень, получившая название «блок Л», предназначалась для вывода станций в межпланетное пространство. Сама четырехступенчатая ракета-носитель позднее получила название «Молния».

Интересная деталь. Ракете Р-7 в двухступенчатом варианте доверили вывести на орбиту первый спутник только на шестом пуске. В трехступенчатом варианте она тщательно проверялась, многократно летала, прежде доставила в космос первого человека. В четырехступенчатом варианте, при первом пуске, на ней сразу же была помещена станция, перед которой стояла задача – пролететь вблизи Марса.

«Штурм» Марса начался. 10 октября 1960 года ракета-носитель с первым марсианским аппаратом уходит со старта и... терпит аварию. Причину установили быстро: две первые ступени работали нормально, но на участке третьей прошла ложная команда, и ракета начала отклоняться от расчетной траектории полета. Автоматика выдала команду на отключение двигателя, и ракета со станцией устремилась назад, к Земле, а потом сгорела в атмосфере над Восточной Сибирью.

Второй пуск состоялся 14 октября, и снова авария. На этот раз нарушилась

герметичность системы подачи жидкого кислорода. Керосиновый клапан, установленный на третьей ступени, облитый жидким кислородом, замерз, и двигатель не смог включиться. Вновь ракета со станцией сгорела в атмосфере над Сибирью.

Больше аппаратов, предназначенных для полета к Марсу, не было, и волей-неволей пришлось переключить внимание на другую цель. К тому времени как раз «открылось» астрономическое окно для полетов на Венеру.

Как и для марсианских пусков, для полета к Венере готовились два космических аппарата. По системам управления и составу бортовой аппаратуры они во многом были похожи на марсианские станции. Целью пусков являлось попадание в диск планеты, а также проведение исследований на трассе полета. Подготовить аппаратуру для исследований атмосферы планеты уже не хватало времени. Разговоры на эту тему велись, но очень скоро всем стало ясно, что это нереально. На станциях установили вымпелы в виде маленьких глобусов с очертаниями земных материков. Внутри них находились медали с изображением схемы полета «Земля–Венера» на одной стороне и Гербом Советского Союза на другой.

4 февраля 1961 года ракета стартовала. Три ступени отработали нормально, и станция вместе с четвертой ступенью вышла на околоземную орбиту. Дальше предполагалось включение четвертой ступени и переход на траекторию полета к Венере. Но включения двигателя не произошло, и станция осталась на околоземной орбите.

Несмотря на явную неудачу, появилось сообщение ТАСС: «На орбите – советский тяжелый спутник Земли... Поставленные при запуске спутника научно-технические задачи выполнены».

С причинами неудачи разобраться оказалось довольно сложно, тем более что приближались сроки следующего пуска. Более всего грешили на преобразователь тока, который не был приспособлен для работы в вакууме, но, тем не менее, должен был там работать. Быстро смонтировали герметичный контейнер и установили его на следующей ракете.

И вот 12 февраля 1961 года новый старт, во время которого впервые нормально отработали все четыре ступени. Наконец-то межпланетная станция вышла на межпланетную траекторию. Наконец-то пришел успех, которого так долго ждали.

Но радость конструкторов оказалась непродолжительной. Почти сразу после выведения станции на межпланетную траекторию зафиксировали неустойчивую работу всей системы в режиме постоянной солнечной ориентации. Возникли сомнения в том, что аппаратура станции долго пробудет в рабочем состоянии. И сомнения оказались не напрасными. 17 февраля прошел очередной сеанс связи. На следующий, запланированный через пять суток, станция на связь не вышла. Контакт с космическим аппаратом так и не восстановили. Молчащая станция, согласно вычислениям баллистиков, прошла 19–20 мая 1961 года в 100 тысячах километров от поверхности планеты.

Неудачи, конечно, огорчили создателей космической техники, но не остудили их энтузиазма. По расчетам, следующими датами для пусков межпланетных станций были август 1962 года – для Венеры и октябрь 1962 года – для Марса.

В Советском Союзе готовили к старту шесть станций. Три станции в сторону Венеры предполагалось запустить в августе–сентябре, а три станции к Марсу – в октябре–ноябре 1962 года.

Но, как и двумя годами раньше, успехами нашим конструкторам похвастаться не удалось. Первый раз станцию пытались пустить в сторону Венеры 25 августа 1962 года. Ракета-носитель «Молния» вывела ее на околоземную орбиту, а дальше при помощи разгонного блока предполагалось отправить ее в сторону Венеры. Подвел «разгонник». Он не захотел включаться, и станция осталась прикованной к земной орбите.

Вторая попытка запуска станции к Венере была предпринята 1 сентября, но и ее результаты оказались такими же, как и при предыдущем пуске, – разгонный блок вновь не включился, и станция не оторвалась от земной орбиты.

12 сентября еще один пуск. Но какой-то злой рок преследовал конструкторов, и опять не сработал разгонный блок.

Больше станций для полетов к Венере не было, и планету оставили в покое до лучших времен, переключив свое внимание на Марс. Но и с марсианскими станциями дела обстояли не лучшим образом. Две из них, которые вышли на околоземную орбиту 24 октября и 4 ноября, повторили судьбу своих венерианских предшественниц – вновь не включились разгонные блоки, и станции не увидели космических далей.

Но один пуск все-таки оказался результативным. 1 ноября 1962 года разгонный блок перевел на траекторию полета к Марсу автоматическую станцию «Марс-1», с которой удавалось поддерживать связь почти пять месяцев. Но 21 марта 1963 года из-за неполадок бортовой аппаратуры она замолчала.

Успех к советским межпланетчикам пришел лишь в 1965 году, когда в сторону Венеры стартовали две межпланетные станции «Венера-2» и «Венера-3». Первая из них пролетела вблизи «утренней звезды», а вторая смогла впервые в мире достичь ее поверхности. И вновь мы были первыми.

Правда, в те годы мы еще недостаточно хорошо изучили Венеру и не знали, что давление в атмосфере этой планеты составляет десятки атмосфер. Поэтому поверхности планеты достигла не работающая станция, а покореженный кусок металла. Но это мелочи, о которых тогда не писали, а сегодня вспоминают лишь специалисты.

В последующие годы полеты советских станций к Венере стали довольно регулярными – каждые два года запускались одна или две станции.

В 1967 году станция «Венера-4» смогла не только преодолеть земное притяжение, но и достигнуть Венеры и плавно опуститься на парашюте в ее атмосфере. То же самое сделали «Венера-5» и «Венера-6», стартовавшие в космос в 1969 году.

А в 1972-м удалось-таки посадить «Венеру-7» на поверхность планеты. Конструкторы учли «агрессивные» особенности ее атмосферы и сконструировали наконец станцию, которой и давление и жара были нипочем. «Венера-7» «продержалась» на поверхности планеты всего несколько десятков минут, но успела передать о ней новые данные. В дальнейшем это существенно облегчило задачу конструкторов по созданию новых межпланетных аппаратов.

В 1970–1980-е годы полеты космических аппаратов по трассе «Земля – Венера» продолжались: были запущены еще девять специализированных станций, не считая «Веги-1» и «Веги-2», для которых изучение Венеры являлось сопутствующей задачей.

Самым ярким эпизодом в череде венерианских стартов стал полет в 1975 году станций «Венера-9» и «Венера-10». В том году Венера обзавелась своим первым искусственным спутником. Исследования планеты с помощью двух орбитальных блоков позволили ученым собрать огромный объем информации, выявить множество особенностей Венеры и окру-



Памятный знак
«АМС «Марс-2». 1971

жающего ее пространства. Например, удалось определить положение фронта околопланетной ударной волны и оценить его толщину с существенно большим пространственным разрешением, чем в прежних экспериментах. Позднее это и многое другое подробнейшим образом было описано в специализированной литературе.

Тогда же удалось получить первые снимки поверхности планеты. Надо сразу сказать, что красочных пейзажей, которые когда-то возникали в нашем воображении благодаря писателям-фантастам, мы не увидели. Лишь камни на выжженной зноем почве.

Одновременно с Венерой советские автоматические станции стартовали и в сторону Марса. Правда, с «красной планетой» нам везло меньше, чем с «утренней звездой». После полета станции «Марс-1» в 1962–1963-м удача отвернулась от разработчиков программы на целых восемь лет – все попытки запустить аппараты к Марсу неизменно заканчивались авариями носителей. И лишь в 1971 году удалось вывести на межпланетные трассы два аппарата – «Марс-2» и «Марс-3». Тогда к старту готовили три аппарата, но первая попытка была неудачной. А вот два других полета оказались успешными. Относительно успешными, конечно. Потому что выполнить программу полетов – мягкую посадку на Марс – удалось лишь частично.

27 ноября 1971 года спускаемый аппарат станции «Марс-2» достиг поверхности планеты, но посадка произошла настолько жестко, что он просто превратился в лепешку.

А 2 декабря спускаемому аппарату «Марса-3» все же удалось мягко сесть на поверхность планеты. Это был успех, и все причастные к нему радовались как дети. Но радость была недолгой. Спускаемый аппарат, по команде с Земли приведенный в рабочее состояние и начавший передавать телеметрическую информацию, всего через 20 секунд умолк – как оказалось, навсегда.

И все-таки это был успех. Поэтому в следующее астрономическое окно к запуску на Марс стали готовить сразу четыре станции. На всякий случай, с запасом, учитывая, что в предыдущие годы лишь один запуск к «красной планете» из трех оказывался удачным. Но на этот раз в космос ушли все четыре аппарата. Они успешно преодолели огромное расстояние между планетами, с ними постоянно поддерживалась связь.

Тем не менее, на заключительном этапе программы начались неудачи, которые «смазали» общее впечатление от полета космической флотилии.

10 февраля 1974 года «Марс-4» сблизился с планетой и должен был выйти на орбиту вокруг нее. Но не сработал тормозной двигатель, и станция на огромной скорости просто проскочила свою «остановку» и ушла в космические дали. Где она сейчас, неизвестно. Наверное, летает где-то между орбитами Марса и Юпитера, превратившись в еще один астероид – искусственный.

На орбиту вокруг Марса удалось вывести станцию «Марс-5». В течение нескольких месяцев она исправно кружила над планетой, передавая ценную научную информацию. Это был единственный успех того массированного марсианского десанта.

9 марта к планете приблизилась станция «Марс-7». Она несла спускаемый аппарат, который должен был мягко сесть на поверхность Марса. Отделение аппарата от станции произошло в расчетное время, и он устремился к планете. На каком этапе в расчеты вкралась ошибка, неизвестно, но спускаемый аппарат прошел мимо планеты и тоже скрылся в просторах Солнечной системы.

Не лучше получилось и со спускаемым аппаратом станции «Марс-6». На этот раз расчеты не подвели: аппарат вошел в атмосферу Марса, стал снижаться, и даже парашют его раскрылся. Вероятнее всего, аппарат мягко достиг поверхности, но узнать об этом не суждено. Еще на участке спуска связь с ним прервалась.

Неудача перечеркнула все надежды ученых на продолжение исследований Марса. В советском руководстве были настолько раздражены явным провалом, что финансирование программы исследований Марса оказалось замороженным на долгие годы.

Вновь в направлении Марса советские станции стартовали лишь в конце 1980-х годов, и их полеты также оказались не вполне успешными. Но об этих экспедициях расскажем немного позднее, в хронологическом порядке.

Спутники серии «Космос»

Особого упоминания требуют космические аппараты серии «Космос», в изобилии запускавшиеся и запускающиеся в нашей стране. О первом спутнике с таким названием мир услышал 16 марта 1962 года. В этот день была объявлена программа научных исследований с помощью спутников «Космос». Она предусматривала выполнение следующих задач:

изучение концентрации заряженных частиц в ионосфере для исследования распространения радиоволн, корпускулярных потоков и частиц малых энергий и их связи с основными процессами в верхних слоях атмосферы;

изучение энергетического состава радиационных поясов Земли с целью оценки радиационной опасности при длительных космических полетах.

В программу также входило наблюдение над первичным составом космических лучей и вариациями их интенсивности, магнитным полем Земли, коротковолновым излучением Солнца, верхними слоями атмосферы, распределением и образованием облачных систем в атмосфере Земли.

Предусматривала программа полетов спутников серии «Космос» и отработку элементов конструкции перспективных космических аппаратов, а также проведение медико-биологических и некоторых других экспериментов.

Космические аппараты, предназначенные, как скромно было объявлено в программе, для проведения «некоторых других экспериментов», и составили подавляющее количество запущенных спутников серии «Космос». Это были (и есть) военные спутники различного назначения. А громогласно объявленная программа служила лишь прикрытием для планов Министерства обороны, использовавшего космос в своих целях.

Впрочем, не будем осуждать советских военных – это обычная мировая практика, направленная на обеспечение безопасности государственных рубежей. Аналогичные разработки велись и ведутся и за океаном, в стане наших извечных друзей-соперников. И потому если рассматривать запуски спутников серии «Космос» в контексте политической обстановки на мировой арене, – все мгновенно встает на свои места.

Чтобы не сказать лишнего, не будем приводить подробности о тех военных программах, которые были реализованы и сокрыты под наименованием «Космос». Ограничимся лишь их перечислением, да и то неполным.

Итак, спутники серии «Космос» – это разведывательные аппараты различных типов и классов, истребители-спутники, военные спутники связи, система частично-орбитального бомбометания, спутники для калибровки наземных радаров, военные метеорологические спутники, военные навигационные спутники и многое другое.

Спутники военного назначения составляют приблизительно 90% от общего числа аппаратов серии «Космос». А их число к настоящему моменту уже приближается к двум с половиной тысячам.

Ну а оставшиеся 10% – это те спутники, которые вели научные исследования, на которых шли медико-биологические испытания, отрабатывалась конструкция перспективных космических аппаратов. Иначе говоря, выполнялась первая часть программы, обнародованной 16 марта 1962 года.

Были еще два-три десятка спутников серии «Космос», объявленных под таким именем, чтобы скрыть наши неудачи. Например, «Космос-111»: осуществление какой-то программы сорвалось, поэтому пусть лучше летает очередной «Космос», чем объясняться перед всем миром, почему не удалось реализовать задуманное.

Трудный путь к мягкой посадке

В первой половине 1960-х годов начались запуски автоматических лунных станций. Конечно же, все эти полеты также были подготовительным этапом к будущей пилотируемой экспедиции. Но можно их рассматривать и отдельно, чтобы не запутаться в нашем повествовании о хитросплетениях событий космической эры.

Необходимым условием для отправки на Луну космонавтов было обеспечение мягкой посадки на поверхности небесного тела. В нашей стране к реализации этой программы приступили в 1963 году, на два года раньше, чем подобной задачей озаботились американцы. Но потребовалось три года, прежде чем это удалось сделать.

Как и многое, что начиналось в те годы в космонавтике, отработка мягкой посадки на Луне началась с неудачи. Старт состоялся 4 января 1963 года. Подобно случаям с Венерой и Марсом, из-за отказа разгонного блока очередная «Луна» оказалась прикованной к земной орбите и поставленную задачу не выполнила.

Неудачной была и вторая попытка запуска станции типа Е-6 (такой индекс носили все «лунники», которые должны были мягко сесть на Луне) – 3 февраля 1963 года ракета-носитель потерпела аварию и взорвалась на участке выведения.

И только третья попытка, предпринятая 4 апреля 1963 года, увенчалась появлением в официальных сообщениях информации о станции «Луна-4». Но и на этот раз все шло не так, как планировалось. В результате неправильных расчетов баллистиков станция через трое суток полета не только не совершила посадки на Луну, но и вообще пролетела мимо нее.

Почти год ушел на доработку конструкций ракеты и межпланетной станции. Следующий старт смог состояться только 20 апреля 1964 года, однако закончился он, как и многие другие, аварией ракеты-носителя. Ракета взорвалась над Сибирью. Где-то в сибирской тайге до сих пор лежат обломки многих космических станций и спутников, которым не суждено было отправиться в космос.

И еще один год был потрачен на конструктивные доработки. 8 мая 1965 года стартовала очередная лунная станция «Луна-5». Она благополучно добралась до планеты-спутника, но мягко прилуниться не смогла. На этот раз подвел тормозной двигатель, которому не удалось погасить скорость, и станция, в буквальном смысле слова, шлепнулась на поверхность Луны где-то в районе кратера Коперника.

В 1965 году еще несколько раз предпринимались попытки прилунить станции. Но «Луна-6» из-за неправильных баллистических расчетов вновь прошла мимо нашей вечной спутницы, а станции «Луна-7» и «Луна-8», хотя и достигли ее поверхности, сделали это жестко, а не мягко.

Впервые мягко посадить станцию на поверхность Луны удалось только 3 февраля 1966 года. Это была тринадцатая станция типа Е-6. Но в официальной литературе она значится как «Луна-9».

Как уже было сказано, американцы приступили к отработке элементов мягкой посадки на два года позже, чем наши соотечественники. А вот мягко прилунить свою станцию они смогли всего на четыре с половиной месяца позже, чем это сделали мы.

Сразу после завершения эпопеи с мягкой посадкой на поверхность Луны советские специалисты приступили к воплощению в жизнь следующего пункта своей лунной программы – выведению автоматической станции на селеноцентрическую орбиту. На это было потрачено куда меньше усилий, хотя данная операция была технически не менее сложной, чем прилунение. Но уже имелся опыт, да и просто повезло.

Тем не менее, первая попытка запустить станцию с последующим выводом ее на селеноцентрическую орбиту окончилась неудачей – отправленная 1 марта 1966 года станция не смогла уйти с околоземной орбиты и «превратилась» в спутник «Космос-111», «предназначенный для изучения околоземного космического пространства в мирных целях» (см. предыдущую главу «Спутники серии «Космос»).

Вторая попытка вывести станцию на селеноцентрическую орбиту была предпринята спустя месяц после первой, неудачной.

И здесь советских конструкторов ожидал успех – 3 апреля станция «Луна-10» стала первым искусственным спутником Луны. В этом вопросе мы также опередили американских ученых и конструкторов!

До конца 1966 года еще две советские станции были выведены на селеноцентрические орбиты.

Чтобы больше не возвращаться к вопросу официальных автоматических «лунников», расскажу сразу о полетах станций типа «Зонд». Вообще-то станции этого типа были автоматическими лишь условно. На самом деле это были двухместные пилотируемые корабли серии 7К-Л1, на которых советские космонавты должны были отправиться к Луне.

Первый корабль этой серии под названием «Космос-146» запущен 10 марта 1967 года. Из-за отказа в системе управления разгонного блока «Д» ракеты-носителя «Протон» вместо разгона к Луне произошло торможение корабля, который по крутой траектории вошел в атмосферу Земли и сгорел.

В том же году были предприняты еще три безрезультатные попытки пусков беспилотного корабля к Луне. Один из кораблей, стартовавший 8 апреля 1967 года, из-за отказа все того же блока «Д» остался на околоземной орбите и был объявлен научным спутником «Космос-154». 27 сентября и 22 ноября при попытке запусков произошли аварии ракеты-носителя «Протон-К».

Первый корабль, который все-таки ушел с околоземной орбиты, получил название «Зонд-4» и был запущен 2 марта 1968 года. Однако и при этом полете произошел отказ системы ориентации, и корабль не удалось направить, как планировалось, к Луне. Он вышел на высокоэллиптическую орбиту вокруг Земли и лишь частично выполнил программу полета.

Во время полета произошла любопытная история, которая заставила поволноваться американцев. В евпаторийском Центре управления полетом в специальном изолированном бункере находились Павел Попович и Виталий Севастьянов, которые в течение шести суток вели переговоры с ЦУПом через ретранслятор «Зонда-4», имитируя тем самым полет к Луне и обратно. Естественно, пере-



Плакат. Худ. Е. Соловьев. 1959

говоры были зафиксированы американцами, и специалисты НАСА решили, что советские космонавты летят к Луне. Вскоре все разъяснилось и все успокоились.

При возвращении «Зонда-4» на Землю оказалось, что посадка должна произойти в нерасчетном районе, в океане, где не было советских кораблей. По команде из Центра управления полетами спускаемый аппарат был подорван, и его обломки упали в Гвинейском заливе у берегов Африки.

22 апреля 1968 года во время следующей попытки пуска из-за сбоя в системе управления сработала система аварийного спасения, и полет был прерван – корабль так и не добрался до орбиты.

Впервые облет Луны удалось совершить «Зонду-5». 15 сентября 1968 года корабль стартовал с земной орбиты, облетел Луну и приводнился в Индийском океане. На борту корабля находились различные биологические объекты, которые и стали первыми живыми существами, совершившими путешествие к другой планете и вернувшиеся назад.

Через два месяца облет был повторен. Правда, на этот раз не все закончилось так благополучно. Программа полета предусматривала посадку на территории СССР. Она и была совершена в заданном районе, но на высоте нескольких километров произошел преждевременный отстрел парашюта, и спускаемый аппарат «Зонда-6» на огромной скорости врезался в Землю, разбившись в лепешку.

8 августа 1969 года и 20 октября 1970 года были запущены «Зонд-7» и «Зонд-8», которые совершили облет Луны и благополучно вернулись на Землю. После этого программа была окончательно закрыта. Вероятно, за ненадобностью.

Лунная гонка

Рассказывая о свершениях первого десятилетия космической эры, нельзя не упомянуть о лунной гонке, развернувшейся в те годы между Советским Союзом и Соединенными Штатами. О том, что такое соревнование велось, стало известно лишь четверть века спустя. А в 1960-е годы официально говорилось только о полетах советских автоматических станций к Луне и на Луну. Причем всегда подчеркивалось, что в нашей стране «жизнь человека слишком дорога, чтобы отправлять его в рискованные космические экспедиции».



Памятный знак «АМС «Луна-12». 1966

Ну а американцы рискнули и оказались на поверхности нашего естественного спутника первыми.

Началом соперничества двух сверхдержав стало знаменитое выступление президента США Джона Кеннеди в Конгрессе в мае 1961 года. Обращаясь к американским законодателям, президент выдвинул идею о необходимости высадки на поверхность Луны «еще до конца текущего десятилетия». Предложение Кеннеди нашло поддержку в сенате и американском обществе, и для его реализации было выделено щедрое бюджетное финансирование и привлечены лучшие инженерные силы Америки.

В рамках программы, получившей название «Аполлон», разрабатывались и новая ракета-носитель «Сатурн-5», которая должна была доставить корабль с космонавтами на окололунную орбиту, и сам корабль, и лунный модуль, и еще многое другое.

Почти одновременно работа над аналогичными проектами велась и в нашей стране.

В первую очередь стоит рассказать о ракете-носителе Н-1 – стержневом элементе всей программы. Это одна из легенд советской космонавтики, любимое детище Сергея Королёва, и с ней он связывал свои самые грандиозные космические проекты. Именно она должна была доставить советских космонавтов на Марс – таковы были первоначальные планы. В начале 1960-х годов жизнь заставила несколько умерить пыл, и вместо «красной планеты» Н-1 перенацелили на Луну.

Первые работы по этой тематике проводились, как обычно, в ОКБ-1, но в инициативном порядке. Лишь 23 июня 1960 года вышло постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 715-296 о создании тяжелых обитаемых спутников. Документ определял планы по освоению космоса на 1960–1967 годы и предполагал конструирование и изготовление мощных ракет-носителей со стартовой массой от 1000 до 2000 тонн и с полезным грузом от 60 до 80 тонн. Только на основании этого постановления проект был запущен официально.

Через год вышло новое решение ЦК КПСС и Совета Министров СССР, в котором прозвучало название ракеты и была определена дата первого полета – 1965 год. Правда, тогда еще не шел разговор о Луне. По учитывая технические характеристики ракеты и желание Королёва во всем, что касается освоения космоса, быть первым в мире, нельзя исключить, что уже тогда он вынашивал идею о высадке человека на Луну.

Интересна и дата появления правительственного постановления. Оно вышло 13 мая 1961 года, за 12(!) дней до выступления Джона Кеннеди в Конгрессе. Возможно, это спорное положение, но отсчет сроков нашей лунной программы, наверное, стоит вести именно с этой даты, хотя у нас принято считать началом 3 августа 1964 года, когда ЦК КПСС принял очередное закрытое постановление, в котором говорилось об облете Луны и высадке космонавтов на ее поверхность. Но если рассмотреть вопрос в историческом ракурсе, все полеты советских автоматических станций к Луне, начиная от неудачных пусков лунников в 1958 году, так или иначе были подготовкой к одной цели – высадке человека на Луну. Да и исследования Луны автоматическими станциями закончились, когда была похоронена надежда на полет советского человека на Луну.

Конечно, обидно, что мы не слетали на Луну – тем более что это было вполне реально.

Но случилось так, как случилось, и поэтому вернемся в начало 1960-х годов.

16 мая 1962 года в ОКБ-1 был утвержден эскизный проект носителя Н-1. Уже там его стартовую массу по сравнению с первоначальными набросками увеличили до 2200 тонн, а грузоподъемность – до 75 тонн. Ракета проектировалась трехступенчатой, и все три ступени планировалось выполнить в виде конуса, в который вписывались шесть сферических топливных баков последовательно уменьшающегося диаметра. Для первой ступени отобрали двигатели конструкции Кузнецова с тягой по 150 тонн каждый. Была рассмотрена возможность установки двигателей с тягой от 600 до 900 тонн, но их конструирование и изготовление требовали большого времени, а его-то как раз и не было.

Избрали более быстрый и простой путь. Решили установить большее количество менее мощных двигателей и синхронизировать их работу. На первой ступени (блок А) должны были стоять 24 двигателя НК-15, на второй (блок Б) – 8 двигателей НК-15В, на третьей (блок В) – 4 двигателя НК-19. Предусматривалась возможность размещения на ракете еще одной, четвертой ступени (блок Г).

Н-1 проектировалась в нескольких модификациях.

Трехступенчатая ракета с установленным на ней блоком Г позволила бы выводить на околоземную орбиту грузы массой до 75 тонн. В трехступенчатом варианте со стартовой массой в 700 тонн на низкую орбиту возможно было выведение груза массой до 20 тонн. А в двухступенчатом варианте, со стартовой массой в 200 тонн и массой боеголовки в 5 тонн, ракету Н-1 предполагалось использовать в боевом варианте и заменить ею ракеты Р-7.

После окончания эскизного проектирования Н-1 было принято постановление Совета Министров СССР от 24 сентября 1962 года, в котором конкретизировались сроки дальнейших работ:

– в конце 1964 года – готовность стартового комплекса для Н-1;

– в первом квартале 1965 года – завершение всех стендовых испытаний носителя;

– в конце 1965 года – первый пуск.

С марта 1963 года на Байконуре велось строительство стартового комплекса для Н-1. Однако в 1964 году стало ясно, что для их завершения необходимы еще по крайне мере 1–2 года. Поэтому по инициативе Сергея Павловича Королёва было принято новое постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР, о котором уже упоминалось, – № 655-268 от 3 августа 1964 года.

В этом документе перед ОКБ-1 определялась вполне конкретная цель – доставить человека на Луну и вернуть его обратно, для чего мобилизовывалась вся ракетно-космическая отрасль, за исключением предприятий, работавших на оборону.

Намечалось, что впервые носитель Н-1 стартует в первом квартале 1966 года, а первый космонавт будет доставлен на Луну не позднее 1968 года. К тому времени уже стало известно о подготовке американцами высадки первого космонавта на Луну в 1969 году, и советские планы строились, разумеется, с расчетом на достижение приоритета.

Работы развернулись широким фронтом, но Королёву не суждено было увидеть, чем кончится «лунная гонка». 14 января 1966 года Сергей Павлович скончался на операционном столе.

Преемником Королёва на посту руководителя ОКБ-1 стал Василий Мишин. Однако он не обладал тем упорством и тем влиянием, которые позволили Королёву реализовать свои устремления. Может быть, это и явилось одной из причин, помешавших осуществлению советской лунной программы.

Но вернемся к ракете Н-1. В феврале 1966 года на Байконуре завершили строительство стартового комплекса (площадки № 110); однако ему еще долго предстояло ждать своей ракеты.

Приблизительно в то же время стало ясно, что необходимо переработать проект носителя и увеличить массу полезного груза, выводимого на околоземную орбиту. Этого требовали массогабаритные параметры лунного комплекса. Для решения проблемы на первую ступень добавили еще шесть двигателей – число их достигло 30. Были внесены и другие технические изменения в различные узлы ракеты, и в результате стартовая масса носителя составила теперь 2800 тонн, а на орбиту выводился груз в 95 тонн.

Ракета Н-1 появилась на Байконуре только 7 мая 1968 года. До этого там же, на Байконуре, прошли динамические испытания, технологические отработки процесса сборки, примерки носителя на стартовом комплексе, для чего были использованы первые два экземпляра ракеты Н-1, известные в публикациях под обозначениями № 1Л и № 2Л. Они не должны были покинуть Землю, поскольку создавались не для полетов.

В первый раз Н-1 № 3Л стартовала 21 февраля 1969 года. Этот запуск положил начало летно-конструкторским испытаниям. Планировалось осуществить 13–14 запусков, причем пуски № 3Л, 4Л и 5Л предназначались только для отработки трехступенчатой ракеты-носителя и разгонных блоков. С пуска Н-1 № 6Л предполагалось начать испытание различных элементов лунного комплекса, при пусках № 8Л и 9Л – полностью отработать лунный комплекс в беспилотном варианте с посадкой и последующим возвращением на Землю. Если бы все прошло без замечаний, при следующем пуске № 10Л можно было бы попробовать прилунить космонавта. Были и другие варианты, но все они сводились к тому, что раньше первой половины 70-х годов космонавта на Луну мы доставить не сможем. Возникает, правда, один вопрос. Если уже в 1969 году стало ясно, что до полета советского космонавта на Луну еще несколько лет, к чему была вся эта гонка, развернувшаяся в первой половине того года? Вполне вероятно, что не вся правда известна и в наши дни, и имелись иные планы, которые предполагали все-таки обогнать американцев. Поживем – может быть, и узнаем что-то новое.

А первый пуск закончился неудачей. Громадная ракета оторвалась от стартового стола и стала медленно набирать высоту. Но вырваться в космос ей не удалось. Через минуту после старта в хвостовом отсеке возник пожар, а на 70-й секунде полета произошло выключение двигателей. Неуправляемая ракета еще продолжала движение, но стремилась уже не в небо, а к Земле. Упала она в 52 километрах от старта и сгорела почти дотла.

Разработчики не восприняли аварию как трагедию и продолжали упорно трудиться, чтобы научить космического монстра летать. После внесения необходимых изменений в конструкцию, дополнительных проверок, 3 июля 1969 года стартовала вторая ракета – Н-1 № 5Л (ракету Н-1 № 4Л после первой аварии отправили на доработку ее характеристик). Но вторую ракету ждала еще более печальная участь, чем первую. Авария произошла практически в момент старта. В одном из двигателей первой ступени – напомню, их было тридцать – взорвался насос. Система контроля тут же отключила сначала четыре двигателя, а потом все остальные, кроме одного, который и стал причиной гибели ракеты; она медленно, как бы нехотя, оторвалась от стартового стола и тут же стала проседать вниз, а через 23 секунды после

пуска упала на Землю. Произошел взрыв, который уничтожил не только ракету, но и стартовый комплекс.

Этот взрыв отодвинул работы над ракетой на два года, которые потребовались на восстановление стартового комплекса. Таким образом оказались похороненными почти все советские планы по Луне, так как до первых шагов Нейла Армстронга по поверхности нашего естественного спутника оставалось всего 17 дней.

В следующий раз Н-1 № 6Л пытались пустить 27 июня 1971 года. Теперь на стартовой позиции был установлен существенно улучшенный вариант носителя, но и этот пуск закончился неудачей. Сразу после старта ракета потеряла управление по крену и хотя продолжала подниматься ввысь, но все больше и больше отклонялась от расчетных параметров. На 51-й секунде полета, когда угол крена достиг 2000 и ракета должна была упасть на Землю, последовала команда на ее подрыв. В небе возник гигантский огненный шар, в пламени которого сгорели и ракета, и макеты лунных кораблей.

Последний раз Н-1 № 7Л пыталась взлететь 23 ноября 1972 года, что ей почти удалось. Она несла на себе лунный орбитальный корабль, который после облета Луны предполагалось возвратить на Землю. Авария произошла на заключительном этапе работы первой ступени, когда взорвался один из двигателей.

Следующий, пятый пуск планировался на август 1974 года. Ракету продолжали модернизировать, и конструкторы не без оснований считали, что она окажется способной летать. Уже существовали планы использования носителя Н-1 не только для лунной программы, но и для доставки на околоземную орбиту составных частей огромной многомодульной станции. По мнению разработчиков, носитель годился для запуска на геостационарную орбиту огромных спутников связи. Кроме того, имелся проект применения ракеты для полетов кораблей многоразового использования.

Но пуск не состоялся. На этот раз подвела не техника. В дело вмешалась политика.

В мае 1974 года советскую лунную программу закрыли, а все работы над ракетой были прекращены. Две практически готовые к пуску ракеты (№ 8Л и 9Л) уничтожили.

Осколки лунной программы

И чтобы завершить «лунный» сюжет, кратко расскажем еще о некоторых полетах советских автоматических станций к Луне. Все они состоялись уже после того, как определился победитель в лунной гонке. Вторыми быть не хотелось, поэтому решили надолго забыть о том, что советские люди, как и американцы, стремились побывать на Луне.

Но в процессе подготовки пилотируемой экспедиции на Луну изготовили столько космических аппаратов, что было бы просто неразумно выбрасывать их на свалку. Поэтому приняли решение провести несколько автоматических миссий. Скажем так, показать напоследок, что и мы не лыком шиты.

Еще до того как первые американцы высадились на Луне, предпринималась попытка доставить на Землю лунный грунт. Подобный шаг мог существенно подпортить реноме американцам, а нашим пропагандистам позволил бы заявить, что мы сделали то же самое, что и конкуренты, не рискуя при этом жизнью людей. Но эти планы так и не осуществились.

Станции типа Е-8-5 стали одной из составных частей советской лунной программы. Идея их создания родилась у конструктора межпланетных аппаратов Георгия Бабакина задолго до того, как лунная гонка подошла к финалу. Правда, его проект «космического геолога» не замыкался рамками исследования Луны. Конструктор полагал, что аппараты подобного типа в дальнейшем полетят на другие планеты. Но в конце 1960-х не стояло задачи важнее, чем опередить американцев, поэтому и делали станцию в лунном варианте.

За основу взяли посадочную ступень Е-8, которую разрабатывали для доставки лунохода. На ней намечалось установить бур, а доставку грунта на Землю обеспечить ракетой «Луна – Земля».

Схема полета предполагала вывод станции на околоземную орбиту ракетой-носителем «Протон-К». Довыведение станции на околоземную орбиту обеспечивал разгонный блок Д. На втором витке, после повторного включения разгонного блока Д, осуществлялся старт в сторону Луны. На трассе «Земля – Луна» планировались две коррекции траектории полета, обеспечивавшие достижение станцией окололунного пространства и выход ее на орбиту вокруг Луны. Еще в течение трех дней станция должна была совершать полет по селеноцентрической орбите и проводить детальное изучение предполагаемого района посадки.

Намечалось произвести до двух коррекций орбиты с целью снижения высоты перицентра над выбранной точкой посадки до 20 километров. На восьмые сутки полета включался тормозной двигатель, и станция совершала мягкую посадку на поверхность Луны. После проверки бортовых систем и проведения сопутствующих научных исследований, с помощью бура предполагалось провести забор лунного грунта, а затем со станции к Земле должна была стартовать возвращаемая ступень, которая через 11 суток 16 часов с момента старта совершила бы посадку на территории СССР.

С началом полетов по этой программе очень спешили. И тем не менее первую станцию смогли подготовить только к лету 1969 года, когда до старта «Аполлона-11» оставалось совсем немного времени.

Первую попытку запустить станцию типа Е-8-5 предприняли 14 июня 1969 года. Из-за ошибки в схеме системы управления не произошел запуск двигательной установки блока Д, и станция не вышла даже на околоземную орбиту.

Вторая попытка была сделана 13 июля 1969 года, за три дня до старта «Аполлона-11». На этот раз первый этап полета прошел нормально. Станция вышла сначала на околоземную орбиту, а потом успешно стартовала в сторону Луны. Она получила название «Луна-15», и если бы все пошло по графику, то доставила бы лунный грунт на Землю всего на два часа позже, чем американцы.

Станция благополучно вышла на орбиту вокруг Луны; приступили к подготовке посадки. Однако здесь начинаются загадки, не нашедшие объяснения до сих пор. По графику прилунение должно было состояться 20 июля, за час с небольшим до посадки «Аполлона-11». Но оно не состоялось.

Есть несколько вариантов объяснения этой странности. Первый – технические неполадки на борту станции. Второй – якобы американцы обратились к советскому правительству с просьбой отложить посадку, чтобы не создавать помех при высадке Нейла Армстронга и Эдвина Олдрина на Луну.

Как бы то ни было, но «Луна-15» в тот день вообще не села, а «Аполлон-11» благополучно прилунился. Попытка посадки была сделана на следующий день, еще до того как американцы стартовали с Луны, но она закончилась неудачей. Рельеф предполагаемого места посадки был неизвестен, там оказалась гора, в которую и врезалась станция.

24 июля 1969 года «Аполлон-11» благополучно возвратился на Землю, окончательно

похоронив нашу надежду хоть в чем-то быть первыми в лунной эпопее.

В 1969 году СССР еще дважды пробовал пустить станции типа Е-8-5. При запуске 23 сентября станция вышла на околоземную орбиту, но там и осталась, получив ничего не говорящее название «Космос-300». На этот раз не произошло повторное включение блока Д, который должен был отправить станцию в сторону Луны. И при запуске 22 октября станция вновь не смогла вырваться за пределы земной орбиты, поскольку опять не произошло повторного включения блока Д, и на околоземной орбите появился еще один спутник – «Космос-305».

И следующий год начался с неудачи – 6 февраля 1970 года во время запуска погиб очередной «космический геолог». И лишь «Луне-16» удалось выполнить то, к чему стремились конструкторы.

Станция стартовала 12 сентября 1970 года. Полет проходил точно по программе: две коррекции на трассе «Земля – Луна», выход на селеноцентрическую орбиту, маневры на орбите вокруг Луны, включение тормозного двигателя, и станция устремилась к лунной поверхности. 20 сентября 1970 года она совершила мягкую посадку на поверхность Луны в районе Моря Изобилия.

«Луна-16» была не первая советская межпланетная станция, пытавшаяся сесть на Луну. Поэтому о том, что должно состояться что-то необычное, знали лишь посвященные. Остальные узнали об истинном ее предназначении через сутки после посадки.

Из сообщения ТАСС: «Советская автоматическая станция «Луна-16», совершившая мягкую посадку в районе Моря Изобилия, выполнила программу работы на лунной поверхности, и 21 сентября 1970 года в 10 часов 43 минуты по московскому времени с нее стартовала космическая ракета к Земле. На борту космической ракеты находятся образцы лунного грунта».

Полет к Земле проходил в штатном режиме, и 24 сентября 1970 года станция «Луна-16» завершила свою лунную миссию. Лунный грунт был передан в Специальную приемную лабораторию АН СССР, где подвергся исследованиям. Общая масса колонки грунта, доставленного «Луной-16», составила 101 грамм.

Еще несколько раз в программе полетов советских автоматических станций значилась доставка на Землю лунного грунта. 2 сентября 1971 года был осуществлен запуск станции «Луна-18». Но, как и в случае с «Луной-15», прилунение было жестким. Станция достигла поверхности Луны в районе материка, окружающего Море Изобилия, и врезалась в гору.

Следующая попытка удалась. 14 февраля 1972 года стартовала станция «Луна-20», и 21 февраля она совершила мягкую посадку на участке материка, примыкающего к северо-восточной оконечности Моря Изобилия. На следующий день взлетная ступень с образцами лунного грунта была направлена в сторону Земли и 25 февраля совершила посадку на территории Советского Союза.

Дальше – опять две неудачи. Сначала 28 октября 1974 года стартовала станция «Луна-23», которая 6 ноября совершила посадку на поверхность Луны в южной части Моря Кризисов. При посадке оказалось поврежденным грунтозаборное устройство, вследствие чего взять образцы грунта оказалось невозможно.



Марки «АС «Луна-16».
Худ. Р. Стрельников. 1970

16 октября 1975 года еще раз запускалась станция типа Е-8-5, но из-за аварии ракеты-носителя «Протон-К» она погибла еще на Земле.

И только 9 августа 1976 года очередная попытка увенчалась успехом. В тот день стартовала станция «Луна-24». А 18 августа станция мягко прилунилась в юго-восточной части Моря Кризисов. 22 августа 170 граммов лунного грунта были уже на Земле.

Больше станций типа Е-8-5 в наличии не было. Естественно, и новых попыток доставить на Землю лунный грунт не предпринималось.

Ну, и последний осколок советской лунной программы, о котором стоит рассказать.

Значительное место в программе занимали самоходные лунные аппараты, названные впоследствии луноходами. Именно они предназначались быть глазами Земли еще до того, как на лунную поверхность опустится космонавт. Они же должны были служить средством передвижения космонавтов по Луне.

К тому моменту, когда выяснилось, что с высадкой на Луну нам придется повременить,

несколько экземпляров «лунных тележек» уже были изготовлены. Для испытания в реальных условиях решили доставить их на Луну и обкатать.

Впервые такая попытка совершена 19 февраля 1969 года. Но неудача поджидала конструкторов уже в самом начале. Как и во многих других случаях, подвела ракета-носитель «Протон-К», которая взорвалась на участке выведения.

Тот год вообще изобиловал катастрофами, особенно в лунных стартах. Дважды взрывалась на старте ракета Н-1, в течение года потерпели аварию семь «Протонов». Луна упорно не желала видеть на своей поверхности советских космонавтов.

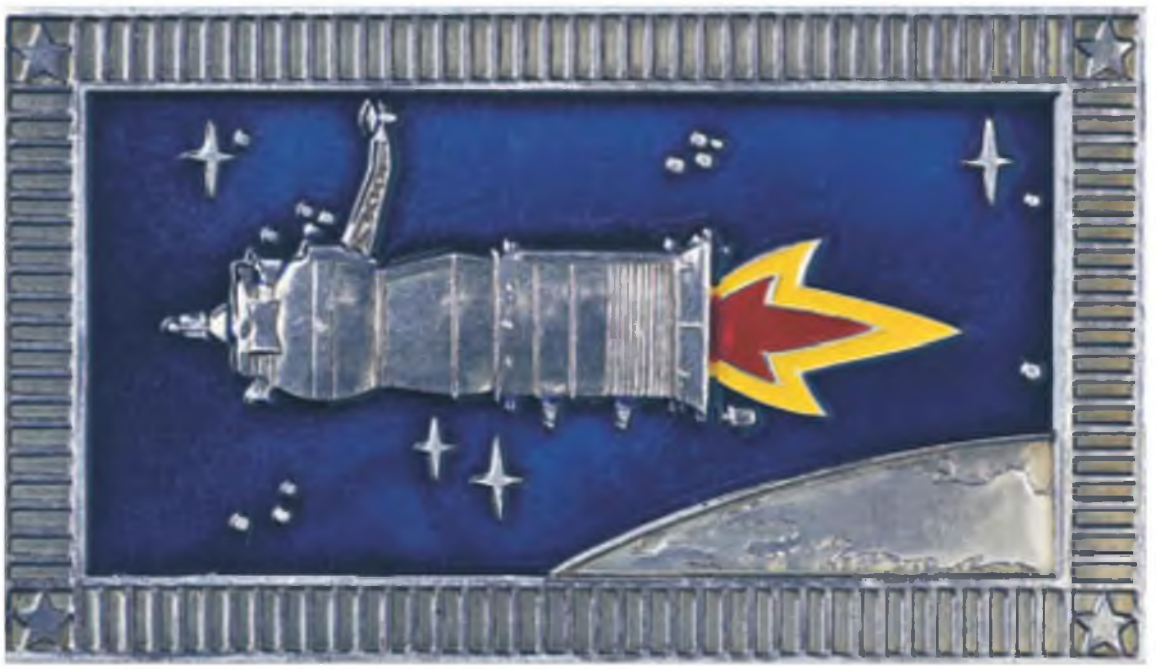
После первой неудачи полеты луноходов отложили. На первое место вышла доставка на Землю лунного грунта. Что из этого получилось, я уже рассказал.

К луноходам возвратились только в конце 1970 года, когда все-таки удалось доставить на Землю частичку Луны.

10 ноября 1970 года стартовала автоматическая станция «Луна-17». Что это была за станция и с какой целью она направлялась к Луне, было объявлено через несколько дней, когда она мягко прилунилась и начались работы «Лунохода-1» на лунной поверхности. Если отбросить риторику тех лет и оставить для рассмотрения только технический аспект, то надо признать, что это действительно было яркое и значимое достижение.

Аппарат, рассчитанный на два месяца работы на лунной поверхности, проработал там 11 месяцев и наездил более 20 километров. Он не только привнес много нового в изучение Луны, но и доказал правильность выбранных технических решений, продемонстрировав свои возможности в решении исследовательских задач.

Но лунную программу этот полет спасти не мог, и второй луноход был запущен только для того, чтобы добро не пропадало. Он прилунился в 1973 году и тоже накатал несколько десятков километров по поверхности планеты, после чего программа была закрыта и полеты отечественных станций к Луне прекращены.



Вымпел «Союз»

Полеты «Союзов»

Долгий рассказ о перипетиях лунной гонки оставил в тени ряд других достижений, которыми могла похвастаться в 1960-е годы советская космонавтика. Например, программой полетов космических кораблей типа «Союз». Они пришли на смену «Востоков» / «Восходов» и предназначались как для полетов по околоземной орбите, так и для полетов в сторону Луны. Да, были и такие планы использования этих кораблей.

К созданию «Союзов» приступили еще в начале 1960-х при Сергее Павловиче Королёве, однако до первого летного экземпляра дело дошло только в 1966 году, уже после смерти Главного конструктора. В первый полет корабль отправляли соратники легендарного конструктора ракетно-космической техники.

Космический корабль «Союз» был рассчитан на трех человек и состоял из трех отсеков: приборного, где находились двигатель и запас горючего для маневрирования и посадки; спускаемого аппарата, в котором экипаж находился при старте и возвращался на землю; и орбитального отсека, предназначенного для проведения различных экспериментов в космосе и при необходимости способного служить шлюзовой камерой для выхода в открытый космос. Корабль был снабжен системой стыковки, позволявшей составлять из двух «Союзов» орбитальную станцию.

Первый полет «Союза» начался 23 апреля 1967 года. Новый корабль пилотировал один из самых опытных советских космонавтов Владимир Комаров. Это была его вторая экспедиция на орбиту.

Программа предусматривала стыковку «Союза» с кораблем «Союз-2», который планировалось запустить 24 апреля. На его борту должны были находиться три космонавта. Если бы это удалось, то на околоземной орбите появилась бы первая в мире экспериментальная орбитальная станция.

Однако реализовать этот проект в тот раз не удалось. Неприятности начались сразу же после выхода «Союза» с Комаровым на борту на орбиту – не раскрылась одна из панелей солнечных батарей. Все попытки устранить неполадку успехом не увенчались. Были отмечены сбои в работе и других систем корабля.

В этой ситуации приняли решение отменить старт «Союза-2», а первый досрочно, через сутки, вернуть на Землю. Что и было сделано: 24 апреля корабль пошел на посадку. Нормально отработал тормозной двигатель, сведя «Союз» с орбиты, без задержек прошло разделение отсеков, вышел тормозной парашют. В этот момент многим уже казалось, что трудный полет завершится благополучно. Но в самый последний момент случилась трагедия – не раскрылся основной парашют, и корабль со скоростью курьерского поезда врезался в землю. Космонавт погиб.

Владимир Комаров стал первым космонавтом, погибшим во время полета. К сожалению, он открыл скорбный список, в котором в настоящее время значатся имена 18 человек: 14 американцев и четверо наших соотечественников.

Неудача во время полета первого «Союза» надолго прервала пилотируемые полеты в нашей стране. Следующий полет смог состояться лишь через полтора года после трагедии.

А до этого было осуществлено несколько беспилотных пусков. В автоматическом режиме дважды отрабатывалась и операция по стыковке двух космических аппаратов: в октябре 1967 года, когда на орбите встретились «Космос-186» и «Космос-188», и в январе 1968 года в ходе полета «Космоса-215» и «Космоса-216».

А первый опыт стыковки пилотируемого корабля с беспилотником состоялся лишь в октябре 1968 года, когда стартовал сначала «Союз-2» без экипажа, а потом «Союз-3» с Георгием Береговым на борту. Увы, эксперимент не удался – космонавт при маневрировании слишком быстро израсходовал запасы топлива и был вынужден отказаться от стыковки аппаратов.

Лишь следующая попытка оказалась успешной. В январе 1969 года в космос сначала отправился «Союз-4» с Владимиром Шаталовым на борту, а сутки спустя – «Союз-5» с космонавтами Борисом Волыновым, Алексеем Елисеевым и Евгением Хруновым. На орбите корабли состыковались и образовали первую экспериментальную орбитальную космическую станцию – прообраз будущих орбитальных комплексов.

Но и это еще не все. В том полете Елисеев и Хрунов через открытый космос перешли из корабля в корабль, тем самым отработав методику спасения космонавтов, терпящих бедствие.

В октябре того же года была запущена целая эскадра из трех кораблей – с интервалом в сутки на орбиту вывели «Союз-6», «Союз-7» и «Союз-8», которые совершали совместный полет, взаимное маневрирование и сближение. Планировалась и стыковка двух кораблей. Но и на этот раз эксперимент выполнить не удалось.

В 1970 году состоялся еще один полет корабля «Союз», примечательный, в первую очередь, своей продолжительностью – 18 суток. По тем временам это был абсолютный рекорд. Превысить его удалось только в эру орбитальных станций.

Советские орбитальные станции

Разработка орбитальных станций началась в нашей стране, впрочем как и в США, вскоре после вывода на орбиту первых искусственных спутников Земли. На создание станций в какой-то степени повлияла фантастическая литература, где громадные поселения вне Земли рассматривались как основа проникновения во Вселенную. Человечество спешило покорить космос и поэтому немедля приступило к проектированию гигантских конструкций, которые могли бы ему в этом помочь.

Я не буду перечислять все проекты, а остановлюсь только на тех, которые были доведены до летных экземпляров и побывали в космосе. Их не такое уж и большое количество, поэтому много времени на перечисление не потребуется.

В Советском Союзе – бесспорном лидере в этом направлении космической деятельности – разработка велась в двух конструкторских бюро: ОКБ-1 (ныне РКК «Энергия»), где был создан ряд долговременных орбитальных станций (ДОС) и станция «Мир», и в ОКБ-52, где делали военные «Алмазы». Да, и ДОСы, и «Алмазы» летали под общим наименованием «Салют». Делалось это, чтобы «враг не догадался».

Первую орбитальную станцию «Салют» вывели на околоземную орбиту 19 апреля 1971 года. В отличие от «связки» кораблей «Союз-4» и «Союз-5», которая была объявлена экспериментальной космической станцией, новый космический аппарат являлся полноценным орбитальным комплексом для длительного пребывания космонавтов на орбите. Этот запуск открыл новую страницу в истории советской, да и мировой космонавтики.

Вообще-то в космос должна была полететь станция «Заря», это даже написали на ракете, но при подготовке текста сообщения ТАСС большинство высказалось за другое название. Так появилась на свет Божий серия орбитальных станций «Салют». Они были разными, эти станции – разными были конструкции, различно предназначение. Но нас тогда не баловали разнообразием, особенно в официальных сообщениях. Поэтому и летали они под одинаковыми названиями, но с разными порядковыми номерами. А что есть что, пришлось разбираться историкам.

История полета первого «Салюта» не такая уж длинная – всего-то полгода. Но в этот срок вместились и первый грандиозный успех, и страшная трагедия. Да, труден и опасен оказался тот путь, который в 1971 году пришлось пройти первопроходцам. Но зато теперь станции функционируют в довольно стабильном режиме.

Подготовку экипажей к полетам на борту орбитальных станций в Советском Союзе начали за два года до старта первого «Салюта». Для доставки экипажей предполагалось использовать космический корабль «Союз» в трехместном варианте, причем космонавты должны были отправляться в космос без скафандров.

Первый экипаж запустили к «Салюту» 24 апреля 1971 года. В первопроходцы отобрали Владимира Шаталова, Алексея Елисеева и Николая Рукавишникова, стартовавших на корабле «Союз-10». Через сутки корабль сблизился со станцией, и Шаталов перешел на ручное управление. Все шло штатно. Метр за метром два космических аппарата сближались, и вот наконец произошло касание.

Космонавты почувствовали глухой удар и услышали трение металла о металл. Началось легкое покачивание. Оно длилось недолго и вскоре прекратилось. Сработали замки сцепления, произошло стягивание, а затем и жесткая сцепка «Союза» с «Салютом». Но Земля не дала разрешения на открытие люков. Телеметрическая информация показывала, что герметичности стыковочного узла нет и открывать его нельзя.

Несколько часов продолжался диалог «борт – Земля», и в итоге приняли решение расстыковываться и возвращаться на Землю. Было обидно, что приходится отказываться от того, ради чего прилетели. Но приказ есть приказ, и экипаж начал готовиться к расстыковке. Но тут выяснилось, что негерметичность стыковочного узла – это еще не все, что было уготовано им в этом полете. Шаталов попытался расстыковать корабль и станцию. Первая попытка не удалась. Станция вцепилась в корабль и не хотела отпускать его от себя. Безрезультатно закончилась и вторая попытка. Земля судорожно искала решение.

Несмотря на ограниченность времени, успели рассмотреть многие варианты. Например, предполагалось с помощью тормозного двигателя корабля свалить с орбиты всю связку, надеясь, что при входе в земную атмосферу она сама распадется. Прежде

чем реализовывать эту, прямо скажем, аварийную схему, решили сделать еще одну попытку. На третий раз удалось расстыковать корабль и станцию. Возвращение прошло без происшествий.

Состоявшийся на Земле «разбор полетов» показал, что космонавты действовали правильно, техника работала нормально, а причиной неудачной стыковки мог быть посторонний предмет, попавший в стыковочный узел. Так как угрозы для жизни экипажа выявлено не было, то полеты в космос решили продолжить. Но «осваивать» «Салют» предстояло уже другим.

6 июня 1971 года на космическом корабле «Союз-11» в космос отправились Георгий Добровольский, Владислав Волков и Виктор Пацаев. Стыковка прошла гладко, и первый экипаж приступил на борту «Салюта» к выполнению программы. Космонавты трудились старательно, но не все складывалось так, как хотелось. Побывавший уже в космосе Владислав Волков давил своим авторитетом, у него возникли трения с командиром экипажа. Добровольский, склонный к уставному порядку, не желал уступать. До войны дело не дошло, но обстановка сложилась напряженная. И все же они полностью выполнили запланированную программу полета и 29 июня стали готовиться к возвращению.

Разделение корабля и станции прошло нормально, затем включился тормозной двигатель и корабль устремился к Земле. Полет спускаемого аппарата завершился плавным приземлением в заданном районе. Одновременно с кораблем приземлился вертолет поисково-спасательной службы. Спасатели вскрыли люк и обнаружили космонавтов на своих рабочих местах без всяких признаков жизни. Их пытались спасти тридцать минут: делали массаж сердца, искусственное дыхание. Но все было напрасно.

Причину трагического происшествия выяснили довольно быстро. Правда, проинформировать об этом население Советского Союза и весь остальной мир решились не сразу. Все дело оказалось в клапане, который должен был автоматически открыться на небольшой высоте и сравнять давление в корабле и в земной атмосфере. Предусматривалось это на случай посадки корабля на воду или если спускаемый аппарат «ляжет» на землю люком вниз. Так должно было произойти, но случилось иначе – клапан сработал на огромной высоте, практически в вакууме. Воздух ушел из корабля в считанные мгновения. Космонавты погибли, так как были без скафандров. Теоретически они могли бы просто заткнуть отверстие рукой. Но для этого следовало бы отстегнуться и встать из кресла. Требовалось время, которого у космонавтов не оказалось. Хотя, по расположению тел в кабине, можно предположить, что такая попытка все же делалась.

Первый «Салют» больше не принимал на своем борту космонавтов. Пока проводились доработки корабля, он совершал полет в автоматическом режиме, а 11 октября 1971 года сошел с орбиты и прекратил свое существование.

Тем временем на Земле шло изготовление второго «Салюта». Для полетов на него были сформированы три экипажа. Первыми в августе 1972 года должны были отправиться в космос Алексей Леонов и Валерий Кубасов. Следующими планировалось запустить Василия Лазарева и Олега Макарова, а потом – Алексея Губарева и Георгия Гречко.

Но ни один из этих полетов не состоялся – их отменили из-за аварии ракеты-носителя «Протон-К», взорвавшейся 29 июля 1972 года на участке выведения. Вместе с носителем погибла и вторая станция «Салют».

После этой неудачи стали срочно готовить к запуску третью орбитальную станцию. Соответственно, и космонавты стали готовиться к полетам на нее. 11 мая 1973 года станцию вывели на орбиту, но уже на первых витках на ней вышла из строя система ориентации. Эксплуатировать такой аппарат в пилотируемом режиме стало невозможно, и потому станцию нарекли «Космосом-557». Запланированные полеты вновь отменили, на этот раз окончательно. Космонавтов перевели на другие программы.

К началу 1973 года изготовили первую орбитальную станцию военного назначения «Алмаз». Для конспирации было решено, что и она отправится в космос под названием «Салют» – пусть американцы ломают голову!

Для работы на борту тренировались три военных экипажа. Первый – Павел Попович и Юрий Артюхин. Второй – Геннадий Сарафанов и Лев Дёмин. Третий – Борис Волынов и Виталий Жолобов.

3 апреля 1973 года станцию «Салют-2» вывели на орбиту. Первый экипаж должен был прибыть на нее во второй половине апреля. Но на тринадцатые сутки полета, 15 апреля, произошла внезапная разгерметизация отсеков, затем перестала поступать телеметрическая информация. Космический аппарат начал быстро терять высоту. Естественно, старт пилотируемого корабля отменили. А 29 апреля станция сгорела в плотных слоях земной атмосферы. Первый экипаж, готовившийся к полету на «Салюте-2», приступил к подготовке к полетам на станцию «Салют-3».

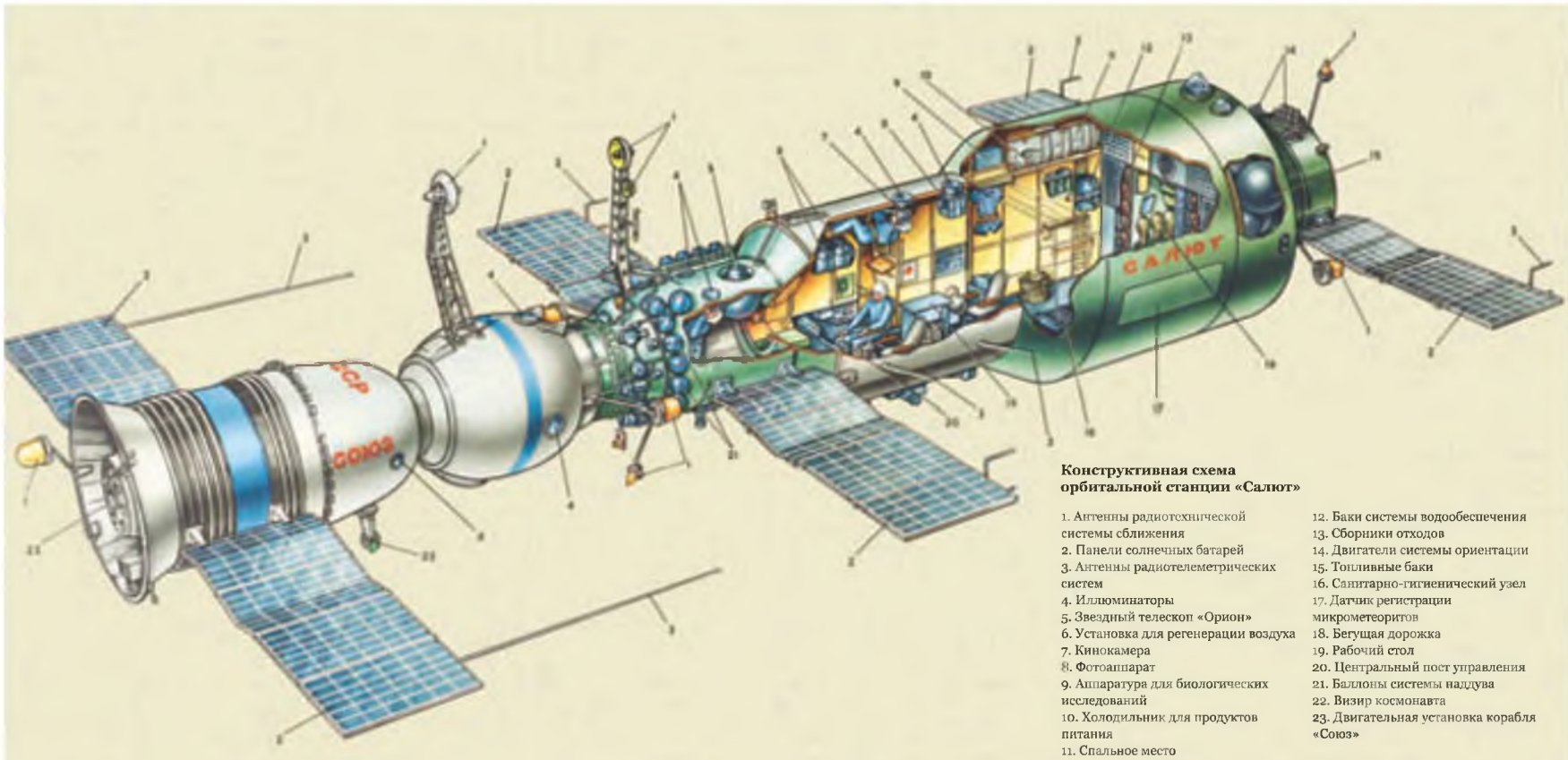
Пока в нашей стране пытались научить орбитальные станции летать (как видим, только самая первая станция летала нормально, если не брать в расчет все прочие неприятности), американцы смогли построить собственный космический аппарат. Станция «Скайлэб» представляла собой топливный бак ракеты-носителя «Сатурн-5», оборудованный системами жизнеобеспечения и научной аппаратурой. По большому счету, это не была специально созданная конструкция. Но она стала первой и единственной американской орбитальной станцией.

И хотя продолжительность программы «Скайлэб» была незначительной, в 1973–1974 годах на ее борту успели поработать три длительные экспедиции – по 28, 56 и 84 дня соответственно. По тем временам совсем немало.

Ну а пока велась работа на борту американской орбитальной станции, в Советском Союзе начались летные испытания модифицированных кораблей «Союз» в автономном режиме полета. Первый старт состоялся 27 сентября 1973 года, когда на «Союзе-12» в космос отправились Василий Лазарев и Олег Макаров. Это был первый в нашей стране пилотируемый полет после трагической гибели Добровольского, Волкова и Пацаева. В полете, рассчитанном на 8 суток, космонавты были облачены в скафандры.

Шли вторые сутки после старта. Лазарев и Макаров освоились с невесомостью, проверили бортовые системы. Вот тут-то все и началось: сначала возникли серьезные неполадки в системе жизнеобеспечения, затем стала отказывать система ориентации. Чтобы не обострять ситуацию, решили прервать полет и возвратить экипаж на Землю. Вместо восьми дней космонавты пробыли в космосе чуть больше двух суток.

В декабре 1973 года ту же программу повторили при полете «Союза-13». На этот раз все прошло благополучно, и новая модификация «Союза» получила разрешение на полеты к орбитальным станциям.



Конструктивная схема орбитальной станции «Салют»

1. Антенны радиотехнической системы сближения
2. Панели солнечных батарей
3. Антенны радиотелеметрических систем
4. Иллюминаторы
5. Звездный телескоп «Орион»
6. Установка для регенерации воздуха
7. Кинокамера
8. Фотоаппарат
9. Аппаратура для биологических исследований
10. Холодильник для продуктов питания
11. Спальное место
12. Баки системы водообеспечения
13. Сборники отходов
14. Двигатели системы ориентации
15. Топливные баки
16. Санитарно-гигиенический узел
17. Датчик регистрации микрометеоритов
18. Бегущая дорожка
19. Рабочий стол
20. Центральный пост управления
21. Баллоны системы наддува
22. Визир космонавта
23. Двигательная установка корабля «Союз»

Конструктивная схема орбитальной станции «Салют»

Третьим «Салютом» стал первый эксплуатационный экземпляр военной станции «Алмаз», запущенный 25 июня 1974 года. Уже 4 июля на борт прибыл первый военный экипаж в составе Павла Поповича и Юрия Артюхина. В течение 15 суток они работали на борту станции, после чего возвратились на Землю. Все прошло относительно гладко.

Вторая экспедиция – Геннадий Сарафанов и Лев Дёмин – стартовала в космос 26 августа 1974 года на корабле «Союз-15». Им также предстояла стыковка со станцией «Салют-3» и 25 дней работы на ее борту.

На вторые сутки полета начался этап дальнего сближения. Расстояние сокращалось с каждой минутой. Еще немного, и надо было переходить в режим причаливания. И тут космонавты почувствовали, что двигательная установка работает вопреки логике: вместо торможения – разгон, и наоборот. Ситуация на орбите складывалась серьезная. Перехитрить двигатель не удалось. Запас топлива для маневров не так уж и велик, а каждое включение двигателя уменьшало шансы на успех. Начались переговоры с Землей. Сарафанов и Дёмин были готовы еще раз попытаться попасть на станцию, но приказ звучал иначе: «Дальнейшие попытки прекратить и готовиться к посадке».

Беда редко приходит одна. Перед включением тормозного двигателя произошла раскрутка гироскопов. Контроль велся по амперметру и бортовому секундомеру, и амперметр зашкалило. Что это? Короткое замыкание. «Только пожара не хватает», – буркнул Дёмин. Оба сознавали, что с посадкой может не получиться. Отключить тумблеры и попробовать снова значило потерять время. Рискнуть? Может, гироскоп уже раскрутился. А если не успел? Тогда можно навечно остаться в космосе. Решили рисковать. Хронометраж вели по ручным часам.

Им повезло, тормозной двигатель столкнул корабль с орбиты. Последнее испытание – гроза в районе посадки – показалось мелочью. На Земле, во время разбора полета, во всем обвинили экипаж, хотя в данном случае космонавты стали жертвой обстоятельств. Эксплуатацию «Салюта-3» в пилотируемом режиме прекратили. Полет Волынова и Жолобова на «Союзе-16» отменили.

Очередная гражданская орбитальная станция под открытым наименованием «Салют-4» отправилась в космос 26 декабря 1974 года. Планировалось доставить три экспедиции на станцию, но состоялись только два полета: 30-суточный полет Алексея Губарева и Георгия Гречко прошел успешно, а вот второй экипаж до станции не долетел.

5 апреля 1975 года с Байконура на станцию «Салют-4» стартовал очередной космический корабль «Союз-18», пилотируемый Василием Лазаревым и Олегом Макаровым. Космонавтам предстояло проработать на станции два месяца, но полет закончился гораздо раньше – отказала третья ступень ракеты, и экспедиции пришлось в аварийном режиме возвращаться на Землю. Этот был единственный в нашей стране суборбитальный пилотируемый полет.



Коробка конфет
«Союз» – «Apollo» с автографами
космонавтов. 1975

Последний из запланированных полетов на борт станции «Салют-4» начался через полтора месяца. Перерыв мог бы быть и бóльшим, но в тот момент шла активная подготовка к совместному советско-американскому полету по программе ЭПАС и требовалось доказать американцам, что советские корабли умеют летать. Поэтому и приняли решение пустить следующий корабль так быстро.

Очередной станцией, которая отправилась в космос под названием «Салют-5», вновь был военный «Алмаз». На ее борту работали две экспедиции: экипаж корабля «Союз-21» (Борис Волынов и Виталий Жолобов) и экипаж корабля «Союз-24» (Виктор Горбатко и Юрий Глазков).

На борту «Салюта-5» должны были побывать и Вячеслав Зудов с Валерием Рождественским. 14 октября 1976 года стартовал космический корабль «Союз-23». В программе полета значились проверка работоспособности систем жизнеобеспечения, исследование атмосферы и, в случае необходимости, смена атмосферы в отсеках станции. После этого предстояли два месяца рутинной разведывательной деятельности на «Салюте-5».

Сближение корабля и станции планировалось на следующие сутки. Техника работала безупречно. Режим причаливания соблюдался точно по графику. Между объектами оставалось две сотни метров, когда началось то, что стало неожиданным и для Земли, и для экипажа. Данные о параметрах относительного движения корабля и станции, заложенные в программу, не совпали с истинными значениями. Расхождения привели к ускорению всех процессов управления, и в считанные секунды то, что было нормой, стало чрезвычайной ситуацией, требующей немедленного вмешательства.

Анализ телеметрии наводил на мысль, что что-то неладное происходит в работе измерительной аппаратуры. Космонавты рвались продолжить сближение в ручном режиме, но Земля проявила осторожность. Данные с орбиты оптимизма не внушали, и поступила команда: стыковку отменить и готовиться к возвращению на Землю.

Велико было разочарование космонавтов, но приказ есть приказ. Через два дня после старта корабль сошел с орбиты и совершил единственное в истории советской космонавтики приводнение на гладь озера Тенгиз. Девять долгих часов космонавты ждали, пока их эвакуируют из севшего на мелководье спускаемого аппарата.

29 сентября 1977 года начался полет орбитальной станции второго поколения «Салют-6». От своих предшественников она отличалась не только техническим устройством, но и сроком пребывания на орбите. Если на четвертом и пятом «Салютах» побывали по две экспедиции, а на первом и третьем вовсе по одной, то «Салют-6» принял на своем борту пять основных и 11 краткосрочных, что являлось существенным прорывом. Правда, начало эксплуатации орбитального комплекса оказалось не очень удачным, и кое-кому показалось, что «Салюту-6» уготована судьба предшественников.

9 октября 1977 года стартовал «Союз-25» с космонавтами Владимиром Ковалёнком и Валерием Рюминым на борту. Однако на станцию они не попали. В очередной раз подвела система сближения и стыковки: корабль коснулся стыковочного узла, но слишком высокая скорость сближения сделала это касание весьма жестким. Возникли даже предположения о повреждении стыковочного узла, и Ковалёнок и Рюмин получили команду не предпринимать новых попыток стыковки и готовиться к возвращению на Землю.

Эти опасения развеялись только в декабре, когда на «Салюте-6» обосновался следующий

экипаж – Юрий Романенко и Георгий Гречко. Космонавты вышли в открытый космос, осмотрели узел и убедились, что все в полном порядке.

В январе 1978 года на станцию прибыл первый экипаж посещения – Владимир Джанибеков и Олег Макаров. Впервые в составе космического комплекса были состыкованы три космических аппарата, а на борту станции работали четыре космонавта.

А в марте к станции улетел первый международный экипаж.

Международные полеты в космос

Прежде чем приступить к рассказу о полетах космонавтов социалистических стран на борт орбитального комплекса «Салют-6», надо вспомнить, что первым международным пилотируемым полетом стал советско-американский эксперимент ЭПАС (Экспериментальный полет «Аполлон» – «Союз»). Событие, получившее в мировой прессе название «Рукопожатие на орбите», случилось в июле 1975 года – две великие космические державы, преодолев политические разногласия, смогли создать на околоземной орбите прообраз Международной космической станции. Но это был лишь завершающий этап работы тысяч и тысяч специалистов на двух континентах в течение пяти с лишним лет. А начиналось все с переписки, которую затеяли летом 1969 года президент Академии наук СССР Мстислав Келдыш и директор НАСА Томас Пейн.

После обмена письмами и в СССР и в США поняли, что им есть о чем поговорить. И, в первую очередь, о пилотируемой космонавтике. Напомню, что к тому моменту только эти две страны обладали технологиями отправки человека в космос. Потребовалось еще тридцать лет и три года, чтобы к ним присоединился Китай. А в конце 1960-х – начале 1970-х годов пилотируемая космонавтика была доступна только нам и американцам.

Первый официальный визит делегации НАСА в Советский Союз состоялся в октябре 1970 года. Вскоре, в январе 1971 года, новый директор НАСА Джордж Лоу отправился во главе американской делегации в Москву и на встрече с советской делегацией, возглавляемой Келдышем, предложил провести совместный пилотируемый испытательный космический полет. Келдыш выразил принципиальное согласие.

К моменту начала советско-американского диалога на околоземной орбите уже функционировала орбитальная станция «Салют», а на подходе был американский «Скайлэб», и потому обсуждение велось с учетом этих реалий. Первоначально обсуждались три варианта совместного полета: «Союз» и «Аполлон», стыковка «Союза» с комплексом «Скайлэб–Аполлон» и стыковка «Аполлона» с комплексом «Салют–Союз». По предложению советской стороны последний вариант решили рассматривать как основной.

Сначала НАСА намеревалась провести на «Аполлонах» две экспедиции к «Салюту». Первый корабль должен был пристыковаться к станции во второй половине 1974 года, испытать механизм стыковки, но переход экипажа на станцию не планировался. Полет второго корабля намечался через год, чтобы доставить на борт «Салюта» американский экипаж. Затем предложили сдвинуть полет на середину 1975 года и проводить его сразу с переходом экипажа на станцию и проведением научных экспериментов, а второй полет совершить летом 1976 года.

Встречи советских и американских специалистов, которые проходили поочередно в Москве и Хьюстоне, возглавлялись председателем «Интеркосмоса» (Совета по международному сотрудничеству в области исследования и использования космического пространства при Академии наук СССР) академиком Борисом Петровым и руководителем Центра пилотируемых космических полетов НАСА Робертом Гилрутом.

В начале апреля 1972 года группа Лоу вновь вылетела в Москву. На встрече советская сторона неожиданно заявила, что стыковка «Аполлона» с «Салютом» технически очень затруднена. Для установки на «Салют» второго стыковочного узла для принятия американского корабля следовало перекомпоновать основную двигательную установку. На это требовалось слишком много времени. Решили вернуться к первоначальному предложению Дж. Лоу – стыковке кораблей «Аполлон» и «Союз».

6 апреля 1972 года стороны подписали итоговый документ, в котором зафиксирована договоренность о том, что для испытания разрабатываемых совместимых средств сближения и стыковки космических аппаратов целесообразно осуществить экспериментальный полет со стыковкой советского и американского космических кораблей. Так родилась программа ЭПАС.

Подписание советско-американского документа совпало по времени с подготовкой официального визита президента США Ричарда Никсона в Советский Союз. Поэтому для усиления эффекта международного резонанса 24 мая 1972 года Ричард Никсон и глава советского правительства А. Н. Косыгин подписали еще и межправительственное соглашение о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях.

Благодаря усилиям дипломатов соглашение оказалось подробным и практичным. В нем, в частности, фиксировалось: «Стороны договорились о проведении работ по созданию совместимых средств сближения и стыковки советских и американских пилотируемых космических кораблей и станций с целью повышения безопасности полетов человека в космос и обеспечения возможности осуществления в дальнейшем совместных научных экспериментов. Первый экспериментальный полет для испытания таких средств, предусматривающий стыковку советского космического корабля типа «Союз» и американского космического корабля типа «Аполлон» с взаимным переходом космонавтов, намечено провести в течение 1975 года».

В октябре 1972 года сроки предстоящего полета кораблей «Союз» и «Аполлон» были конкретизированы – старт предстоял 15 июля 1975 года.

Два с половиной года пролетели незаметно. Непрерывно проводились регулярные встречи специалистов двух стран, шли тренировки экипажей и персонала центров управления полетами. Только совместных документов (объемом от нескольких десятков до нескольких сотен страниц каждый) подготовили более полутора тысяч.

Полет начался в назначенный срок. Как и планировалось, 15 июля 1975 года в 15 часов 30 минут по московскому времени с космодрома Байконур был запущен космический корабль «Союз-19» с космонавтами Алексеем Леоновым и Валерием Кубасовым. Впервые советские зрители могли видеть старт пилотируемого космического корабля в прямом эфире.

В тот же день в 22 часа по московскому времени с космодрома на мысе Канаверал стартовал американский «Аполлон». На нем в космос отправились астронавты Томас Стаффорд, Дональд Слейтон и Вэнс Брандт.

17 июля 1975 года в 19 часов 12 минут 10 секунд по московскому времени состоялась

стыковка двух кораблей. Весьма символично она произошла над Эльбой, где в апреле 1945 года встретились солдаты советской и американской армий, сообща разгромившие фашистскую Германию.

Успешная реализация программы ЭПАС явилась не только экспериментом по отработке совместимости советской и американской техники, но и тестом для двух стран на готовность к международному космическому сотрудничеству. Сегодня именно сотрудничество и является основной движущей силой в освоении космического пространства, и яркий пример тому – Международная космическая станция (МКС).

Международные полеты в космос продолжились в 1978 году. Правда, это уже были не советско-американские экспедиции – к тому времени отношения двух стран вновь стали напряженными, – а полеты по программе сотрудничества социалистических стран.

Вскоре после осуществления программы ЭПАС Советский Союз пообещал всем странам социалистического лагеря помочь с подготовкой собственных космонавтов и отправить их в космос на советских кораблях. В 1976 году в Звездном городке начали готовиться к полету шесть летчиков из Чехословакии, Польши и ГДР, по два от каждой из стран. На следующий год были сформированы экипажи, в которые входили советские космонавты, командиры кораблей, и космонавты-исследователи из соцстран.

Первым иностранным космонавтом, слетавшим на советском корабле, стал гражданин Чехословакии Владимир Ремек. Вместе с Алексеем Губаревым он прибыл на борт орбитальной станции «Салют-6», где трудились Юрий Романенко и Георгий Гречко, 3 марта 1978 года. Совместная работа интернационального экипажа продолжалась семь дней, после чего Губарев и Ремек возвратились на Землю.

В том же 1978 году на борту «Салюта-6» побывали поляк Мирослав Гермашевский и немец из ГДР Зигмунд Йен.

Если три первых полета космонавтов социалистических стран прошли без сучка без задоринки, то во время четвертой международной экспедиции случилась весьма крупная неприятность.

25 февраля 1979 года на станцию прибыли члены очередной экспедиции Владимир Ляхов и Валерий Рюмин. Месяц их работы на борту «Салюта-6» прошел без существенных проблем, и они начали готовиться к встрече советско-болгарского экипажа, который стартовал с космодрома Байконур 10 апреля. В экипаж входили летчик-космонавт СССР Николай Рукавишников, успевший к тому времени уже дважды побывать в космосе, и болгарский военный летчик Георгий Иванов.

Советско-болгарский полет проходил нормально до момента сближения космических аппаратов. Когда оставалось совсем чуть-чуть, произошла авария основного двигателя космического корабля – взрыв в одной из его камер. Речи о стыковке уже не шло, появилась необходимость возвращения на Землю.

Подобного рода авария произошла впервые, и перед экипажем встала вполне реальная угроза стать пленниками орбиты. Оставалась единственная надежда на тормозной двигатель, который мог столкнуть корабль с орбиты. Но в той ситуации никто не мог дать гарантии, что это произойдет.

Во-первых, неизвестно, остался ли неповрежденным тормозной двигатель во время взрыва. А во-вторых, даже если он остался целым, не было уверенности, что он про-



Памятная медаль.
1983

работает необходимое время. Если время его действия составит менее 120 секунд, корабль останется на орбите. Если от 120 до 180 секунд – спуск произойдет по баллистической траектории с большими перегрузками. А вот если его хватит на расчетные 188 секунд, то все должно благополучно закончиться штатным управляемым спуском.

Когда включился тормозной двигатель, оба космонавта вцепились глазами в стрелку часов. Их жизнь теперь связана была с нею. Медленно текли секунды. Двигатель работал минуту, вторую, третью. Наконец все смолкло, но ощущение нарастающей силы тяжести не приходило. Как потом оказалось, двигатель все-таки был поврежден и не обеспечивал необходимый тормозной импульс.

Николай Рукавишников вспоминал впоследствии, что в этот момент они как завороженные смотрели на пылинку, которая в невесомости плавала по кабине корабля. Если она будет падать вниз, то все пройдет более или менее нормально. А если нет, то... Об этом космонавты старались не думать.

Но вот она заскользила вниз... Корабль устремился к Земле. Спуск проходил по баллистической траектории. Перегрузки достигали 15 g. К счастью, все завершилось благополучно. Корабль сел, космонавты остались живы.

Авария двигателя заставила пересмотреть сроки дальнейших полетов космонавтов социалистических стран. В 1979 году больше никого не запускали, а вот в 1980 году на борту «Салюта-6» побывали представители Венгрии (Берталан Фаркаш), Вьетнама (Фам Туан) и Кубы (Арнальдо Тамайо Мендес). В следующем году международные полеты продолжились, на орбите побывали космонавты из Монголии (Жугдэрдэмидийн Гуррагча) и Румынии (Думитру Прунариу).

Советский Союз полностью выполнил свои обязательства – все страны социалистического содружества обзавелись собственными космонавтами.

Практика полетов иностранных космонавтов на борт советских, а потом и российских орбитальных комплексов продолжалась и в будущем: на борту станции «Салют-7» работали космонавты из Франции и Индии, на борту «Мира» граждане 12 стран, ну а про Международную космическую станцию и говорить не приходится – сам проект международный, и экипажи на ней интернациональные.

Но начиналось все с советско-американской программы ЭПАС в 1975 году.

Комета Галлея, Фобос, далее – везде

Рассказ о межпланетных станциях, которые запускались в Советском Союзе, окажется неполным, если не упомянуть еще две экспедиции, состоявшиеся во второй половине 1980-х годов. Это были уникальные эксперименты, которые продемонстрировали высочайший уровень отечественной науки и инженерной мысли.

Прежде всего отметим полет станций «Вега-1» и «Вега-2» к комете Галлея. Но сначала небольшая информация об этом небесном теле, пожалуй, самом знаменитом из всех известных небесных тел данного класса. Вблизи Солнца комета появляется раз в 76 лет, и впервые ее наблюдали еще в 239 году до нашей эры, но имя она получила позже – в честь английского астронома, друга Исаака Ньютона, Эдмунда Галлея. В 1682 году он рассчитал ее орбиту и предсказал возвращение в 1758 году. Так и случилось.

Потом комету наблюдали в 1834 и в 1910 годах. Приближение кометы Галлея к Солнцу в 1986 году – единственное, которое пришлось на жизнь нашего с вами поколения. Грех было не воспользоваться представившейся возможностью увидеть ее вблизи. Тем более что существующие космические технологии позволяли это сделать. В космос ушли сразу пять станций, целью которых было изучение кометы Галлея: советские «Вега-1» и «Вега-2», японские «Сакитаке» и «Сусей», европейская «Джотто». Исследовала комету Галлея и американская станция ICE-C, которая первоначально для этого не предназначалась. Но когда в США увидели, какая «армада» отправлена в глубины космоса другими странами, решили, что и им следует хоть как-то принять участие в этом грандиозном эксперименте.

Подробно остановимся только на полете советских станций.

Запуски «Веги-1» и «Веги-2» состоялись 15 и 21 декабря 1984 года соответственно. Многоцелевой научной программой полета предусматривалось проведение исследований планеты Венера и кометы Галлея. Отсюда и название аппаратов – «Вега» («ВЕнера – ГАллея»).

По конструкции и назначению эти космические аппараты были идентичны. В их состав входили пролетные блоки и спускаемые аппараты.

На первом этапе полета станций планировалось продолжение исследований, которые в предыдущие годы проводили станции серии «Венера» (изучение атмосферы Венеры, облачного слоя и поверхности этой планеты с помощью спускаемых аппаратов), а также начало принципиально новых экспериментов по изучению циркуляции атмосферы Венеры и ее метеорологических параметров с помощью аэростатных зондов.

Спускаемый аппарат станции, который предназначался для изучения Венеры, представлял собой автономный космический объект. Он был оборудован системами и устройствами, обеспечивающими отделение его от основного блока, спуск и мягкую посадку на поверхность Венеры, проведение научных исследований на всем протяжении спуска и после посадки, а также передачу научной и служебной информации на Землю.

Посадочный аппарат состоял из герметичного приборного контейнера, отсека научной аппаратуры, антенны, аэродинамического тормозного щитка и посадочного устройства.

Одной из главных задач проекта «Вега» являлось исследование динамики облачного слоя атмосферы Венеры с помощью аэростатного зонда, плавающего на высоте 53–55 километров.

Преодолев за шесть месяцев полета около 500 миллионов километров, станции достигли окрестностей планеты Венера в июне 1985 года. 9 и 13 июня от них были отделены спускаемые аппараты, которые 11 и 15 июня при входе в атмосферу разделились на посадочные аппараты и аэростатные зонды. Аэростатные зонды произвели снижение на парашютах и после наполнения их оболочек гелием начали дрейф в атмосфере планеты на высоте 54 километров, проводя регулярные измерения метеорологических параметров. Во время снижения посадочных аппаратов с помощью установленных на них комплексов научных приборов продолжалось начатое в предыдущих полетах советскими станциями изучение облачного слоя, физических характеристик и химического состава атмосферы. Посадочные аппараты станций «Вега-1» и «Вега-2» совершили мягкую посадку на ночную сторону Венеры в районе Равнины Русалки.

Каждый аэростатный зонд проработал 46 часов и за это время пролетел под действием ветра около 12 тысяч километров со средней скоростью 250 километров в час, измеряя вдоль трассы полета температуру,

давление, вертикальные порывы ветра, дальность видимости в облаках, среднюю освещенность и следя за наличием световых вспышек. Полет зондов начинался из района середины ночи, а закончили они свою работу на дневной стороне. Первый аэростатный зонд дрейфовал вдоль экватора в северном полушарии, второй – в южном.

После отделения спускаемых аппаратов станции прошли на расстоянии 39 тысяч километров («Вега-1») и 24,5 тысяч километров («Вега-2») от поверхности планеты Венера и продолжили полет.

Вторым этапом миссии «Вег» стало изучение с пролетной траектории кометы Галлея. Цель этих исследований: определение физических характеристик ядра кометы (размер, форма, свойства поверхности, температура); изучение структуры и динамики околоядерной области кометы; определение состава газа в околоядерной области; определение состава пылевых частиц и их распределение по массам на различных расстояниях от ядра; изучение взаимодействия солнечного ветра с атмосферой и ионосферой комы – облака из пыли и газа, окружающего ядро кометы.

Станции «Вега-1» и «Вега-2» пролетели близ кометы Галлея 6 и 9 марта 1986 года соответственно. Первая станция прошла на удалении 8890 километров от ядра, вторая – 8030 километров от ядра.

В результате осуществления проекта «Вега» ученые располагали около 1500 телевизионных снимков внутренних областей кометы Галлея и ее ядра, информацией о реальной пылевой обстановке внутри кометы, характеристиками плазмы и другими данными. Изображения ядра кометы получили впервые в истории человечества. Их обработка показала, что ядро представляет собой тело неправильной формы с размерами 16×8×8 километров. Оно вращается вокруг своей оси, почти перпендикулярной плоскости траектории и в направлении орбитального движения центра массы кометы.

После пролета близ кометы Галлея работа со станциями «Вега-1» и «Вега-2» была прекращена, как это и планировалось.

Одновременно с советскими станциями близ ядра кометы Галлея пролетели и европейский зонд «Джотто», и японские «Сакитаке» и «Сусей». Причем европейская станция прошла на расстоянии всего 1350 километров от поверхности ядра кометы – ближе, чем советские аппараты. Ну а японцы так близко к комете Галлея не подошли, ограничившись изучением небесного тела с дальних расстояний.

Следующие советские межпланетные станции были запущены в сторону Марса. Им предстояло выйти на орбиту вокруг «красной планеты» и провести исследования и самой планеты, и одного из ее спутников – Фобоса. Во время сближения с ним предполагалось сбросить на его поверхность исследовательские зонды.

Запуски станций «Фобос-1» и «Фобос-2» состоялись 7 и 12 июля 1988 года. Увы, эта экспедиция была успешной лишь частично.

«Фобос-1» замолчал через два месяца после старта. Посланная на борт станции ошибочная команда так развернула антенну, что связь с Землей стала невозможна. Долго еще пытались реанимировать станцию, но она молчала.

«Фобос-2» успешно достиг окрестностей Марса и вышел на орбиту вокруг него. Почти два месяца продолжались исследования. Станция повиновалась командам с Земли, передавала четкие снимки Марса и Фобоса. Все закончилось, когда приступили к выполнению самого главного, ради чего и летел «Фобос-2». Станция стала сближаться со спутником Марса, готовясь сбросить на его поверхность зонды. И тут связь прервалась. Все опять списали на ошибку оператора, пославшего на борт неправильную команду. Какова же реальная причина неудачи, неизвестно. Предполагают, что вышел из строя один из радиоэлектронных элементов, который и угробил проект. Ну а уфологи считают, что это все происки инопланетян.

Следующая, и на данный момент последняя, попытка отправки отечественной станции к другой планете была предпринята спустя восемь лет. И снова нас ждала неудача. 16 ноября 1996 года ракета-носитель «Протон-К» вывела на околоземную орбиту станцию «Марс-8» и разгонный блок. Предполагалось, что именно разгонный блок отправит космический аппарат к «красной планете». Но у «разгонника», как это случалось уже не раз, двигатель не включился, и станция осталась на орбите близ Земли. Но и там она пробыла недолго. Спустя сутки станция сошла с орбиты и затонула в Тихом океане в районе острова Пасхи.

Больше попыток запустить свой собственный межпланетный зонд в нашей стране не было. Правда, два межпланетных аппарата в России с тех пор отправили в полет: «Марс Экспресс» к Марсу и «Венеру Экспресс» к Венере. Оба аппарата изготовили европейские специалисты, а наша страна лишь предоставила пусковые услуги. Еще несколько приборов, изготовленных российскими учеными, были установлены на американских и европейских космических аппаратах. С их помощью получены разнообразные научные данные, внесшие большой вклад в науку. В частности, с помощью российского прибора ЛЕНД на американском «луннике» удалось подтвердить наличие на Луне воды в виде льда. Но о полете американского зонда знают все, а вот о составе научного оборудования лишь специалисты.

В настоящее время в России готовятся экспедиции и к Луне, и к Марсу, и к Венере. Поговаривают о возможной отправке исследовательского зонда к Юпитеру. Но пока это лишь разговоры. А сроки реальных экспедиций все откладываются и откладываются.

Обидно? Да, обидно. Но хочется надеяться, что в самое ближайшее время все изменится и мы вновь будем исследовать Солнечную систему, как это было еще совсем недавно. И вновь будем первыми, где это еще возможно.

Первый и последний полет «Бурана»

Приступать к этому эпизоду отечественной космонавтики тяжело. И не потому, что он трагичен, – никаких катастроф не происходило, напротив, программа поначалу сулила большой успех. По прошествии стольких лет горько вспоминать о несбывшихся надеждах и о том пути, который пришлось пройти. А тогда мы все испытывали чувство гордости за нашу страну, за очередной успех в покорении космоса. Поэтому пусть будет маленькая, но отдельная глава о первом и, увы, единственном полете советского шаттла.

Ракетно-космическая система «Энергия» готовилась в противовес американским кораблям многоразового использования «Спейс шаттл». Правда, ее разработка началась тогда, когда американцы уже приступили к летным испытаниям своего орбитального корабля. Но на создание новой ракеты мы потратили времени меньше, чем конкуренты. О денежных затратах ничего сказать не могу – слишком противоречивы оценки вложенных в программу средств.

Ракета-носитель «Энергия» имела стартовую массу свыше двух тысяч тонн и отлича-

лась способностью выводить на орбиту свыше 100 тонн полезного груза. Выполнена она была по двухступенчатой схеме. Высота носителя 60 метров. В отличие от другой ракеты сверхтяжелого класса – Н-1, разработанной почти на 20 лет раньше, но так и не достигшей космоса, «Энергии» не пришлось пройти тернистый путь неудач первых пусков. Опыт, накопленный в предыдущие годы, пригодился и помог решить многие проблемы. Да и та информация, которая имелась у советских разработчиков об американском аналоге, помогла преодолеть многие трудности.

Летно-конструкторские испытания «Энергии» начались 15 мая 1987 года. Первый экземпляр ракеты-носителя успешно стартовал с Байконура. Нормально отработала первая ступень, затем вторая. Предполагалось, что во время этого запуска на орбиту будет выведен габаритно-весовой макет военной орбитальной станции «Скиф-ДМ» (или «Полюс», как было написано на обтекателе). Вот тут произошла неприятность. Двигатель блока, который должен вывести станцию на орбиту, не включился, и вместо околоземной орбиты она оказалась на дне Тихого океана. Впрочем неудача не очень расстроила создателей ракеты – сам носитель отработал прекрасно, ну а то, что потеряли макет, не стоило больших сожалений – все вполне укладывалось в задачи испытательного пуска, поэтому и решили готовить следующую ракету, но уже с кораблем.

Вторая «Энергия» взлетела 15 ноября 1988 года. На этот раз она несла первый советский многоразовый корабль «Буран». В отличие от американского шаттла, советский «челнок» мог летать как с экипажем, так и в автоматическом режиме. Первый его полет проходил именно в беспилотном варианте. Программу пуска выполнили полностью.

Следующий пуск, намечавшийся на 1989 год, также планировалось провести в беспилотном режиме, а вот в 1990 году «Буран» должен был стартовать уже с экипажем из двух космонавтов.

Но... Уже во время первого рейса «Бурана» на орбиту на просторах нашей необъятной державы бушевала перестройка. Было не до полетов. Поэтому новый старт все откладывали и откладывали. А там подоспел распад Советского Союза, и стало совсем не до освоения космоса. Политики, оказавшиеся у руля новых независимых государств, были не слишком озабочены проблемами совместных работ по освоению космического пространства. Космодром Байконур перешел в собственность независимого ныне Казахстана. Ему же досталась и техника, которую делали под программу «Энергия» – «Буран». В 1994 году программу закрыли. Хотя о ее возрождении разговоры велись еще долгие годы, ни одного конкретного шага с тех пор не сделано. Сейчас и эти надежды уже угасли, и маловероятно, что наш шаттл когда-нибудь отправится в следующий полет.



Макет корабля «Буран» и ракеты-носителя «Энергия». 1986

Космонавтика становится российской

Итак, в конце 1991 года Советский Союз прекратил свое существование. И дальше придется рассказывать о российской космонавтике, принявшей в наследство от своего могучего предшественника и славу первенства в освоении космического пространства, и горечь неудач и потерь первых тридцати лет космической эры.

К сожалению, конец XX века отечественная космонавтика провела, в буквальном смысле слова, в борьбе за выживание. Захлестнувший страну экономический кризис заставил остановить большинство космических программ. А те программы, которые оставались на плаву, финансировались настолько плохо, что ждать от них революционных достижений не приходилось.

В результате России пришлось не только свернуть межпланетные исследования и закрыть программу «Буран», о чем упоминалось выше, но и законсервировать большинство научных проектов, прекратить обновление и пополнение орбитальных группировок связных, навигационных и метеорологических спутников. Даже военных спутников, от которых зависит безопасность государства, стало запускаться в несколько раз меньше.

Более того, на пилотируемой космонавтике, нашем самом большом достижении, предлагалось поставить крест. Счастье, что этого не случилось, и ныне мы имеем возможность рассказывать о российской космонавтике не в прошлом, а в настоящем времени.

Начать стоит с полета орбитальной станции «Мир».

Триумф и трагедия станции «Мир»

Создание многомодульной многофункциональной орбитальной станции нового

поколения «Мир» было начато в 1986 году. Морозной февральской ночью мощная ракета-носитель «Протон-К» стартовала с космодрома Байконур, неся в своем чреве то, что впоследствии стали называть гордостью отечественной космонавтики.

Изначально на станцию возлагались большие надежды. По конструкции она существенно отличалась от предшественниц: если станции типа «Салют» имели один, в лучшем случае два стыковочных узла, то «Мир» был оснащен шестью, что позволяло не только принимать транспортные корабли, но и вести монтажные работы, пристыковывая к нему специализированные модули с научной аппаратурой.

«Начинка» станции, то есть бортовые системы и оборудование, также существенно отличалась от салютовской. Все, на что в тот момент была способна наша промышленность, использовалось при создании нового космического аппарата. Можно смело говорить, что это было одно из самых совершенных технических творений человечества того времени.

Первоначально планировалось, что изготовление орбитального комплекса (базовый блок плюс специализированные модули) займет не более двух-трех лет. После этого на нем должны были постоянно находиться космонавты, которым предстояло вести научные исследования и эксперименты и исполнять некоторые иные, скажем так, специальные функции. К станции планировалось регулярно направлять грузовые транспортные корабли, снабжающие экипажи «Мира» всем необходимым: от зубочистки до самого сложного научного оборудования. Через несколько лет на смену должен был прийти «Мир-2», еще более совершенный космический аппарат.

Иначе говоря, полным ходом шло освоение ближнего космоса, как о том мечтал Константин Эдуардович Циолковский. Да, тогда еще можно было позволить себе строить планы на будущее и, самое главное, их осуществлять. И хотя сроки выдержать не смогли, чему множество причин, задуманное, в конце концов, в жизнь воплотить удалось. Пусть не через два года, а лишь спустя 10 лет, но это сделали.

15 марта 1986 года на борт «Мира» прибыли первые космонавты. Ими стали члены экипажа корабля «Союз Т-15» Леонид Кизим и Владимир Соловьёв, которые включили бортовые системы станции и провели проверку всех узлов и агрегатов. Проработав некоторое время на «Мире», они совершили межорбитальный перелет на станцию «Салют-7», эксплуатация которой к тому времени уже завершилась. Подобная операция была и остается уникальной – пока никто ее не повторил. Забрав с «Салюта-7» научное оборудование, которое еще можно было использовать, космонавты возвратились на новую орбитальную станцию.

В связи с этим нелишне напомнить, что когда началось строительство Международной космической станции (МКС), российские специалисты предлагали перевезти туда часть оборудования с «Мира». Благо опыт у нас был. А решались этим одновременно многие проблемы: увеличивался вклад России в строительство МКС, что в условиях отсутствия достаточных средств для российской космонавтики чрезвычайно важно;



Фигурка космонавта. 2001

приобретался уникальный опыт межорбитальных перелетов, что обязательно пригодится в будущем; продолжалось использование научных приборов, которые еще не выработали свой ресурс и могли послужить человечеству.

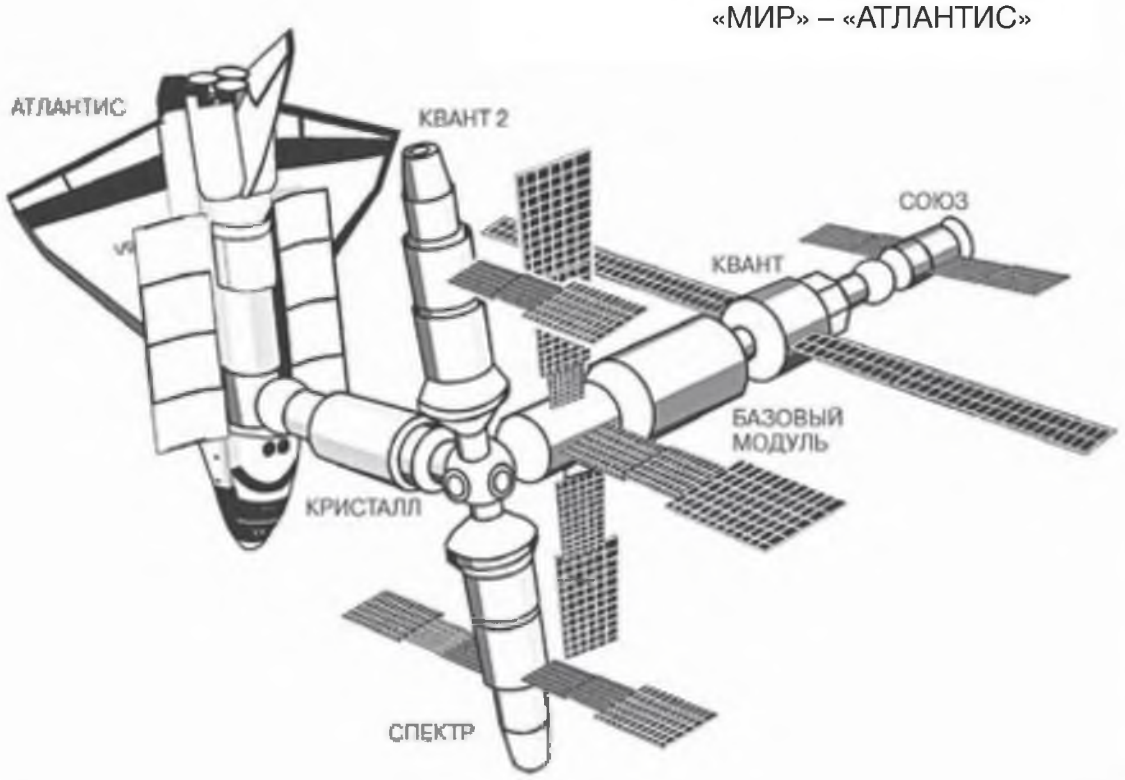
Но американцы преследовали свои цели, и доставка на МКС старого оборудования в их планах не значилась. Поэтому все пришлось уничтожать вместе с комплексом. А это миллиарды рублей, бюджетных, между прочим, то есть взятых из наших карманов.

Но вернемся к истории строительства комплекса «Мир». 31 марта 1987 года в космос отправился первый модуль дооснащения – астрофизический модуль «Квант». После его стыковки с базовым блоком о «Мире» стали говорить не как об орбитальной станции, а именно о комплексе. В последующие годы ракеты-носители «Протон-К» вывели на орбиту еще четыре блока станции: «Квант-2» (1989 год), «Кристалл» (1990), «Спектр» (1995) и «Природа» (1996). На этом строительство завершили. Но к тому моменту, когда можно было бы приступить к полномасштабному использованию комплекса, он уже дважды выработал свой ресурс. Начались проблемы с оборудованием, эксплуатировавшимся пять и более лет. Но комплекс был еще полностью функционален и по-прежнему уникален.

За первые три года полета на борту «Мира» побывали экипажи семи кораблей, в том числе четырех с международным экипажем. Вслед за этим начался самый интересный и самый примечательный этап полета. 7 сентября 1989 года на борт «Мира» прибыли космонавты Александр Викторенко и Александр Серебров. С этой экспедиции, имевшей пятый порядковой номер, и начинается беспрецедентная по своей длительности эксплуатация «Мира» в пилотируемом режиме.

Она продолжалась и в начале 1990-х, когда проект висел на волоске и старт каждой экспедиции был под большим вопросом. Денег катастрофически не хватало. Но, к счастью, не иссякало желание, несмотря на трудности, продолжать начатое дело. И это желание помогало одолеть все сомнения скептиков, все попытки похоронить станцию еще тогда, в 1992 или 1993 году. Правда, количество экспедиций на борт комплекса пришлось сократить, а сроки их пребывания на орбите увеличить. Зато это позволило провести уникальный по длительности полет челове-

Космический комплекс
«МИР» – «АТЛАНТИС»



ка в космос – 14,5 месяца. В последующие годы никто к этому показателю даже не приблизился.

Вспоминая те годы, надо не забыть, что именно тогда комплекс «Мир» превратился в самую настоящую арену международного сотрудничества. Еще во времена Советского Союза на станции побывали космонавты из Франции, Болгарии, Сирии, Афганистана, Японии, Великобритании, Австрии. А начиная с 1992 года такие полеты стали регулярными.

В середине 1990-х на «Мир», готовясь к работе на МКС, стали регулярно летать американские шаттлы. Семь американских астронавтов в период 1995–1998 годов участвовали в длительных экспедициях на борту российского комплекса.

Но полеты американцев ни в какое сравнение не идут с тем, что в это же время сделали россияне. Только в 1990-е годы на «Мире» трудились члены двадцати трех длительных экспедиций.

Как уже отмечалось, 1990-е годы оказались для «Мира» довольно тяжелыми. Самым плохим стал 1997-й. В феврале космонавтам пришлось тушить пожар на борту, после чего еще двое суток все работы велись в респираторах, а в конце июня грузовой транспортный корабль «Прогресс М-34» столкнулся со станцией, пробив корпус модуля «Спектр». Разгерметизированный модуль отрезали от других отсеков станции, и все дальнейшие попытки его восстановления ни к чему не привели.

Порой возникало ощущение, что в любой момент станцию придется оставить, настолько часто возникали на борту непредсказуемые ситуации, выходило из строя бортовое оборудование. Но тогда этого не произошло.

Станцию покинули позже, когда ценой невероятных усилий членов трех экспедиций удалось как-то стабилизировать обстановку и заставить технику работать. И причиной отказа от «Мира» стала не техника, а политика, точнее, практически полное отсутствие средств. Правительство готово было финансировать проекты по МКС, но ни копейки не собиралось выделять на выработавшую свой ресурс российскую орбитальную станцию.

Судьба «Мира» была решена в 2000 году, когда правительство приняло постановление о сведении комплекса с орбиты и затоплении его в Тихом океане. Это решение трудно оценить однозначно. Дебаты продолжаются до сих пор.

Конечно, с одной стороны, станция могла бы еще долго вести исследовательскую деятельность на благо науки и служить предметом национальной гордости. Но, с другой стороны, техника быстро старела, и затраты на поддержание работоспособности космического аппарата стали непомерно высоки.

Как бы то ни было, станцию затопили, и теперь она осталась лишь в нашей памяти. Еще, помимо научных достижений, остался длинный перечень рекордов, установленных во время полета «Мира».

За 15 лет на его борту побывали 104 космонавта. Чаще всех станцию посещал Анатолий Соловьёв (5 раз). Четырежды на борту побывал Александр Викторенко. Трижды «Мир» принимал россиян Виктора Афанасьева, Сергея Авдеева и Александра Калери, а также американца Чарльза Прикорта. Еще 18 космонавтов слетали на орбитальную станцию по два раза. Трижды на ее борту одновременно работали 10 космонавтов.

На станции, кроме россиян, трудились представители 12 стран. Первым иностранцем на «Мире» стал сириец Мохаммед Ахмед Фарис, а последним – словак Иван Белла. Кстати, на станции побывали 44 американца. Это больше, чем граждан любой другой страны, включая и нашу.

Дольше всех проработал на «Мире» Сергей Авдеев. За три экспедиции он оставался на борту комплекса в общей сложности 2 года и 11 дней.

Именно на «Мире» российский врач Валерий Поляков совершил самый длительный в истории человечества космический полет. Поднявшись на борт станции 10 января 1994 года, он возвратился на Землю через 14,5 месяца. За это время на «Мире» успели побывать члены трех основных экспедиций. Но они прилетали и улетали, а Поляков оставался.

В течение 9 лет 11 месяцев и 20 дней комплекс «Мир» непрерывно эксплуатировался в пилотируемом режиме. Если бы не старение станции и отсутствие финансирования, во всех

учебниках истории могла бы появиться фраза: «С 7 сентября 1989 года человечество постоянно работает в космическом пространстве». Однако обстоятельства заставили 27 августа 1999 года перевести комплекс в автоматический режим.

11 апреля 1987 года Юрий Романенко и Александр Лавейкин вышли в открытый космос. Выход носил внеплановый характер и потребовался для полного стягивания базового модуля станции и астрофизического модуля «Квант», при стыковке которых в автоматическом режиме возникли проблемы. После этого космонавты еще 75 раз покидали борт «Мира», пробыв вне корабля в общей сложности более 364 часов. Еще дважды космонавтам пришлось работать в разгерметизированном модуле «Спектр», в так называемом «закрытом космосе».

За время полета со станцией стыковались 109 космических аппаратов. Среди них 70 беспилотных и 39 с космонавтами на борту. Девять раз с комплексом стыковались американские корабли многоразового использования.

Кстати, некоторые рекорды станции «Мир» остаются таковыми и по сей день. Пока не удалось превысить достижения Сергея Авдеева и Валерия Полякова. И вряд ли это случится в обозримом будущем.

Международная космическая станция

Функционирующую в настоящее время на околоземной орбите Международную космическую станцию можно считать продолжением орбитальной станции «Мир». Работы по ее созданию были начаты в 1993 году. К тому моменту Россия имела более чем двадцатипятилетний опыт эксплуатации орбитальных станций и располагала уникальными наработками в проведении длительных полетов. Но к 1991 году Россия оказалась в состоянии тяжелого экономического кризиса и не могла поддерживать финансирование космонавтики на прежнем уровне. В это же время с окончанием «холодной войны» в тяжелом финансовом положении оказалась и космическая отрасль США, и поэтому появилась идея объединить усилия двух стран в подготовке пилотируемых программ.

15 марта 1993 года тогдашний генеральный директор Российского космического агентства (РКА) Юрий Коптев и генеральный конструктор Научно-производственного объединения (ныне Ракетно-космической корпорации) «Энергия» Юрий Семёнов обратились к директору НАСА Даниэлю Голдину с предложением о создании международной станции. Спустя полгода, 2 сентября, председатель правительства Российской Федерации Виктор Черномырдин и вице-президент США Альберт Гор подписали «Совместное заявление о сотрудничестве в космосе», предусматривавшее создание МКС.

В его развитие РКА и НАСА 1 ноября 1993 года подписали «Детальный план работ по Международной космической станции». В июне 1994 года между НАСА и РКА был подписан контракт «О поставках и услугах для станций «Мир» и МКС». Эти два документа стали основой будущего международного «орбитального дома».

Проект вызвал большой интерес в других странах, и вскоре к нему присоединились Канадское, Японское и Европейское космические агентства. Всего в программе МКС участвуют 16 стран.

Станция должна состоять из двух интегрированных сегментов, российского и американского, и постепенно собираться на орбите из отдельных модулей. Общая масса станции к моменту окончания строительства – а первоначально предусматривалось, что это произойдет в 2003 году, – по планам превышает 450 тонн.

Сразу оговоримся, что сроки строительства выдержать не удалось – лишь к 2010 году станция смогла стать полностью функциональной. Но новыми модулями она будет пополняться еще несколько лет.

Развертывание МКС началось запуском 20 ноября 1998 года функционально-грузового блока «Заря», созданного российскими специалистами. Модуль был выведен на околоземную орбиту ракетой-носителем «Протон-К». На раннем этапе строительства станции «Заря» использовалась как источник электроэнергии, а также для управления ориентацией комплекса в пространстве и поддержания температурного режима. Впоследствии эти функции были переданы другим модулям, а «Заря» стала использоваться как склад.

В декабре того же года шаттл «Индевор» доставил в космос первый американский модуль «Юнити». Два аппарата были состыкованы друг с другом, и этот момент можно считать началом строительства МКС.

Однако в течение 1999-го и первой половины 2000 года все полеты на станцию носили кратковременный характер и осуществлялись с помощью американских челноков. На борт комплекса были доставлены несколько тонн грузов, проведены работы по монтажу оборудования на внешней поверхности.

Следующим важным шагом по развертыванию МКС стал запуск летом 2000 года второго российского модуля – служебного модуля «Звезда». Его старт состоялся с задержкой на два года, что сказалось на планах развертывания МКС.

«Звезда» – главный жилой модуль станции, именно там находятся системы жизнеобеспечения и управления станцией. К нему часто пристыковываются российские транспортные корабли «Союз» и «Прогресс». Модуль был частично построен еще в 1980-е годы для станции «Мир-2», но завершение его строительства велось на российские средства. Поскольку модуль «Звезда» был создан в единственном экземпляре и являлся ключевым для дальнейшей эксплуатации станции, на случай неудачи при его запуске американцами был построен менее вместительный модуль-дублер. Но он так и остался на Земле.

С вхождением «Звезды» в состав станции стала возможна ее постоянная эксплуатация в пилотируемом режиме, что вскоре и произошло.

Экипаж первой длительной экспедиции в составе командира, американского астронавта Уильяма Шеперда, пилота станции, российского космонавта Юрия Гидзенко, бортинженера, российского космонавта Сергея Крикалёва, прибыл на борт МКС 2 ноября 2000 года. С этого момента станция стала постоянно обитаемой – экипажи сменяют друг друга каждые полгода.

Основными научными и техническими задачами МКС являются:

– изучение Земли из космоса;

– изучение физических и биологических процессов в условиях невесомости и контролируемой гравитации;

– астрофизические наблюдения;

– испытание новых материалов и приборов для работы в космосе;

– отработка технологии сборки на орбите крупных систем, в том числе с использованием роботов;

– испытание новых фармацевтических технологий и опытное производство новых препаратов в условиях микрогравитации;

– опытное производство полупроводниковых материалов.

Естественно, это лишь малая часть того, что делается на борту станции. Множество экспериментов подготовили и провели уже после начала эксплуатации станции в пилотируемом режиме.

Первый экипаж МКС проработал на борту станции четыре с лишним месяца. Весной 2001 года Шеперда, Гидзенко и Крикалёва сменили Юрий Усачёв, Джеймс Восс и Сьюзен Хелмс, которых на орбиту доставил шаттл «Дискавери».

Следующие два года были чрезвычайно напряженными для всех участников строительства МКС. Один за другим уходили в космос американские корабли многоразового использования системы «Спейс шаттл» и российские «Союзы», менялись экипажи, постоянно увеличивался объем научных исследований. Всерьез стали поговаривать, что пора постоянный экипаж увеличивать с трех до шести человек.

Так продолжалось до февраля 2003 года, когда вместо увеличения численности экипажа станции пришлось его сокращать до двух человек. Причиной тому стала катастрофа шаттла «Колумбия». И хотя корабль совершал автономный полет, его гибель больно ударила по МКС – страны-партнеры были вынуждены отодвинуть сроки строительства станции как минимум на два года.

Более двух лет единственной страной, которая имела возможность доставлять на борт станции грузы и космонавтов, была Россия. И надо отдать должное нашим специалистам, сделавшим все от них зависящее, чтобы обеспечить полет МКС в этот кризисный период, хотя поступали предложения законсервировать станцию и продолжить ее строительство уже после того, как возобновятся полеты шаттлов.

Вновь летать к МКС американские корабли многоразового использования стали в 2005 году. Но еще год потребовался на то, чтобы вернуться к тому режиму работы, который был до аварии «Колумбии», – на борту станции вновь стал постоянно пребывать экипаж из трех человек.

К настоящему времени строительство МКС в основном завершено. В ее состав включены и уже активно используются европейский блок «Колумбус», японский «Кибо», американские «Хармони» и «Дестини», российские «Поиск» и «Рассвет». С 2009 года удалось увеличить постоянный экипаж станции до шести человек. Станция наконец-то приоб-



Вымпел, посвященный полету на МКС американской экспедиции. 1999



Марки «Космическая связь».
Худ. Ю. Левиновский. 1993

рела те контуры, которые намечались еще в конце XX века.

Да и будущее у нее довольно радужное. Американские и российские специалисты намерены дополнить станцию новыми модулями, существенно расширить программу работ на МКС и продлить срок ее эксплуатации как минимум до 2020 года, что на пять лет превышает первоначально запланированный срок.

Вполне возможно, что масштаб деятельности МКС был бы еще значительнее, если бы не решение прекратить эксплуатацию американских челноков. В 2011 году их полеты будут свернуты, и до того момента, как появятся новые корабли, доставлять экипажи в космос будут только российские «Союзы».

Тем не менее, Международная космическая станция – самый масштабный космический проект современности, и останется таковым все следующее десятилетие. А возможно, и дольше.

Космический туризм

Полет МКС сделал возможным появление нового направления космической деятельности – космического туризма. Ну а почему бы и нет? Не единожды всем причастным к космонавтике приходилось сетовать на недостаток средств. Так почему же не взять эти деньги у тех, кто готов выложить кругленькую сумму (несколько десятков миллионов долларов) на осуществление своей мечты?

Первым космическим туристом стал американский миллионер Деннис Тито. В космос он отправился 28 апреля 2001 года на российском космическом корабле «Союз ТМ-32».

Все остальные космические туристы также стартовали на российских «Союзах». И южноафриканский предприниматель Марк Шаттлуорт, и американский ученый и бизнесмен Грегори Олсен, и американка иранского происхождения Ануше Ансари, и бывший глава группы по разработке программного обеспечения компании «Майкрософт» Чарльз Симони (он, кстати, единственный космический турист, которому удалось побывать в космосе дважды), и разработчик компьютерных игр, основатель жанра ролевых игр Ричард Гэрриотт, сын американского астронавта Оуэна Гэрриотта.

В настоящее время в космическом туризме наступил перерыв – слишком плотен график работы у российской космической промышленности, чтобы заниматься туристическим «извозом». Но пройдет несколько лет, и новые российские корабли вновь будут возить в космос тех, кто готов заплатить за это приключение десятки миллионов долларов.

Космос – человеку

Освоение космического пространства уже давно стало неотъемлемой частью человеческого существования. Многие достижения космонавтики настолько прочно вошли в нашу жизнь, что мы уже забыли об их истоках.

Например, телевидение. Люди старшего поколения помнят, что в начале 1960-х годов телевизоры были черно-белыми и жители многих районов нашей огромной страны лишь читали о них в книгах да слышали по радио. А вот увидеть телевизионную картинку где-нибудь в тундре или на Крайнем Севере было просто невозможно.

Ситуация стала меняться лишь в 1965 году, когда на околоземной орбите появился первый отечественный спутник связи «Молния-1» и началось экспериментальное вещание на районы Дальнего Востока. Со временем число

советских спутников связи на орбите возрастало, и уже к началу 1970-х телевизоры появились практически в каждом доме.

А потом пришел черед геостационарных спутников, которые еще больше расширили географию телевизионного вещания.

Сегодня любой человек в любой точке земного шара (ну, может быть, исключая районы полюсов) при желании смотрит телепередачи любого жанра и на любом языке.

Те же спутники связи подарили человеку и возможность постоянно оставаться «на связи». Мобильные телефоны, Интернет и иные телекоммуникационные возможности – все это ныне функционирует благодаря спутниковым технологиям.

И все это, как считают специалисты, только начало. Информационное поле будет и дальше расширяться и совершенствоваться. Именно поэтому столь актуален вопрос о поддержании на должном уровне группировки спутников связи.

Другим достижением космонавтики, к которому мы также привыкли и которым пользуемся ежедневно, – метеорология.

В нашей стране запуски метеорологических спутников начались в конце 1960-х годов. Сначала была развернута система «Метеор», потом «Метеор-2». В совокупности с сетью наземных станций наблюдения они позволяли составлять достаточно точный прогноз погоды, что использовалось и в народном хозяйстве, и в вооруженных силах. Про нас с вами и говорить не приходится – вряд ли кто-нибудь сейчас выйдет на улицу, не зная, какой будет погода в течение дня. И все это благодаря метеоспутникам.

К сожалению, в настоящее время мы имеем на околоземной орбите всего один спутник данного типа. И хотя за сорок лет метеорологические аппараты стали намного совершеннее, единственный наш посланец не может восполнить недостаток информации. И приходится нам закупать метеоданные за рубежом, где с этим все в порядке.

И еще одно достижение, скажем так, прикладного характера – навигация.

В настоящее время многие автомобилисты пользуются навигаторами, позволяющими найти кратчайшую дорогу к цели во время путешествий как по нашей стране, так и за рубежом. К сожалению, в большинстве своем это навигаторы системы GPS, американской системы глобального позиционирования.

Однако аналогичная система есть и в нашей стране – Глобальная навигационная спутниковая система, или сокращенно ГЛОНАСС.

ГЛОНАСС начал создаваться еще в 1980-е годы и первое время предназначался исключительно для военных. Впрочем, как и американская GPS.

В систему входят 24 спутника, вращающихся вокруг Земли по смежным орбитам. Параметры орбиты таковы, что любую точку на Земле могут «видеть» не менее трех спутников одновременно. Этого достаточно, чтобы с точностью до нескольких метров определить координаты абонента, имеющего в своем распоряжении компактную приемо-передающую систему.

Впервые в полном объеме систему ГЛОНАСС удалось развернуть к 1995 году, когда на орбите одновременно функционировали 24 штатных космических аппарата и шесть резервных. Но потом кончились деньги, выделяемые на программу, спутники стали один за другим выходить из строя, а возможности восполнять утраты не было. Уже к концу прошлого века система ГЛОНАСС в буквальном смысле слова посыпалась.

Долгое время мы жили без навигации, точнее российские военные жили, так как тогда отечественная навигационная система носила закрытый характер. Жили бы и дальше, если бы не необходимость, диктуемая вопросами национальной безопасности.

В 2003 году было принято решение о восстановлении спутниковой группировки ГЛОНАСС и о ее двойном назначении. Теперь навигационными данными могли пользоваться как военные, так и гражданские специалисты.

Но принять решение легко, а вот воплотить его в жизнь гораздо труднее. Несмотря на огромные средства, которые уже вложены и продолжают вкладываться в ГЛОНАСС, в полном объеме проект еще не функционирует. Пока удалось лишь восстановить численность основной группировки навигационных спутников. Резерва еще нет, а практика показывает, что техника имеет тенденцию выходить из строя именно в такой ситуации, когда заменить ее нечем.

Худо дело и с приемниками сигналов ГЛОНАСС. Существуют разработки, но до их массового производства еще очень далеко. Поэтому и продолжают ездить российские автомобилисты по Европе с американскими приемниками GPS.

Тем не менее прогресс с навигационными системами налицо, и есть надежда, что уже через несколько лет мы уверенно перейдем на отечественную технику.

Это всего лишь несколько примеров использования достижений космонавтики в обыденной жизни, на самом деле их гораздо больше. Но это уже разговор специального характера.

Контуры будущего

Наше космическое будущее – каково оно? Сразу оговорюсь, что часто реальность оказывается весьма далекой от тех планов, которые строятся загодя. Иногда лучше, чаще хуже. Ни один прогноз, каким бы точным и взвешенным он ни был, не сможет учесть всех изменений, которые произойдут в нашей жизни.

Поэтому, рисуя контуры будущего, не будем рассуждать о том, какой будет российская космонавтика, скажем, в конце XXI века. Давайте поговорим о конкретных планах на ближайшие десять-двадцать лет. Вероятность их осуществления гораздо выше. Да и проверить их может всякий, если откроет эту книгу, скажем, году этак в 2025-м.

Как известно, в настоящее время в космонавтике мы используем те технические средства, которые созданы еще в 1950–1960-х годах. Модернизированные, модифицированные, на новой элементной базе, но все равно это «наследство советской эпохи». Уже давно назрела необходимость заменить их современными ракетами и кораблями, способными решать новые задачи, диктуемые временем. Да и запуски этих ракет продолжаются с тех стартовых площадок, которые строили еще наши деды. В лучшем случае, отцы.

Если же взять космодром Байконур, по праву называющийся первой космической гаванью человечества, то ко всем проблемам технического характера добавляется политический фактор – космодром находится на территории иностранного, пусть и дружественного, государства, и России приходится платить за его аренду, выкладывая каждый год довольно кругленькую сумму.

Все это заставило Федеральное космическое агентство (Роскосмос) несколько лет назад всерьез задуматься над коренным изменением такого положения вещей. Была составлена программа до 2030 года, утвержденная затем правительством России,





которая предусматривает создание нового корабля, нового носителя для него и новой стартовой площадки на российской территории. Эта космическая триада призвана решить задачу освоения околоземного пространства, Луны и, может быть, Марса.

Новый космический корабль будет создавать РКК «Энергия». Специалисты предприятия разработали и представили в Роскосмос эскизный проект и уже начали рабочее проектирование корабля, который пока не имеет даже названия. Первый запуск его в беспилотном варианте должен состояться не позднее 2015 года. А пилотируемую эксплуатацию предполагают начать в 2018 году.

Планируется бескрылая конструкция с многоразовой возвращаемой частью, сверху – усеченно-конической формы; ниже будет располагаться одноразовый агрегатно-двигательный отсек. При этом намечается широко использовать системы, ранее спроектированные в РКК «Энергия». Максимальный экипаж нового корабля сможет состоять из 6 человек (при полетах к Луне – до 4 человек). В автономном полете (без стыковки с орбитальной станцией) судно способно будет находиться до 30 суток.

Корабль выведет на орбиту новая ракета-носитель «Русь-М», которую предстоит разработать самарскому «ЦСКБ-Прогресс» в кооперации с РКК «Энергия» и Ракетным центром имени Макеева.

Из-за того, что ракета предназначена, в первую очередь, для запуска пилотируемых космических кораблей, к ней предъявлены весьма жесткие требования по безопасности. В частности, обязательный уход со стартового стола даже в случае отказа одного из двигателей. При этом в случае достаточных запасов энергетики (топлива в баках) носитель продолжает выведение корабля на пониженную орбиту, а при недостатке энергетики – приведение корабля в условия, обеспечивающие спасение экипажа и безопасную посадку (например, достижение одного из районов аварийной посадки).

В различных модификациях ракета сможет выводить на орбиту полезный груз от 23,8 тонн (в базовой комплектации) до 100 тонн (в комплектации «Русь-МСТ»).

Первый пуск ракеты-носителя «Русь-М» запланирован на 2015 год.

Новый носитель и новый корабль предполагается запускать с нового космодрома Восточный, который Россия в 2011 году начнет строить на Дальнем Востоке, в Амурской области, неподалеку от поселка Углегорск.

Первоочередная задача нового комплекса – снизить нагрузку на космодром Байконур, но не заменить его полностью, по крайней мере до конца срока аренды – 2050 года. Наравне с этой целью строительство нового космического комплекса в Дальневосточном федеральном округе является решением серьезной демографической проблемы региона. В докладе председателя Наблюдательного совета института демографии, миграции и регионального развития Юрия Крупнова космодром Восточный рассматривается как краеугольный камень для реализации Госпрограммы по переселению соотечественников.

Космодром Восточный имеет ряд преимуществ по сравнению с другими стартовыми площадками, существующими в настоящий момент.

Во-первых, начальный участок траектории полета ракеты-носителя не проходит над густонаселенными районами России и над территориями иностранных государств.

Во-вторых, районы падения отделяющихся частей ракет расположены в малонаселенных





И. Дуденко (13 лет).
Старт; Турист; Подводная лаборатория. 1980-е

районах территории России или в нейтральных водах.

В-третьих, космодром находится поблизости от нескольких аэродромов и системы развитых железнодорожных и автомобильных магистралей.

Кроме того, стоит отметить снижение политических рисков – Казахстан за последние годы несколько раз блокировал запуски наших ракет под различными предлогами.

На строительство космодрома Восточный будет потрачено около 400 миллиардов рублей.

Новый корабль, новая ракета и новый космодром помогут сохранить лидерство России в области пилотируемой космонавтики еще лет на двадцать как минимум.

Как уже было упомянуто, новый пилотируемый корабль в будущем предполагается использовать для полетов к Луне и, может быть, к Марсу. Правда, пока это лишь на уровне идеи – никаких конкретных программ, предусматривающих такие полеты, в России нет. Есть шанс, что подобные проекты появятся в готовящейся в настоящее время Федеральной космической программе на 2016–2025 годы. Но до ее принятия еще далеко, и все может измениться много раз.

Таковы перспективы, а пока мы будем продолжать работу на борту Международной космической станции. В ближайшие несколько лет на Россию ляжет основная нагрузка по доставке экипажей на борт МКС.

Программа полетов беспилотных космических аппаратов не столь масштабна, как программа полетов пилотируемых кораблей. Условно ее можно разделить на две составляющие: полеты по околоземной орбите и полеты к другим планетам.

В ближайшие годы Россия продолжит восстановление своих орбитальных группировок спутников различного назначения. Если не случится что-то непредвиденное, то к 2012–2013 годам мы будем иметь на околоземной орбите достаточное количество навигационных спутников, спутников связи, метеорологических спутников, спутников дистанционного зондирования Земли.

Должны появиться и научные космические аппараты, каковых в настоящее время у нас нет в космосе. Правда, их количество вряд ли будет соответствовать запросам науки. Но все равно это лучше, чем ничего.

С полетами к другим планетам Солнечной системы дело обстоит хуже. Первый российский межпланетный зонд – «Фобос-грунт» – должен отправиться на свидание с Марсом в 2011 году. Сроки запуска уже неоднократно сдвигались, и до сих пор нет уверенности, что его удастся запустить в очередное астрономическое окно. Но хотелось бы воспользоваться шансом, чтобы еще больше не отстать от наших конкурентов.

«Фобос-грунт» единственный российский межпланетный проект, который хоть как-то просматривается в наших планах исследования дальнего космоса. Другие программы имеют весьма размытые контуры. Порой кажется, что в них дело дальше разговора не пойдет, и дай Бог, чтобы это впечатление оказалось ошибочным.

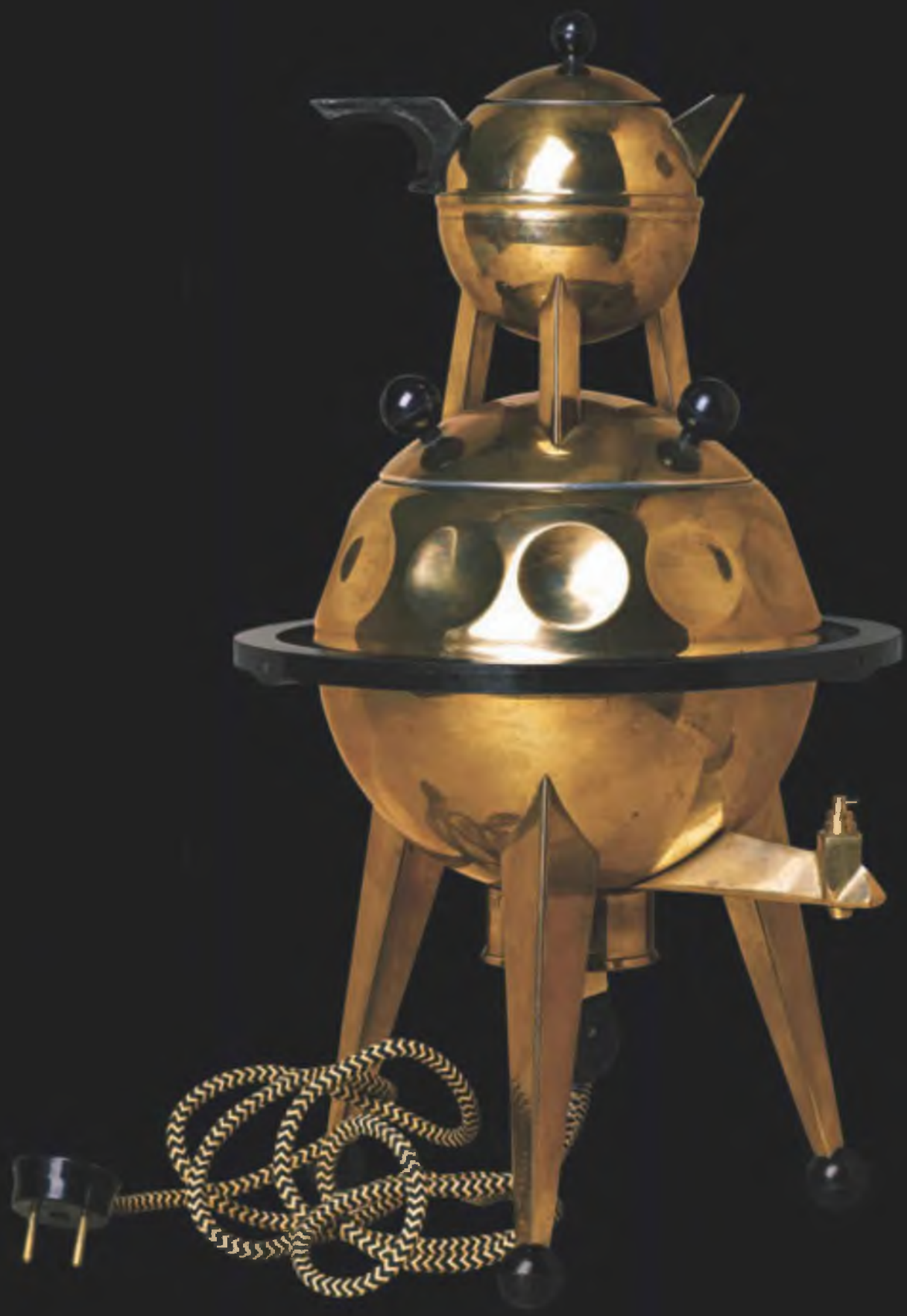
Нас не оставляет надежда, что у российской космонавтики все еще впереди. И те успехи, которые были достигнуты на заре космической эры, мы будем вспоминать не только как наше славное космическое прошлое, но и как начало нашего долгого космического пути.



В. Собинков.
12 апреля 1961 года
в Калуге.
1986

Планета есть колыбель разума,
но нельзя вечно жить в колыбели.

К. Э. Циолковский



Многочисленные наблюдатели, следившие осенью 1957 года за движением спутника по звездному небу, даже не догадывались, что видят не сам космический аппарат, а вторую ступень ракеты-носителя, также вышедшую на околоземную орбиту и имевшую бо́льшие размеры, чем спутник. А сам спутник летел где-то рядом, но увидеть его можно было только с помощью оптических приборов.

Электрический
самовар
в виде искусственного
спутника Земли.
1970-е

В КОСМОС!!!

ПЕРВЫЙ В МИРЕ ИСКУССТВЕННЫЙ СПУТНИК ЗЕМЛИ, СОЗДАННЫЙ В СОВЕТСКОЙ СТРАНЕ, – НА ОРБИТЕ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ!

В течение ряда лет в Советском Союзе ведутся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию искусственных спутников Земли.

Как уже сообщалось в печати, первые пуски спутников в СССР были намечены к осуществлению в соответствии с программой научных исследований Международного геофизического года.

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. В настоящее время спутник описывает эллиптические траектории вокруг Земли и его полет можно наблюдать в лучах восходящего и заходящего Солнца при помощи простейших оптических инструментов (биноклей, подзорных труб и т. п.).

Спутник имеет форму шара диаметром 58 см и весом 83,6 кг. На нем установлены два радиопередатчика, непрерывно излучающие радиосигналы. Мощности передатчиков обеспечивают уверенный прием радиосигналов широким кругом радиолюбителей.

Гордимся тобой, Родина!

День четвертого октября войдет в историю нашего государства как знаменательная дата, открывшая новую эру в науке о межпланетном пространстве.

Запуск искусственного спутника Земли, за полетом которого с интересом наблюдает весь мир, является торжеством не только наших ученых, осуществивших дерзновенную мечту человечества, но и всего советского народа. Мы гордимся, что именно наши ученые первыми на земном шаре превратили мечту в действительность. Весь мир еще раз воочию убедился, что советскому социалистическому государству по плечу любая задача.

Знаменательно, что запуск искусственного спутника Земли произошел в канун 40-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции. Полет спутника Земли символизирует непобедимую мощь нашего государства, превосходство социалистического строя перед капиталистическим, убеждает миллионы простых людей мира в великой силе идей марксизма-ленинизма.

Мы, советские люди, гордимся коллективом, создавшим искусственный спутник Земли. Долг каждого из нас – всеми силами множить успехи социалистической Родины.









Лайка не была усыплена на седьмые сутки полета, как об этом сообщало агентство ТАСС, а умерла через несколько часов после старта – вышла из строя система терморегулирования, и организм животного не вынес резкого повышения температуры.

Пачки папирос
«Лайка», «Спутник»,
«В космос».
Конец 1950-х –
начало 1960-х

ВТОРЖЕНИЕ В КОСМОС ПРОДОЛЖАЕТСЯ!

Вокруг Земли вращаются уже два советских искусственных спутника

Собака Лайка – первое живое существо в космосе!

Вторжение в космос продолжается! Уже третьи сутки вокруг нашей планеты вращаются два советских искусственных спутника. Второй спутник был запущен 3 ноября. Коллективы научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро, испытателей и заводов, создавшие спутник, посвятили его запуск 40-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции.

На борту спутника имеется: аппаратура для исследования излучения Солнца в коротковолновой ультрафиолетовой и рентгеновской областях спектра; аппаратура для изучения космических лучей; аппаратура для изучения температуры и давления; герметичный контейнер с подопытным животным (собакой), системой кондиционирования воздуха, запасом пищи и приборами для изучения жизнедеятельности в условиях космического пространства; измерительная аппаратура для передачи данных научных измерений на Землю; два радиопередатчика; необходимые источники электроэнергии.

Общий вес аппаратуры, подопытного животного и источников электропитания составляет 508,3 кг.

По данным измерений, получаемым с борта спутника, функционирование научной аппаратуры и контроль за жизнедеятельностью животного протекают нормально. За первые сутки с момента запуска второго спутника Земли состояние животного – собаки по кличке Лайка, помещенной в специально оборудованной герметической кабине, было удовлетворительным. Это подтверждается данными, полученными при регистрации пульса, дыхания, кровяного давления и других физиологических показателей.

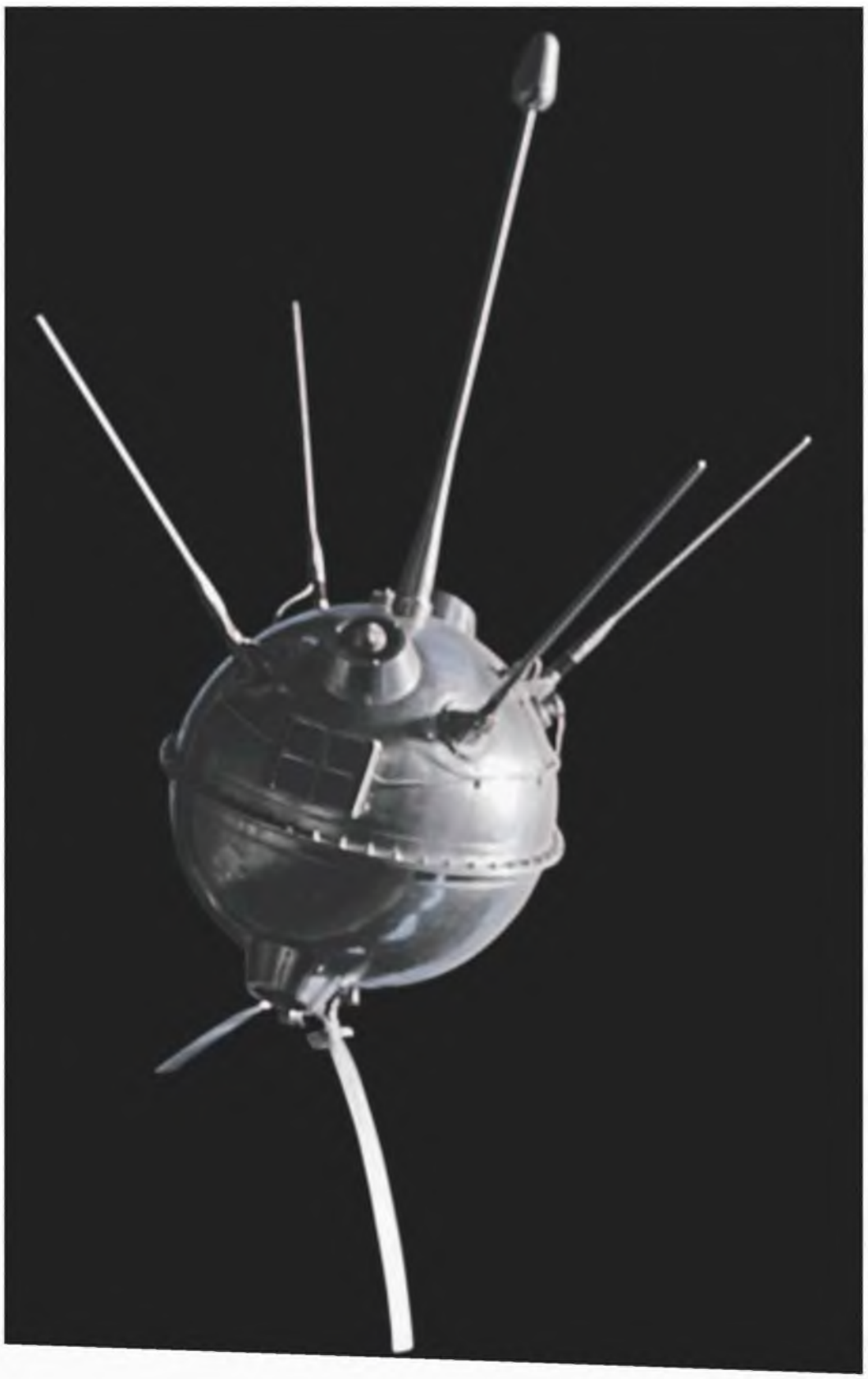
Радиопередатчик работает в режиме непрерывного излучения. Радиостанция спутника работает нормально, и ее сигналы принимаются всеми радиотехническими средствами, участвующими в наблюдениях, и радиолюбителями.

Одновременно с наблюдением за вторым спутником не прекращаются наблюдения за первым спутником и ракетой-носителем.

Что представляет собой второй спутник? Это последняя ступень ракеты-носителя с расположенными в ней контейнерами с научной аппаратурой и животным.



ОТКРЫТА ЭРА МЕЖПЛАНЕТНЫХ ПОЛЕТОВ



Советская многоступенчатая космическая ракета стартует в сторону Луны и выходит на околосолнечную орбиту!

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. По предварительным данным, последняя ступень ракеты получила необходимую вторую космическую скорость – 1,2 километра в секунду. Продолжая свое движение, ракета пересекла восточную границу Советского Союза, прошла над Гавайскими островами и продолжает движение над Тихим океаном, быстро удаляясь от Земли.

В 3 часа 10 минут московского времени 3 января космическая ракета, двигаясь по направлению к Луне, пройдет над южной частью острова Суматра, находясь от Земли на расстоянии около 110 тысяч километров. По предварительным расчетам, которые уточняются прямыми наблюдениями, приблизительно в 7 часов 4 января 1959 года космическая ракета достигнет района Луны.

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

Пуск советской космической ракеты еще раз показывает высокий уровень развития отечественного ракетостроения и вновь демонстрирует всему миру выдающееся достижение передовой советской науки и техники.

Величайшие тайны Вселенной сделаются более доступными человеку, который в недалеком будущем сам сможет ступить на поверхность других планет.

Коллективы научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро, заводов и испытательных организаций, создавшие новую ракету для межпланетных сообщений, посвящают этот пуск XXI съезду Коммунистической партии Советского Союза.

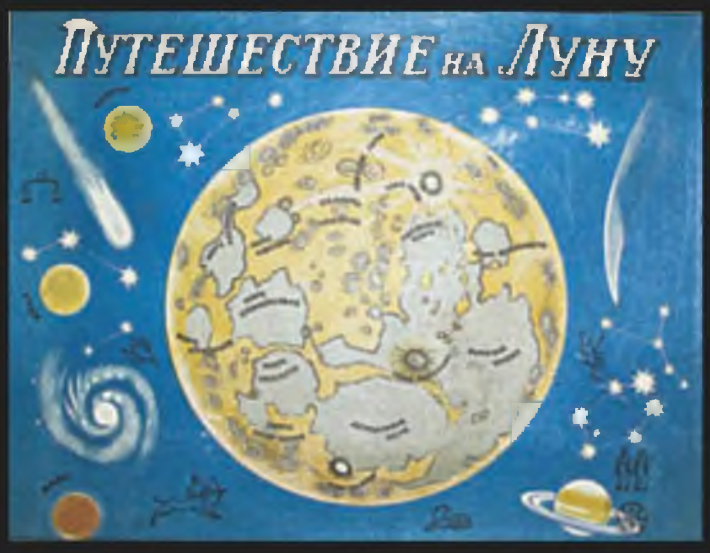
Передача данных о полете космической ракеты будет производиться регулярно всеми радиостанциями Советского Союза.



Плакат.
Худ. А. Пашенков.
1960



При подготовке станции к старту самой большой проблемой была доставка вымпела на Луну в целости и сохранности. При ударе о лунную поверхность «Луна-2» должна была превратиться в бесформенный кусок металла, и чтобы сохранить вымпел, его поместили в емкость с глицерином; испытания на Земле показали, что в этом случае он не пострадает. Верны ли оказались расчеты ученых, мы узнаем, когда сможем посетить место падения первого земного посланца.





Обложка журнала «Крокодил». 1957, № 32

Игра «Путешествие на Луну». 1924
Игра «Полет на Луну». 1955

«ЛУНА-2»: ЭТИМ МОЖЕТ ГОРДИТЬСЯ ВСЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВО



Автоматическая межпланетная станция доставляет на поверхность Луны вымпел СССР.

Сегодня, 14 сентября, в 0 часов 02 минуты 24 секунды московского времени вторая советская космическая ракета достигла поверхности Луны. Впервые в истории осуществлен космический полет с Земли на другое небесное тело. В ознаменование этого выдающегося события на поверхность Луны доставлены вымпелы с изображением Герба Советского Союза и надписью «Союз Советских Социалистических Республик. Сентябрь, 1959 год».

Для обеспечения сохранности вымпелов при встрече с Луной были приняты конструктивные меры.

Программа научных измерений завершена.

Работа радиосредств, установленных в контейнере с научной и измерительной аппаратурой, в момент встречи с Луной прекратилась.

Достижение Луны советской космической ракетой является выдающимся успехом науки и техники. Открыта новая страница в исследовании космического пространства.

ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ДЕРЗНОВЕННАЯ МЕЧТА

Новым замечательным триумфом советской науки и техники явился успешный запуск второй советской космической ракеты к Луне. Эта разведка космоса даст науке сведения огромной важности: о магнитном поле Луны, о радиации окружающего Землю пространства, о межпланетной среде. Она приблизит время осуществления дерзновенной мечты человечества – межпланетных полетов.

Запуск второй космической ракеты преследует исключительно мирные цели. На этом примере особенно ярко видно, как наша Родина стремится к тому, чтобы высшие достижения человеческого гения служили делу мира, использовались на благо всего человечества.

Все народы нашей планеты рады тому, что наступило известное потепление в международных отношениях. Советские ученые хотят, чтобы взаимоотношения между всеми государствами в наибольшей степени способствовали международному сотрудничеству ученых и, в частности, совместной работе в области исследований космоса.

Такое сотрудничество необходимо для человечества, так как оно будет способствовать устранению страшной перспективы применения достижений науки и техники в военных целях.

ЛУНА РАССКАЖЕТ О СВОИХ ТАЙНАХ

СТАНЦИЯ «ЛУНА-3» ПЕРЕДАЕТ НА ЗЕМЛЮ ПЕРВЫЕ СНИМКИ ОБРАТНОЙ СТОРОНЫ ЛУНЫ

НОВОЕ ДОСТИЖЕНИЕ РАКЕТОСТРОЕНИЯ

В соответствии с программой исследования космического пространства и подготовки к межпланетным полетам 4 октября 1959 года в Советском Союзе успешно осуществлен третий пуск космической ракеты. На борту ракеты установлена автоматическая межпланетная станция.

Орбита автоматической межпланетной станции выбрана таким образом, чтобы обеспечить прохождение станции вблизи Луны и облет Луны. Автоматическая межпланетная станция пройдет от Луны на расстоянии около 10 тысяч километров и, обогнув Луну, при своем дальнейшем движении пройдет в районе Земли. Выбранная орбита обеспечивает возможность наблюдения станции с северного полушария Земли.

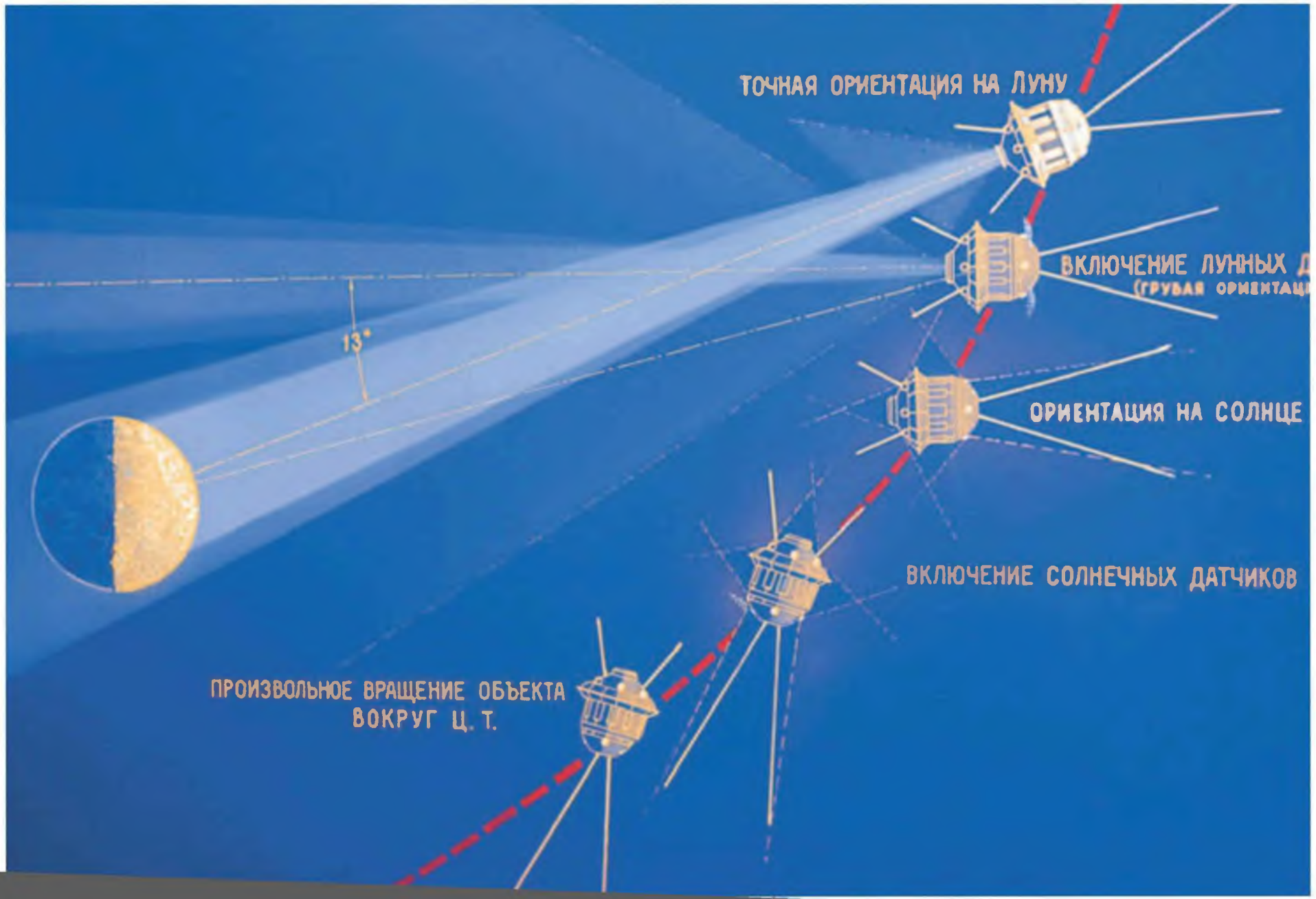
На борту станции установлены научная и радиотехническая аппаратура, а также система автоматического регулирования теплового режима. Электропитание бортовой научной и радиотехнической аппаратуры осуществляется от солнечных батарей и химических источников тока.

Передача научной информации и результатов измерения параметров движения автоматической межпланетной станции будет осуществляться при помощи двух радиопередатчиков.

Запуск третьей советской космической ракеты и создание автоматической межпланетной станции позволит получить новые данные о космическом пространстве и явится дальнейшим вкладом советского народа в международное сотрудничество по освоению космоса.

* * *

Новое достижение ракетостроения и небесной механики позволит впервые в истории получить ценные научные сведения о скрытой до сих пор от глаз людей второй половине лунного шара. Есть некоторые основания предполагать, что близко от края лунного диска в кратере Платон существуют низшие формы жизни. Возможно, что по другую сторону края видимой части Луны также имеются области, где возможна жизнь. Полет третьей космической ракеты создает предпосылки для изучения этого вопроса.



Серию первых фотографий обратной стороны поверхности Луны, осуществленных станцией «Луна-3», предполагалось продолжить – на этот раз в косых лучах Солнца. Однако две попытки запуска таких станций в апреле 1960 года закончились неудачей. И лишь пять лет спустя с этой миссией справился аппарат «Зонд-3».



Have you ever seen the reverse side of the moon?
"They" have and took pictures of it, too. "They" are the cameras and photographic equipment manufactured by the Soviet photo-instrument industry. Excellent precision and high quality are the distinctive features of Soviet commercial cameras.
A wide choice of different cameras – from the low-priced amateur LUBITEL to the fine professional LENINGRAD – will find a ready response with beginners, discriminating photo fans and professional photographers.
Build up your sales with Soviet-made cameras!

For information apply to

v/o MASH-PRIBOR-INTORG
Moscow, G-200.

Реклама
из журнала
«Советский
экспорт».
1960, № 13



Корабль-спутник с собаками Белкой и Стрелкой на борту стал вторым космическим аппаратом, вернувшимся на Землю. А первым был американский спутник-шпион «Дискавери-14», совершивший посадку на девять часов раньше, чем советский корабль. Но американский спутник доставил на Землю рулон фотопленки, а советский – живые организмы. Есть разница?

Коробка халвы.
1960-е







Обложки детских книг.
1960-е

ОНИ ВЕРНУЛИСЬ ИЗ КОСМОСА

– Как вы себя чувствуете?
БЕЛКА: Отлично!
СТРЕЛКА: Превосходно!

После завершения программы исследований, рассчитанной на одни сутки, и получения данных о жизнедеятельности животных и нормальном функционировании бортовой системы корабля-спутника, была подана команда на спуск его с орбиты. Команда выдана на 18-м обороте. Система управления корабля-спутника и тормозная установка сработали с высокой точностью и обеспечили спуск корабля в заданный район. Отклонение точки приземления от расчетной составило около 10 километров.

Корабль-спутник весом 4600 килограммов, имея специальную тепловую защиту, успешно прошел земную атмосферу. Корабль-спутник и отделившаяся от него капсула с подопытными животными благополучно приземлились. Самолеты и вертолеты доставили к месту приземления медицинский и технический персонал. Все подопытные животные, в том числе собаки Стрелка и Белка, после полета и приземления чувствуют себя хорошо.

В настоящее время проводится всестороннее обследование животных, вернувшихся из космического полета. Разработанная аппаратура обеспечила нормальную жизнедеятельность животных в полете.

Таким образом, впервые в истории живые существа, совершив космический полет протяженностью свыше семисот тысяч километров, благополучно возвратились на Землю.

Запуск и возвращение на Землю космического корабля-спутника, созданного гением советских ученых, инженеров, техников и рабочих, является предвестником полета человека в межпланетное пространство.



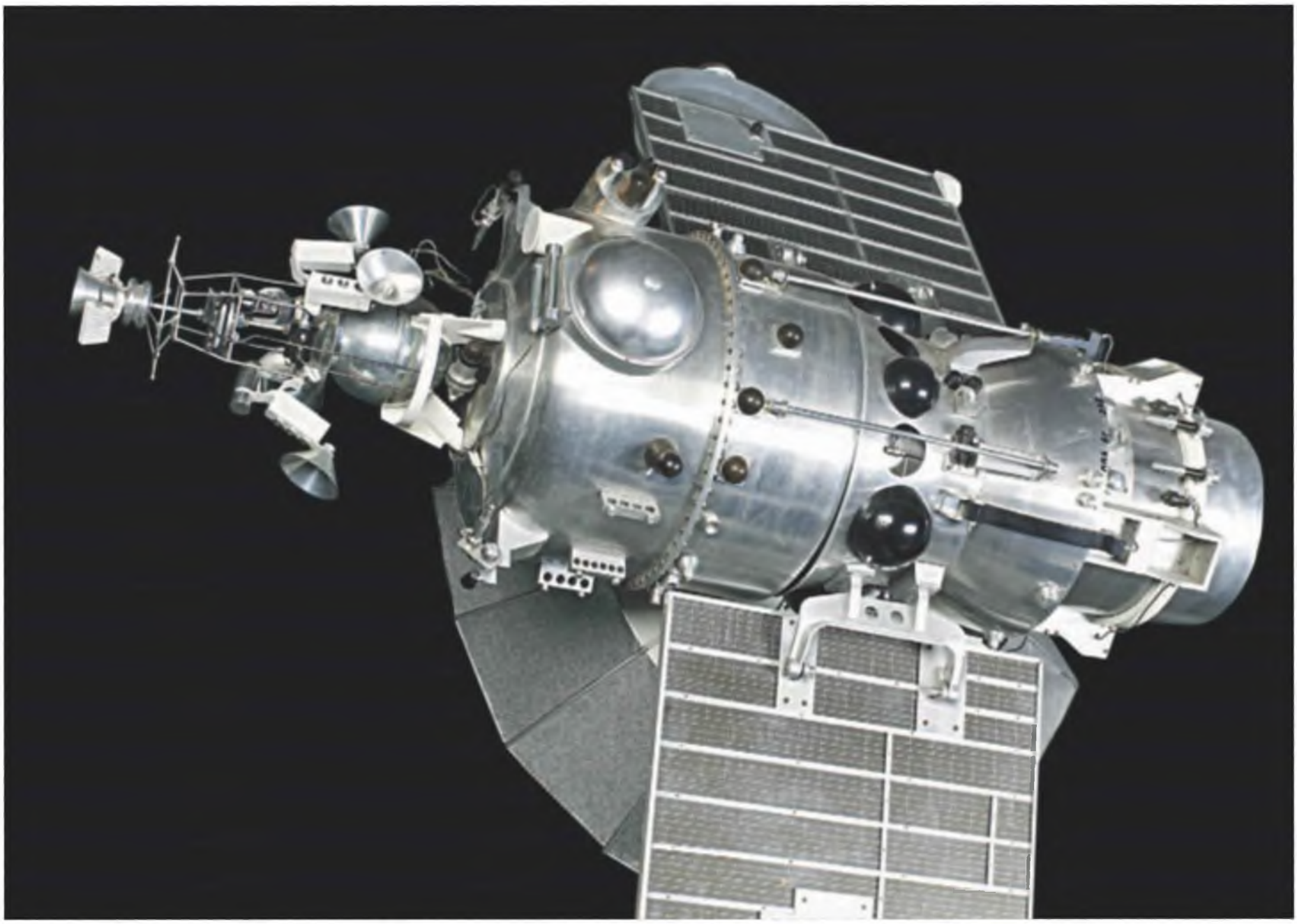
ЗЕМЛЯ–ВЕНЕРА

ПРОЛОЖЕНА ПЕРВАЯ МЕЖПЛАНЕТНАЯ ТРАССА!

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.





Плакат.
Худ. В. и И. Каленские.
1960







Пачки сигарет
«Новая планета»,
«Межпланетные»,
«Делегатские».
Конец 1950-х –
начало 1960-х



Сигары «Космос»

В июне 1961 года британским радиотелескопом Джордэл Бэнк был зафиксирован слабый радиосигнал из космоса. Какой именно космический аппарат его отправил, выяснить не удалось. Большинство специалистов считают, что это был последний сигнал «Венеры-1».

12 1961 АПРЕЛ

ВЕЛИЧАЙШ

НАШЕГО СТРОЯ, НАШЕЙ НАУКИ, НАШЕЙ ТЕХНИКИ, НАШЕГО МУЖЕСТВА

О первом в мире полете человека в космическое пространство

12 апреля 1961 г. 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 к 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 двухсторонняя 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.

Я Старт взят!

АЯ ПОБЕДА





14 апреля 1961 года Москва торжественно встречала Юрия Гагарина. Приветствовать покорителя космоса во Внуково прибыло все руководство партии и правительства. Любопытно, что первоначально эта церемония не была запланирована. Но когда стало ясно, какой фурор во всем мире вызвал полет, по личному настоянию Хрущёва была организована торжественная встреча первого космонавта.

Ваза. Подарок первому советскому космонавту от коллектива Дулёвского фарфорового завода.
1961

ЗЕМЛЯ ВСТРЕЧАЕТ ЗДРАВСТВУЙ, ОТВАЖНЫЙ СЫН СОВЕТСКОЙ ОТЧИЗНЫ

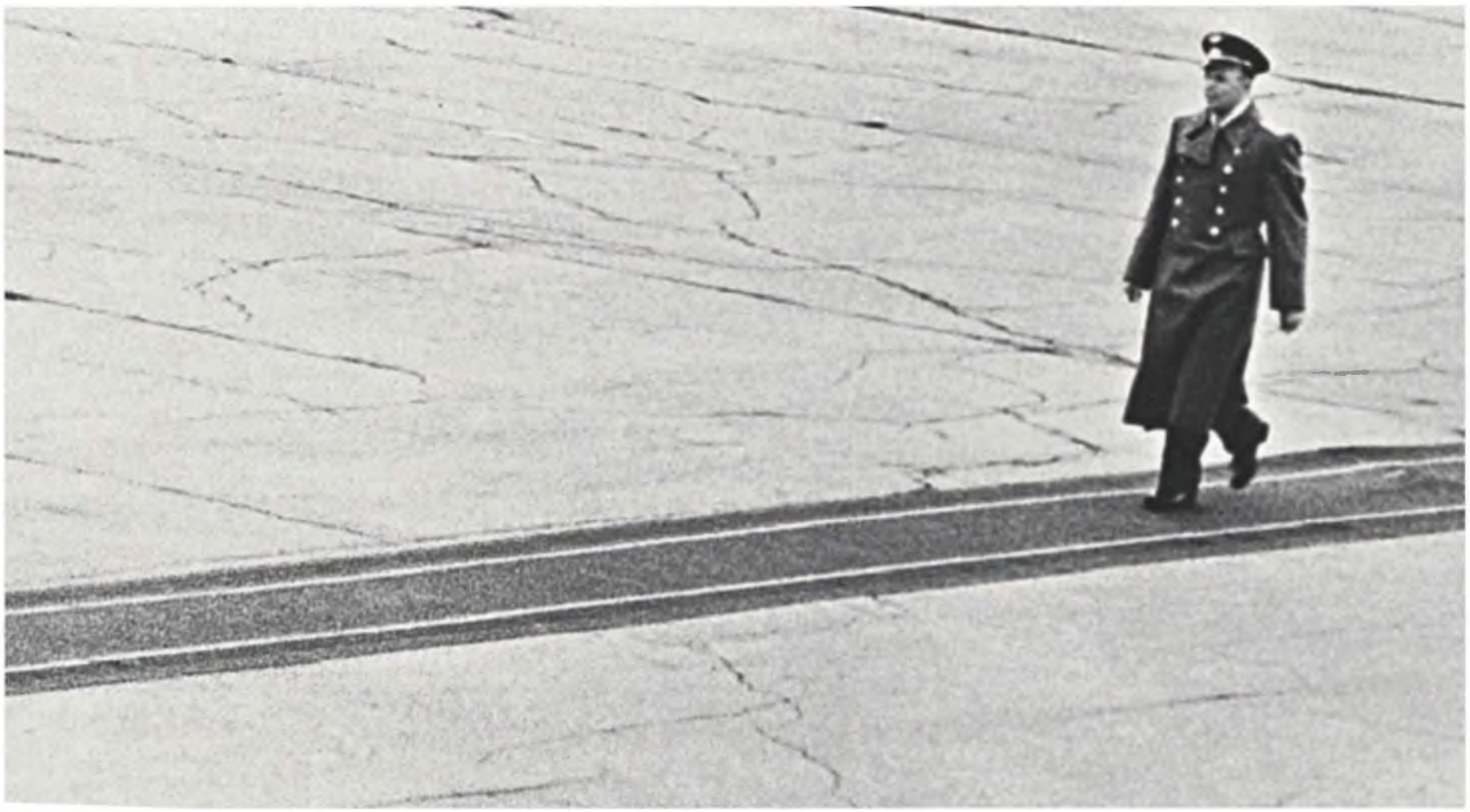
ДЕНЬ, КОТОРЫЙ ВОЙДЕТ В ВЕКА

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 и лично Никите Сергеевичу Хрущёву, что приземление прошло нормально, чувствую себя хорошо, травм и ушибов не имею».

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



С 1961-го по 1968 год Юрий Гагарин объездил чуть ли не весь мир – в рамках своих зарубежных визитов он побывал в 30 странах, посетив Чехословакию, Болгарию, Финляндию, Великобританию, Польшу, Кубу, Бразилию, Канаду, Исландию, Венгрию, Индию, Цейлон, Афганистан… Встречи с ним искали выдающиеся люди того времени, его приветствовали парламенты и коронованные особы, финансисты и ученые; иногда ему приходилось выступать перед зарубежной аудиторией по 15–20 раз в сутки.

А. Дейнека.
День Гагарина в Париже.
1962

ГАГАРИН – КОЛУМБ КОСМОСА

ПОЛЕТ СОВЕТСКОГО ЧЕЛОВЕКА В КОСМОС СОВЕРШЕН ВО ИМЯ МИРА, ПРОГРЕССА, СЧАСТЬЯ ЛЮДЕЙ

МИР ПОТРЯСЕН!

ГРАНДИОЗНО!

САМОЕ ФАНТАСТИЧЕСКОЕ СОБЫТИЕ В ЖИЗНИ ПОКОЛЕНИЯ!

ТРИУМФ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

ТОРЖЕСТВО РАЗУМА



НОВАЯ ЭРА В ИСТОРИИ

НЕТ СМЕЛОСТИ ГРАНИЦ

ПРЫЖОК ВО ВСЕЛЕННУЮ

ТРУДНО НАЙТИ СЛОВА...





ВСЕМ УЧЕНЫМ, ИНЖЕНЕРАМ, ТЕХНИКАМ, РАБОЧИМ, ВСЕМ КОЛЛЕКТИВАМ И ОРГАНИЗАЦИЯМ, УЧАСТВОВАВШИМ В УСПЕШНОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПЕРВОГО В МИРЕ КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА ЧЕЛОВЕКА НА КОРАБЛЕ-СПУТНИКЕ «ВОСТОК»

Дорогие товарищи!

Друзья-соотечественники!

Радостное, волнующее событие переживают народы нашей страны. 12 апреля 1961 года впервые в истории человечества наша Родина – Союз Советских Социалистических Республик – успешно осуществила полет человека на корабле-спутнике «Восток» в космическое пространство.

Полет советского человека в космос – величайшее достижение творческого гения нашего народа, результат свободного и вдохновенного труда советских людей – строителей коммунизма. То, о чем в прошлом мечтали выдающиеся представители русской и мировой науки и техники, чему посвятил свою жизнь гениальный сын нашего народа Константин Эдуардович Циолковский, превратилось сегодня в живую действительность, стало явью наших героических дней. Это великий выдающийся вклад советского народа в сокровищницу мировой науки и культуры. Эта неоценимая заслуга Советского Союза будет с благодарностью воспринята человечеством. Героическим полетом советского человека в космос открыта новая эра в истории Земли. Вековая мечта человечества сбылась.

Центральный Комитет Коммунистической партии Советского Союза, Президиум Верховного Совета СССР и Совет Министров СССР от имени нашей славной Коммунистической партии, Советского правительства, всех народов Советского Союза горячо поздравляют с великой победой разума и труда всех ученых, конструкторов, техников, рабочих, все коллективы и организации, участвовавшие в успешном осуществлении первого в мире космического полета человека.

Наш свободный, талантливый и трудолюбивый народ, поднятый партией коммунистов во главе с великим вождем и учителем трудящихся всего мира Владимиром Ильичем Лениным в октябре 1917 года к сознательному историческому творчеству, показывает ныне всему миру величайшие преимущества нового, социалистического строя во всех областях жизни общества.

Космический полет человека – это результат успешного осуществления грандиозной программы развернутого коммунистического строительства, неустанной заботы Коммунистической партии и ее ленинского Центрального Комитета и Советского правительства во главе с Никитой Сергеевичем Хрущёвым о непрерывном развитии науки, техники, культуры, о благе советского народа.

Менее четырех лет отделяют запуск первого в мире советского искусственного спутника Земли от успешного полета человека в космос.

Советские ученые, инженеры, техники, рабочие своим упорным и самоотверженным трудом открыли путь человеческому гению в глубины мирового пространства. И они сделали это во имя мира на земле, во имя счастья всех народов.

Первый полет человека в космос станет источником нового вдохновения и дерзаний для всех советских людей во имя дальнейшего прогресса и мира во всем мире.

Слава советским ученым, конструкторам, инженерам, техникам и рабочим – покорителям космоса!

Слава нашему народу – народу-творцу, народу-победителю, пролагающему под руководством Коммунистической партии путь к светлому будущему всего человечества – коммунизму! Да здравствует славная Коммунистическая партия Советского Союза – великий вдохновитель и организатор всех побед советского народа!

Да здравствует коммунизм!

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ КПСС
ПРЕЗИДИУМ ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР
СОВЕТ МИНИСТРОВ СОЮЗА ССР

Сергей Королёв – главный конструктор главного космического завода, создатель первой баллистической ракеты, автор искусственного спутника Земли и первых пилотируемых кораблей – был одним из самых засекреченных людей Советского Союза. Для всех при жизни он оставался безымянным Главным конструктором или профессором К. Сергеевым, чьи статьи иногда появлялись в газете «Правда». Как выглядит Сергей Павлович Королёв, страна узнала только после смерти основоположника практической космонавтики.

С. Дудник.
Первый покоритель космоса
Ю. А. Гагарин и С. П. Королёв.
1984



Когда Юрий Гагарин 12 апреля ехал с технической позиции на стартовую площадку, он попросил остановить автобус по понятной всем причине. Пришлось останавливаться, и будущий первопроходец Вселенной помочился прямо на колесо автобуса. Полет прошел нормально. Это расценили как добрый знак, и когда на старт ехал Герман Титов, он также по пути попросил тормознуть. С тех пор это стало традицией. «Техническую остановку» в степи делают все экипажи российских кораблей.

Ваза «Славная дата».
1961

17 ОБОРОТОВ ВОКРУГ ПЛАНЕТЫ ЗА 25 ЧАСОВ

Коммунист Титов совершил свой полет в честь XXII съезда КПСС

ЗАМЕЧАТЕЛЬНО! – ГОВОРИТ НИКИТА СЕРГЕЕВИЧ

Беседа Н.С. Хрущёва по телефону с космонавтом Г.С. Титовым

7 августа в 11 часов 30 минут Н.С. Хрущёву, который в это время принимал посла Аргентины г-на Сесара Х. Барроса Уртадо, доложили, что космонавт Герман Степанович Титов хочет лично сообщить по телефону об успешном завершении своего космического полета.

– Очень рад, – говорит Никита Сергеевич и, обращаясь к послу Аргентины, добавляет: – вот и вы можете стать свидетелем нашей беседы с космонавтом.

Взяв телефонную трубку, Никита Сергеевич сказал:

– Слушаю вас, Герман Степанович. Здравствуйте, сердечно поздравляю.





Г.С. Титов. Товарищ Первый секретарь Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза! Докладываю, что задание партии и правительства выполнено. Все системы и оборудование корабля работали отлично. Приземлился в заданном районе. Товарищи приняли хорошо, самочувствие отличное.

Н.С. Хрущёв. Замечательно! Голос ваш звучит так, как будто бы вы только что прибыли со свадебного бала.

Г.С. Титов. Вы хорошо сказали, Никита Сергеевич. Был бал, только не свадебный. (Оба смеются.)

Н.С. Хрущёв. Это верно, что бал, но только не свадебный. У молодоженов свадебный бал – это самая счастливая пора. А то, что вы сделали, – это счастливая пора для всего человечества.

Г.С. Титов. Спасибо, Никита Сергеевич!

Н.С. Хрущёв. Вы совершили беспримерный космический рейс. Сколько вы сделали витков вокруг земного шара?

Г.С. Титов. Семнадцать с половиной, Никита Сергеевич.

Н.С. Хрущёв. За сколько часов?

Г.С. Титов. За 25 часов с минутами.

Н.С. Хрущёв. За 25 часов с минутами! Это же – героический подвиг. Вы осуществили мечту человечества. Не так давно мечта о космических полетах человека считалась мечтой неосуществимой. Мы гордимся тем, что вы, советский человек, коммунист, сделали это. Вы теперь уже не кандидат в члены партии. Считайте, что ваш кандидатский стаж уже истек. Потому что каждая минута вашего пребывания в космосе может зачитываться за годы. Вы свой кандидатский стаж в члены партии уже прошли и показали, что вы – настоящий коммунист и можете высоко держать знамя Ленина!

Пластина «Перед стартом».
Федоскино, Московская обл.
1960-е

ЗВЁЗДНЫЙ СОКОЛ

Побольше витков, Андриян Григорьевич!

ДО СКОРОЙ ВСТРЕЧИ!

Заявление космонавта А. Г. Николаева перед стартом

Дорогие товарищи! Друзья мои! Совсем недавно я провожал в первые звездные рейсы своих друзей – космонавтов Юрия Гагарина и Германа Титова, а сегодня мне оказана большая честь совершить новый полет в космос.

Я сердечно благодарен родному ленинскому Центральному Комитету и Советскому правительству за доверие и приложу все свои силы и знания, чтобы достойно выполнить это почетное задание. Первые космические полеты моих соотечественников вызвали восхищение всего человечества и наполнили наши сердца гордостью за великие успехи советского народа, достигнутые под руководством Коммунистической партии. Наша партия, осуществляя победоносное строительство коммунизма, последовательно организует изучение космоса в мирных целях, на благо Советской Родины и всего человечества. Новый полет в космос будет служить этим благородным целям.

До свидания, друзья!

До скорой встречи на родной советской земле.

ОБРАЩЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК К ПРАВИТЕЛЬСТВУ СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ АМЕРИКИ

Правительство Союза Советских Социалистических Республик считает необходимым обратиться к Правительству Соединенных Штатов Америки в связи с запуском 11 августа 1962 г. советского космического корабля «Восток-3» с летчиком-космонавтом на борту, который в настоящее время совершает полет вокруг Земли.

Запуск космического корабля «Восток-3» представляет собой новый этап в освоении космического пространства в мирных целях и отвечает интересам народов всего мира, всего человечества.

Общая заинтересованность всех стран в исследовании космического пространства в мирных целях, бесспорно, накладывает определенные обязательства на все государства. Это значит, в частности, что государства должны воздерживаться от проведения любых мероприятий, могущих в какой-либо мере затруднять исследование космического пространства в мирных целях или, тем более, создавать опасность для жизни космонавта. Известно, однако, что Правительство Соединенных Штатов Америки планирует проведение новых ядерных взрывов на большой высоте. Наземные и космические наблюдения советских ученых показали, что ядерные взрывы на большой высоте, подобные взрыву, проведенному Соединенными Штатами Америки 9 июля с. г., создают опасные условия для жизни и здоровья космонавтов.

Правительство Советского Союза ожидает, что Правительство США проявит понимание лежащей на нем ответственности и воздержится от проведения ядерных взрывов, которые могли бы создать угрозу безопасности советского космонавта.







В 1960-е годы любая космическая программа, даже самая мирная, рассматривалась с прицелом на ее возможное военное использование. О том, как с помощью «Востоков» можно будет инспектировать «вражеские» спутники, Николаев и Попович докладывали на заседании Научно-технического совета, который состоялся вскоре после группового полета. Вывод, сделанный космонавтами, был неутешительным: «Можно, но трудно. Да и толку от такой инспекции немного».

Коробка для детского новогоднего подарка. 1962

РУКОПОЖАТИЕ НА ОРБИТЕ

ПЕРВЫЙ В ИСТОРИИ ГРУППОВОЙ ПОЛЕТ

АНДРИЯН НИКОЛАЕВ видит ПАВЛА ПОПОВИЧА

ЗВЕЗДНЫЕ ПИЛОТЫ ПОДДЕРЖИВАЮТ ДВУХСТОРОННЮЮ СВЯЗЬ

12 августа 1962 года в 11 часов 02 минуты по московскому времени в Советском Союзе на орбиту спутника Земли выведен космический корабль «ВОСТОК-4».

Корабль «Восток-4» пилотируется гражданином Советского Союза летчиком-космонавтом подполковником товарищем Поповичем Павлом Романовичем.

В соответствии с поставленными задачами запуск корабля «Восток-4» осуществлен в период нахождения на орбите космического корабля «Восток-3», запущенного в Советском Союзе вчера, 11 августа 1962 года. В настоящее время в космическом пространстве в полете находятся одновременно два советских космических корабля: «Восток-3» и «Восток-4», пилотируемые гражданами Советского Союза космонавтами товарищами Николаевым Андрияном Григорьевичем и Поповичем Павлом Романовичем.

Целями выведения на близкие орбиты двух космических кораблей являются получение опытных данных о возможности установления непосредственной связи между двумя кораблями, координированные действия летчиков-космонавтов, проверка влияния одинаковых условий космического полета на человеческий организм.

Корабли находятся на близком расстоянии друг от друга и между ними установлена двухсторонняя радиосвязь.

Самочувствие космонавтов товарищей Николаева и Поповича хорошее.

РАЗГОВОР НЕБЕСНЫХ БРАТЬЕВ

* * *

Сразу же после вывода на орбиту корабля-спутника «Восток» состоялась беседа по радиотелефону трех космонавтов.

Майор Николаев (с борта корабля «Восток-3»): – Все идет отлично. Слышу вас отлично. Настроение отличное.

Подполковник Попович (с борта корабля «Восток-4»): – Наблюдаю Землю в облаках. Справа в иллюминатор вижу черное-черное небо. Настроение превосходное. Все идет отлично. До встречи на Земле!

Подполковник Гагарин (с командного пункта): – Все очень хорошо, друзья. Поздравляем вас! До встречи на Земле!



ПЯТАЯ БОРОЗДА

С ЗЕМЛИ СОВЕТСКОЙ СТАРТОВАЛ «ВОСТОК-5», ПИЛОТИРУЕМЫЙ КОМСОМОЛЬЦЕМ ВАЛЕРИЕМ БЫКОВСКИМ





ВЕСТИ С МЕЖЗВЕЗДНОЙ ТРАССЫ

Первое сообщение

В конце первого витка Космонавт-Пять Валерий Федорович Быковский, пролетая над Африкой, горячо приветствовал многомиллионный свободолюбивый африканский народ.

Пролетая над территорией Советского Союза, Космонавт-Пять Валерий Федорович Быковский передал радиограмму: *ПЛАМЕННЫЙ ПРИВЕТ ГЕРОИЧЕСКОМУ СОВЕТСКОМУ НАРОДУ – СТРОИТЕЛЮ КОММУНИЗМА, ПИОНЕРУ ОСВОЕНИЯ КОСМОСА.*

* * *

Второе сообщение

На втором витке в 16 часов 36 минут московского времени Космонавт-Пять В.Ф. Быковский доложил о ходе полета:

Москва, Кремль.

Докладываю Центральному Комитету Коммунистической партии Советского Союза, Советскому правительству и лично Никите Сергеевичу Хрущёву: самочувствие отличное, системы корабля работают нормально, полет проходит успешно. Благодарю советский народ, родную партию и правительство за оказанное доверие.

* * *

Третье сообщение

К 18 часам по московскому времени корабль-спутник «Восток-5» совершил два оборота вокруг Земли. Летчик-космонавт Быковский чувствует себя отлично. Все системы корабля работают хорошо. В кабине космического корабля поддерживаются заданные условия.

После выполнения предусмотренных программой физиологических проб и контроля за состоянием своего организма космонавт принимал пищу.



Полет Валерия Быковского на «Востоке-5» продолжался 4 суток 22 часа 56 минут 41 секунду. До сегодняшнего дня он остается самым длительным одиночным путешествием в космос. Возможно, таковым он останется навсегда – сейчас в космос предпочитают отправляться большой компанией.

Плакат.
Худ. В. Викторов. 1963

ВЕСЬ МИР ВОСХИЩЕН!

В КОСМОСЕ СОВЕТСКАЯ ЖЕНЩИНА!

КОРАБЛЬ «ВОСТОК-6» ПИЛОТИРУЕТ ВАЛЕНТИНА ТЕРЕШКОВА





ПЕРВАЯ В МИРЕ ЖЕНЩИНА-КОСМОНАВТ

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 организмы 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.

Между космическими кораблями «Восток-5» и «Восток-6» установлена двухсторонняя связь.

Все бортовые системы космических кораблей «Восток-5» и «Восток-6» функционируют нормально.

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

В. Переяславец.
Космонавты в гостях
у грековцев. 1970

После полета Валентина Терешкова стала кумиром всех женщин в нашей стране. По космическому позывному ее любовно называли Чайкой. В честь нее такое же наименование получили марки часов и самых разных видов бытовой техники.



Конфеты «Полет»
с автографами космонавтов.
1963


1¢
CORREOS
DE
CUBA
VOSTOK I
TIEMPO: 1 HORA 48 M.
GAGARIN


2¢
CORREOS
DE
CUBA
VOSTOK II
TIEMPO: 25 HORAS
TITOV


3¢
CORREOS
DE
CUBA
VOSTOK III y IV
TIEMPO: 71 HORAS
TIEMPO: 95 HORAS
NICOLAIEV
POPOVICH





Кубинские марки,
посвященные первым полетам
в космос.
1963



Запуск «Полета-1» произвели в рамках программы создания противоспутниковых систем. Такие аппараты должны были сближаться со спутником потенциального противника и взрываться. Погибали сами, но и враг при этом уничтожался. В 1960–1970-е годы они так и назывались – истребители спутников. Летали аппараты до середины 1980-х; к счастью, только в рамках испытаний.

Реклама из журнала «Советский экспорт». 1964, № 64

В КОСМОСЕ — ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ

Советский космический корабль «Полет-1» совершает широкие маневры в космосе, меняя плоскость орбиты и высоту

ВПЕРВЫЕ В МИРЕ ОСУЩЕСТВЛЕН ЗАПУСК МАНЕВРИРУЮЩЕГО КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА

В соответствии с программой освоения космического пространства и дальнейшего совершенствования космических кораблей в Советском Союзе проводится разработка космических аппаратов, позволяющих осуществлять в ходе орбитальных полетов широкое маневрирование во всех направлениях.

Проводимые работы позволят решить задачу управления в полете космическими кораблями, направляя их в требуемые районы для получения научной информации, связанной с исследованием космического пространства.

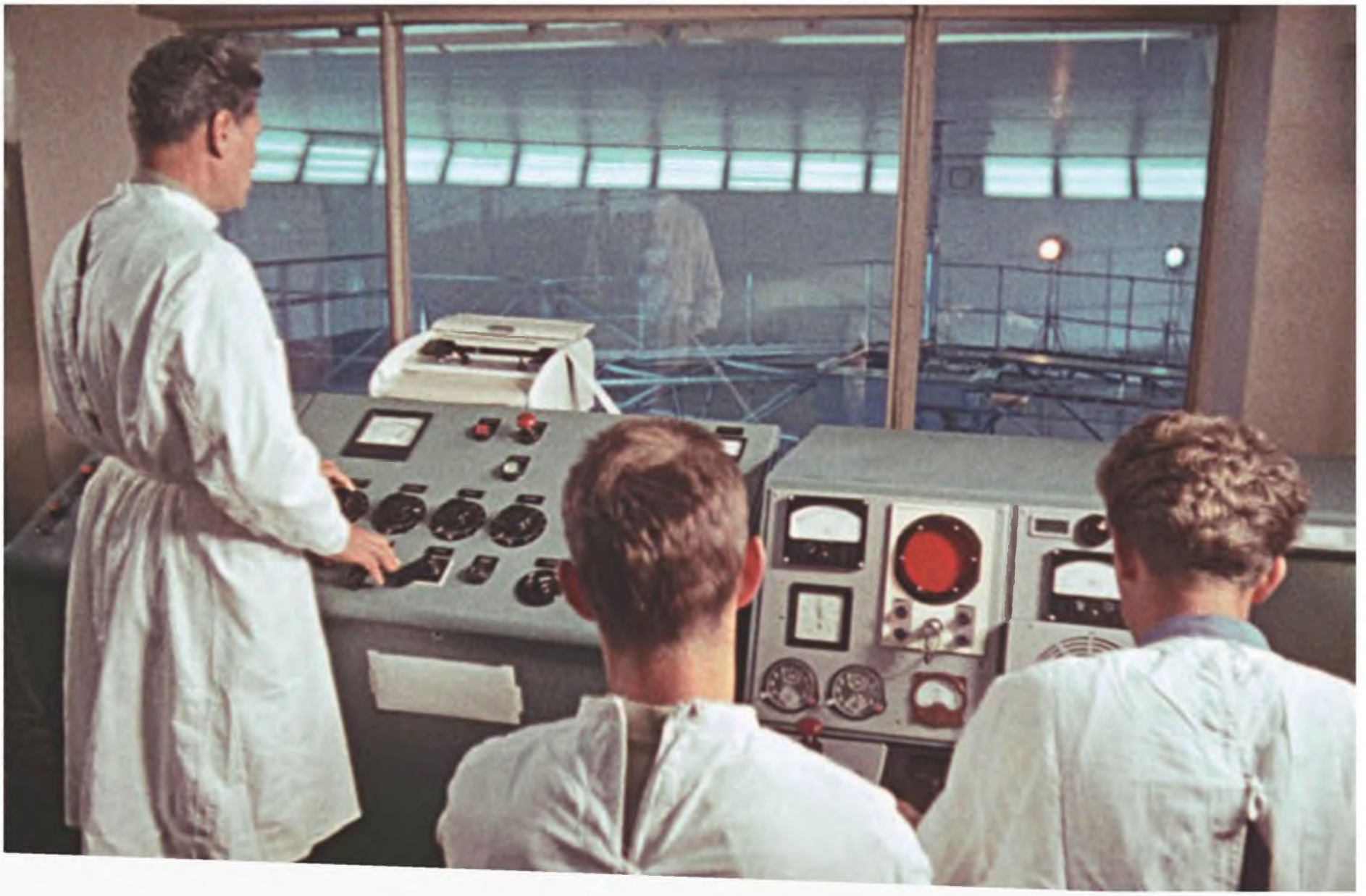
В целях выполнения указанной программы 1 ноября 1963 года в Советском Союзе произведен запуск управляемого маневрирующего космического аппарата «Полет-1», оборудованного специальной аппаратурой и системой двигательных установок, обеспечивающих его стабилизацию и проведение широкого маневрирования в околоземном космическом пространстве.

В полном соответствии с установленной программой произведены многократные включения двигателей для стабилизации и последовательного осуществления пространственных маневров космического аппарата. Космический аппарат «Полет-1» совершил значительные боковые маневры, меняя плоскость орбиты, а также маневры по высоте и перешел на конечную орбиту.

Бортовая аппаратура, установленная на космическом аппарате, работает нормально.

Радиотелеметрическая аппаратура обеспечивает передачу необходимой научной информации, связанной с исследованием космического пространства.

ТАКИМ ОБРАЗОМ, ВПЕРВЫЕ ОСУЩЕСТВЛЕНО МНОГОКРАТНОЕ ШИРОКОЕ МАНЕВРИРОВАНИЕ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА В УСЛОВИЯХ КОСМОСА.











Спутники серии «Электрон» выводились по два одной ракетой-носителем; один из спутников отделялся еще на активном участке полета (он размещался в трубе, расположенной перпендикулярно продольной оси ракеты, и «выстреливался» с помощью порохового двигателя). Делалось это для того, чтобы спутники вышли на разные орбиты и, таким образом, обеспечили бы одновременное наблюдение из двух разных точек. Орбиты были высокоэллиптическими, так что спутники могли исследовать радиационные пояса на всем их протяжении.

Набор открыток
«Мурзилка на спутнике».
1964

ОДНА РАКЕТА-НОСИТЕЛЬ – ДВА СПУТНИКА



НА ОРБИТУ ВЫВЕДЕНЫ ДВА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ СПУТНИКА ЗЕМЛИ – «ЭЛЕКТРОН-1» И «ЭЛЕКТРОН-2»

ЛЕТАЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИИ

Ученые о полете «Электрона-1» и «Электрона-2»

Запуск двух научных станций – «Электрон-1» и «Электрон-2», произведенный 30 января 1964 года с помощью одной мощной ракеты-носителя, заявил корреспонденту ТАСС член-корреспондент Академии наук СССР В. И. Сифоров, – это, безусловно, важный этап в изучении и освоении космоса. Новый эксперимент советских ученых, инженеров и рабочих открывает широкие возможности в изучении физических условий вне Земли.

Строго говоря, цель вывода на орбиту летающих космических лабораторий – изучение поясов радиации нашей планеты. Эти исследования будут проводиться одновременно и позволят установить методом прямых измерений многие особенности этих своеобразных областей околоземного пространства. Исследование внутреннего и внешнего поясов радиации нашей планеты имеет принципиальное значение для будущих межпланетных полетов, поскольку выход человека к Луне, Венере, Марсу неизбежно связан с преодолением этой опасной зоны.

Запуск станций «Электрон-1» и «Электрон-2» войдет в историю науки как замечательный эксперимент. Изящество его замысла, инженерная смелость расчетов, удивительная точность и мастерство в осуществлении намеченной цели – вывода двух аппаратов с помощью одной ракеты-носителя на существенно разные орбиты – все это говорит о зрелости советской науки и техники.

СОВЕТСКИЙ «ВОСХОД» НАД ПЛАНЕТОЙ

Первый многоместный космический корабль с экипажем из трех человек





В ЭТОТ ЧАС НА КРАСНОЙ ПЛОЩАДИ

Внимание, внимание! Говорит Москва... 12 октября 1964 года в Советском Союзе на орбиту спутника Земли новой мощной ракетой-носителем впервые в мире выведен трехместный пилотируемый космический корабль «Восход»...

С минуты, когда громкоговоритель, установленный на одном из зданий, радиоприемники в автомобилях, транзисторы донесли эту весть, мгновенно преобразилась Красная площадь. Кажется, расступилось хмурое осеннее небо, и она залилась солнцем улыбок, восторгов. Прервались маршруты многочисленных экскурсий, люди забыли о «земных» делах. Москвичи и гости нашей столицы из всех уголков страны, из-за рубежа на разных языках говорили об одном – в космосе трое! Это замечательно! Это здорово!

На площади с каждой минутой становится многолюдней. Появляются портреты космонавтов, имена которых у всех на устах, – Владимира Комарова, Константина Феоктистова, Бориса Егорова. Расстелив прямо на асфальте листы ватмана, студенты спешно пишут плакаты.

Громкое «Ура!» прокатывается по площади, над головами взлетают плакаты-экспромты: «Слава космонавтам!», «Ай да тройка!», «Браво!!!».

– Счастливы, что узнали такую новость здесь, па Красной площади, – говорят рабочие хлопкоочистительного завода из Андижанской области Икрам Атабаев и Ахмед Тургунов. – Гордимся за наших богатырей, пополнивших славную семью космонавтов, за нашу Родину, которой по плечу такой невиданный подвиг.

Вместе с советскими людьми разделяют радость и гости столицы. Преподаватель из Браззавиля Анри Лопес, который проходит сейчас практику в Москве, восклицает:

– Слава советской науке!..



Мотоцикл
«ИЖ-Юпитер».
Начало выпуска – 1966



Мотоцикл
«Восход-2».
Начало выпуска – 1977

Полет «Восхода-1» слабо освещался в советской печати. Космическое достижение затмили события на Земле – Пленум ЦК КПСС отправил в отставку «большого друга советских космонавтов» Никиту Хрущёва.

ЕЖЕМЕСЯЧНАЯ САТИРИЧЕСКАЯ ГАЗЕТА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПОДПОЛКОВНИКА НИКОЛАЕВА.

№7
15.10.64

НЕПТУН



А. Леонов. Стенгазета «Нептун». 1964

ОХОТА И рыболовство











На корабле «Восход-2» была установлена надувная шлюзовая камера «Волга». Во время старта она находилась в сложенном состоянии и имела размеры 70 на 77 сантиметров. В космосе шлюзовая камера надувалась. Ее размеры в надутом состоянии составляли: внешний диаметр – 1,2 метра, внутренний диаметр – 1 метр, длина – 2,5 метра. Перед сходом корабля с орбиты и приземлением шлюзовая камера отстреливалась от корабля.

А. Леонов, А. Соколов.
Люди грядущей планеты.
Левая часть триптиха.
1984

ДВЕРЬ В КОСМОС ОТКРЫТА!

САМОЧУВСТВИЕ ТОВАРИЩА ЛЕОНОВА В ПЕРИОД ЕГО НАХОЖДЕНИЯ ВНЕ КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ И ПОСЛЕ ВОЗВРАЩЕНИЯ В КОРАБЛЬ ХОРОШЕЕ



ВПЕРВЫЕ ЧЕЛОВЕК ВЫШЕЛ ИЗ КОРАБЛЯ В КОСМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО

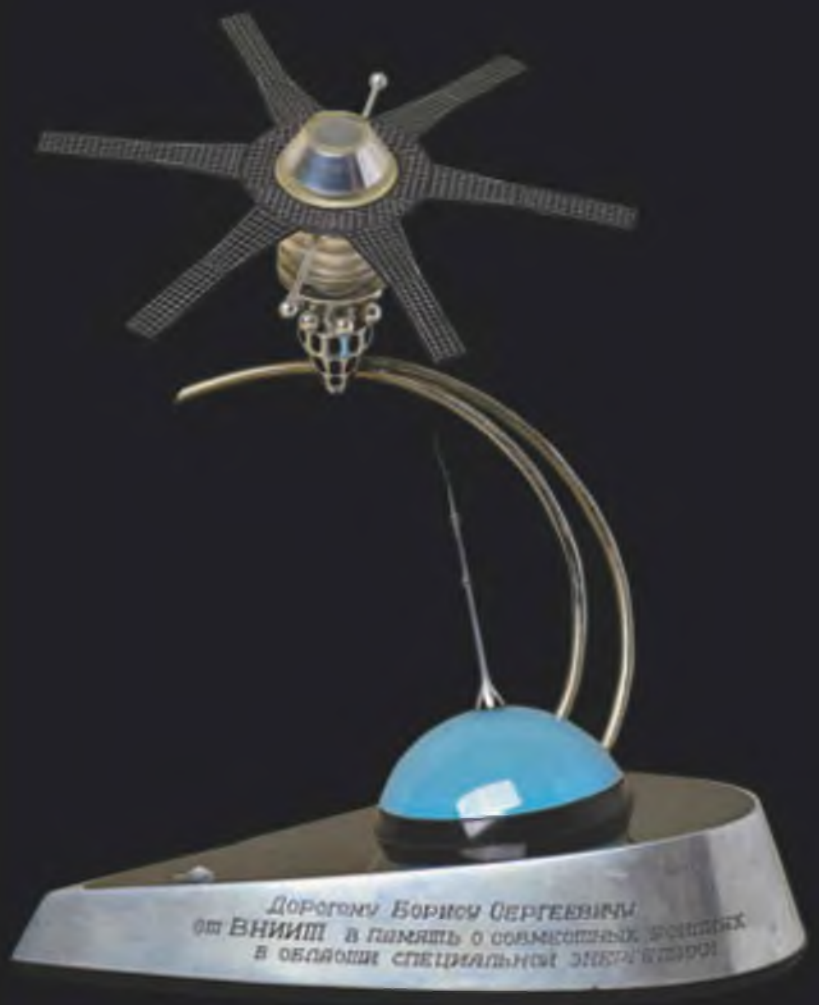
Сегодня, 18 марта 1965 года, в 11 часов 30 минут по московскому времени при полете космического корабля «Восход-2» впервые осуществлен выход человека из корабля в космическое пространство.

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.



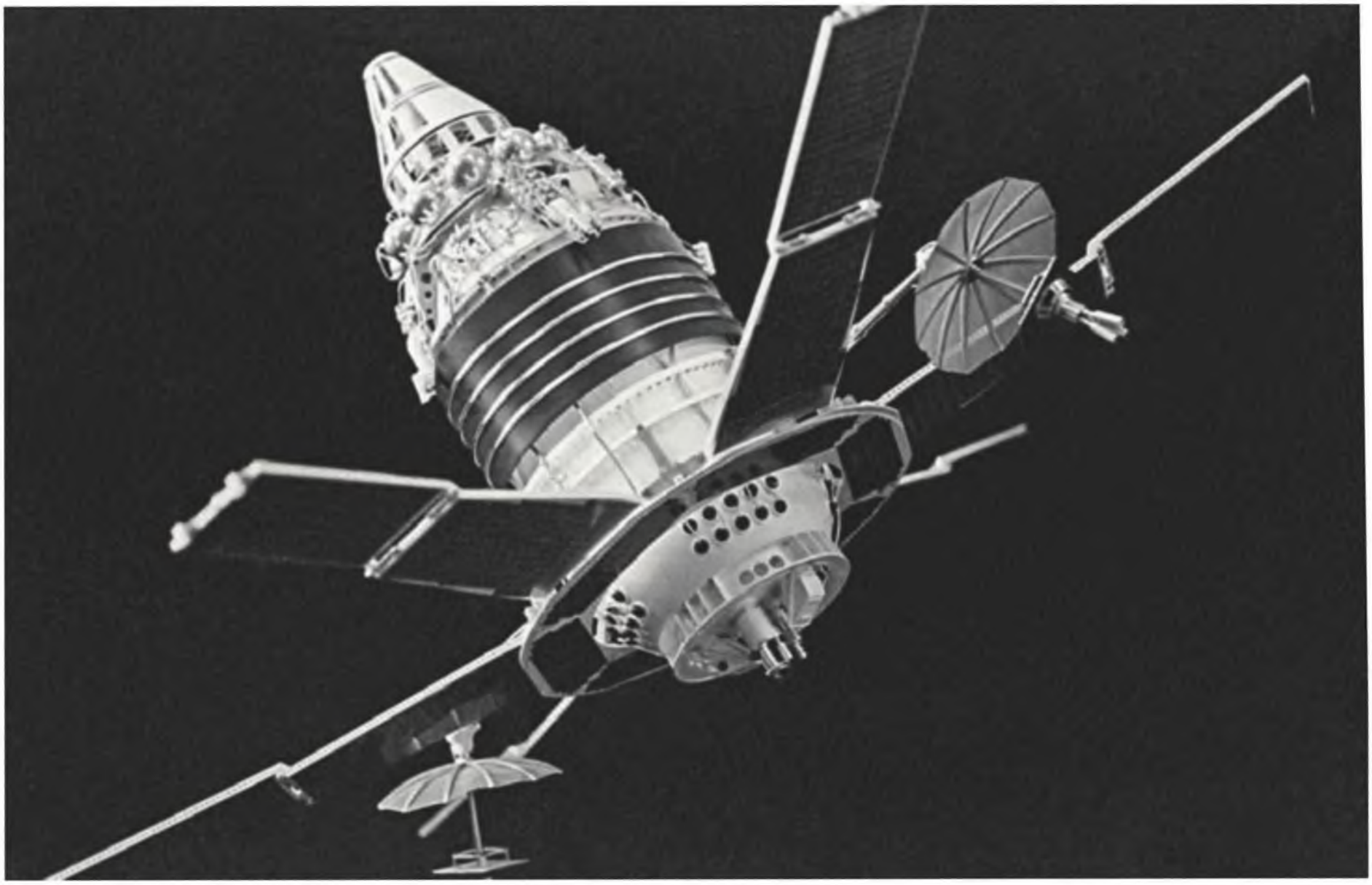


Первые попытки запустить спутник связи в Советском Союзе датируются еще 1964 годом. Но при первом старте взорвался носитель, а при втором спутник хотя и вышел на орбиту, но у него не раскрылись солнечные батареи – использовать его по назначению возможности не было. Космический аппарат получил название «Космос-41».

Модель спутника связи «Молния-1». 1966



Телевизор «Рубин». 1960-е



ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ СЕАНС ЧЕРЕЗ КОСМОС

Открыта сверхдальняя радио-телевизионная трасса

НА ОРБИТЕ СОВЕТСКИЙ СПУТНИК СВЯЗИ «МОЛНИЯ-1»

В соответствии с программой отработки системы дальней радиосвязи и телевидения с использованием искусственных спутников Земли – активных ретрансляторов 23 апреля 1965 года в Советском Союзе осуществлен запуск на высокую эллиптическую орбиту спутника связи «Молния-1».

На борту спутника установлена ретрансляционная аппаратура для передачи программ телевидения и дальней радиосвязи, а также аппаратура командно-измерительного комплекса, системы ориентации спутника и коррекции его орбиты. Электропитание бортовой аппаратуры производится от солнечных батарей и химических источников тока.

Основной задачей запуска спутника связи «Молния-1» является осуществление передач программ телевидения и дальней двусторонней многоканальной телефонной, фототелеграфной и телеграфной связи.

Вся аппаратура, установленная на борту спутника связи, а также наземный радиокомплекс работают нормально.

Проведенные первые передачи телевизионных программ между Владивостоком и Москвой прошли успешно.

ВЛАДИВОСТОК, 25. Сегодня состоялась первая пробная прямая телевизионная передача из Москвы во Владивосток с помощью искусственного спутника Земли «Молния-1».

Зрители увидели на голубых экранах диктора Центрального телевидения В. Балашова, передавшего привет Москвы труженикам города на Тихом океане.

Передача из Москвы через спутник «Молния-1» прошла хорошо. Изображения на экранах были яркими, звук отчетливым. Телевизионный «мост» между столицей и Владивостоком выдержал испытание.

ПРЯМАЯ СВЯЗЬ: ЛУНА–ЗЕМЛЯ!

После мягкой посадки станция «Луна-9» передает на Землю изображение лунной поверхности

3 февраля 1966 года в 21 час 45 минут 30 секунд по московскому времени автоматическая станция «Луна-9», запущенная 31 января, осуществила мягкую посадку на поверхность Луны в районе Океана Бурь, западнее кратеров Рейнер и Марий.

Радиосвязь со станцией, находящейся на поверхности Луны, устойчивая. Передача ведется на частоте 183,538 мегагерца. Бортовая аппаратура станции работает нормально. Следующий сеанс радиосвязи будет происходить с 0 часов до 0 часов 15 минут московского времени 4 февраля.

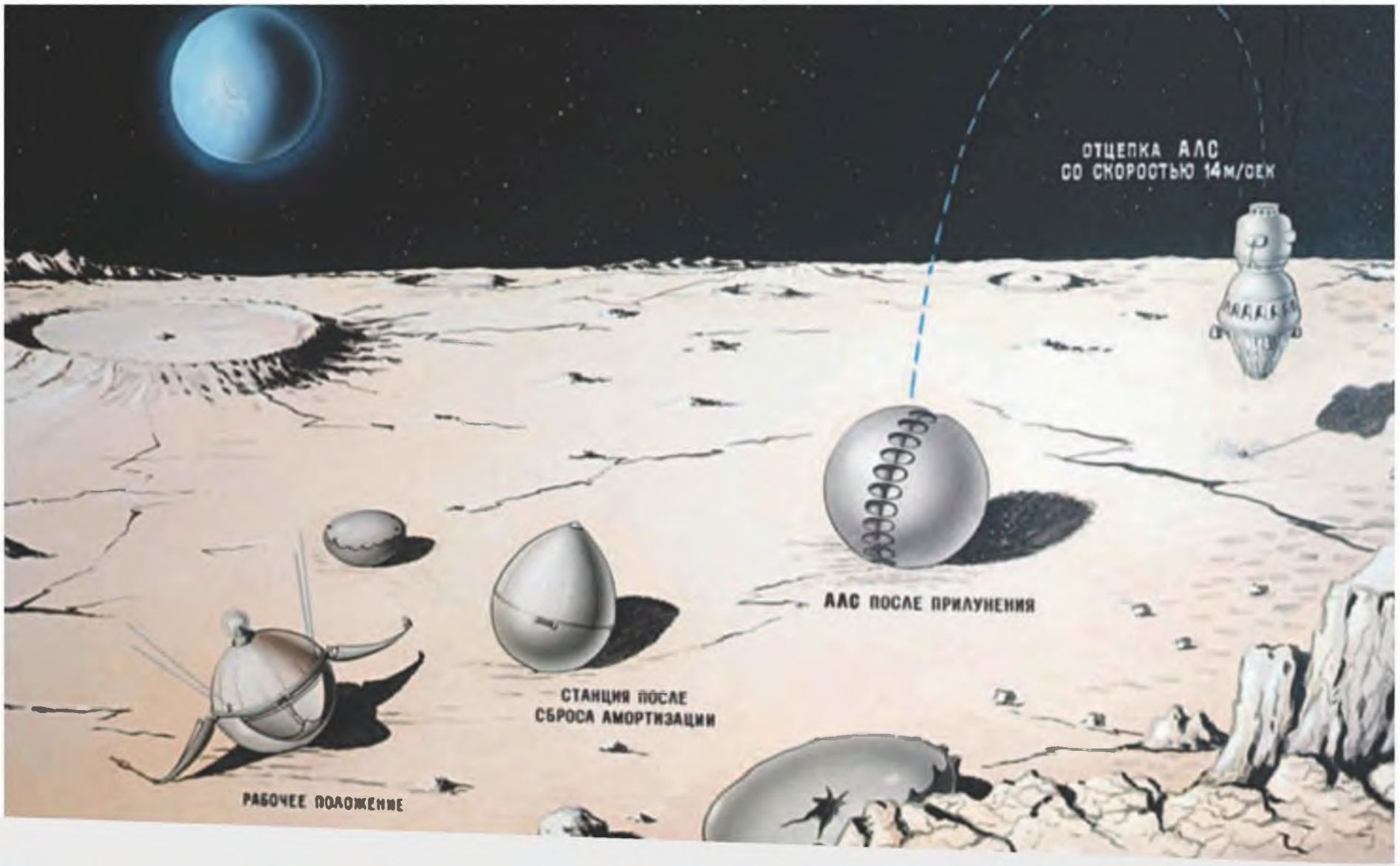
С ГОРДОСТЬЮ ЗА НАШУ РОДИНУ

Трудовая Москва уже отдыхала, когда обычный ритм вечерних радиопередач прервали знакомые позывные – важное сообщение. Его ждали, этого сообщения, думали о том, какие новости о покорении космоса принесет эфир. Земля послала к своей спутнице Луне автоматическую станцию «Луна-9», и мир с волнением ожидал финала этой эпопеи.

И вот свершилось. Люди, несмотря на мороз, останавливали друг друга на улице и спешили сообщить радостную весть: «Наш корабль уже на Луне!» Этого еще никогда не было в истории человечества. Рабочие ночных смен веселее запускали станки и с гордостью думали о своем народе, об ученых и инженерах Советской страны, творящих подлинные чудеса.

Отовсюду в редакции газет, на радио, в ТАСС поступают многочисленные отклики. Ученые, писатели, деятели искусства, рабочие – люди всех профессий, узнав о посадке станции «Луна-9», с гордостью за свою Родину говорят: Это новый могучий взлет советской науки и техники!







Станция «Луна-9» не только совершила первую мягкую посадку на Луне, но стала первым рукотворным объектом, в целости и сохранности достигшим другого небесного тела.

Плакат.
Худ. В. Владимиров.
1966



От научных приборов, установленных на спускаемом аппарате станции «Венера-3», не было получено никаких данных. Еще на межпланетной траектории из строя вышла система управления, и приборы не могли получить даже сигнала к началу работ.

Плакат.
Худ. М. Маризе.
1961

«ВЕНЕРА-3» НА ПЛАНЕТЕ ЗАГАДОК

ВЫМПЕЛ С ГЕРБОМ СССР – ВПЕРВЫЕ НА ДРУГОЙ ПЛАНЕТЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ!

ВЫМПЕЛ С ГЕРБОМ СССР НА ПЛАНЕТЕ ВЕНЕРА

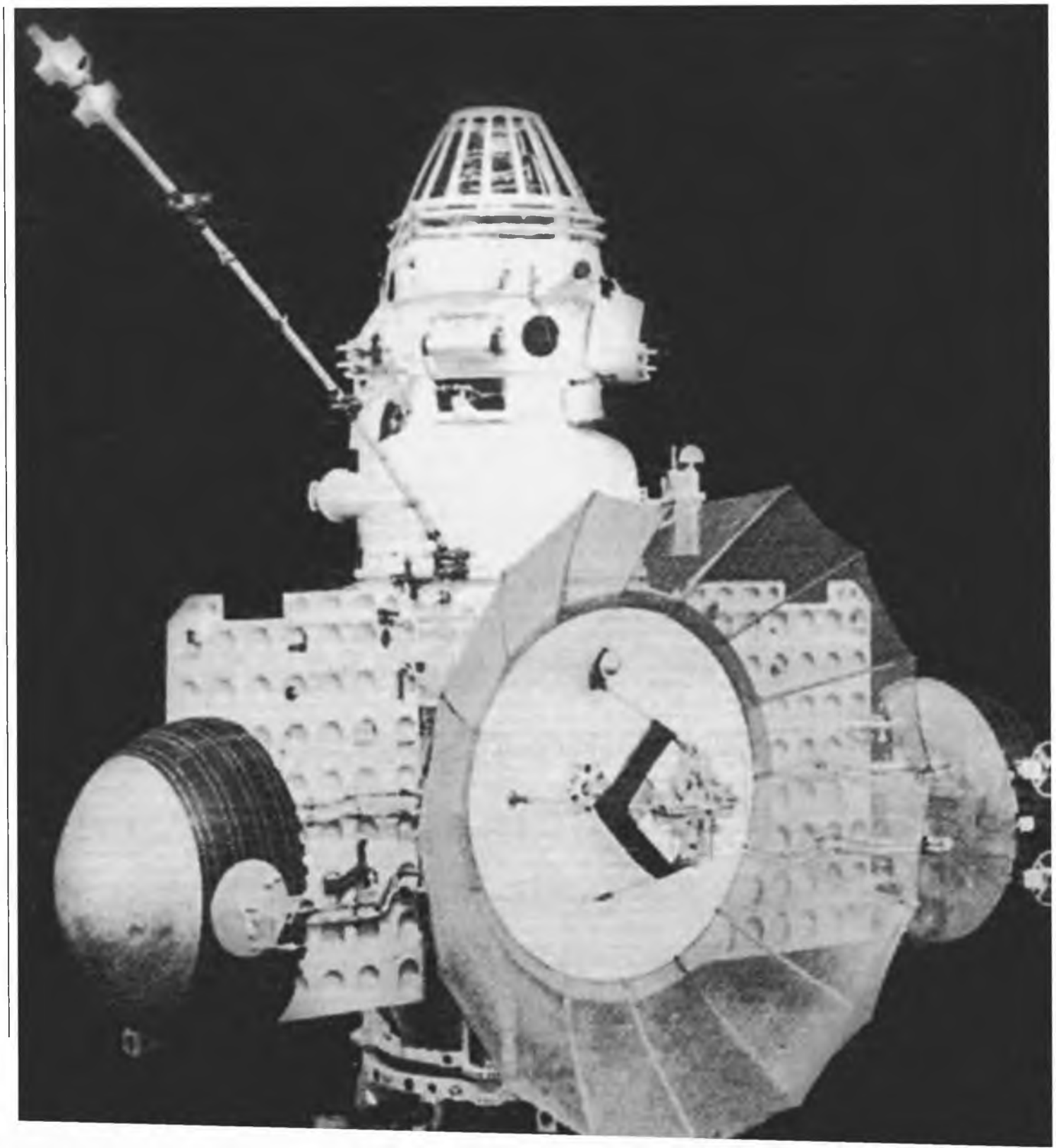
1 марта 1966 года в 9 часов 56 минут московского времени автоматическая станция «Венера-3» после трех с половиной месяцев полета в космическом пространстве достигла планеты Венера и доставила на ее поверхность вымпел с Гербом Союза Советских Социалистических Республик.

Точноя встреча автоматической станции с планетой была обеспечена успешно проведенной 26 декабря 1965 года коррекцией траектории полета станции. Во время всего полета со станцией поддерживалась регулярная радиосвязь, и производился прием научной информации. При сближении станции с планетой Венера на заключительном этапе сеанс связи не состоялся.

Другая автоматическая межпланетная станция «Венера-2», запущенная 12 ноября 1965 года, продолжая свой полет по гелиоцентрической орбите, 27 февраля 1966 года в 5 часов 52 минуты московского времени прошла на расстоянии 24 тысячи километров от поверхности Венеры.

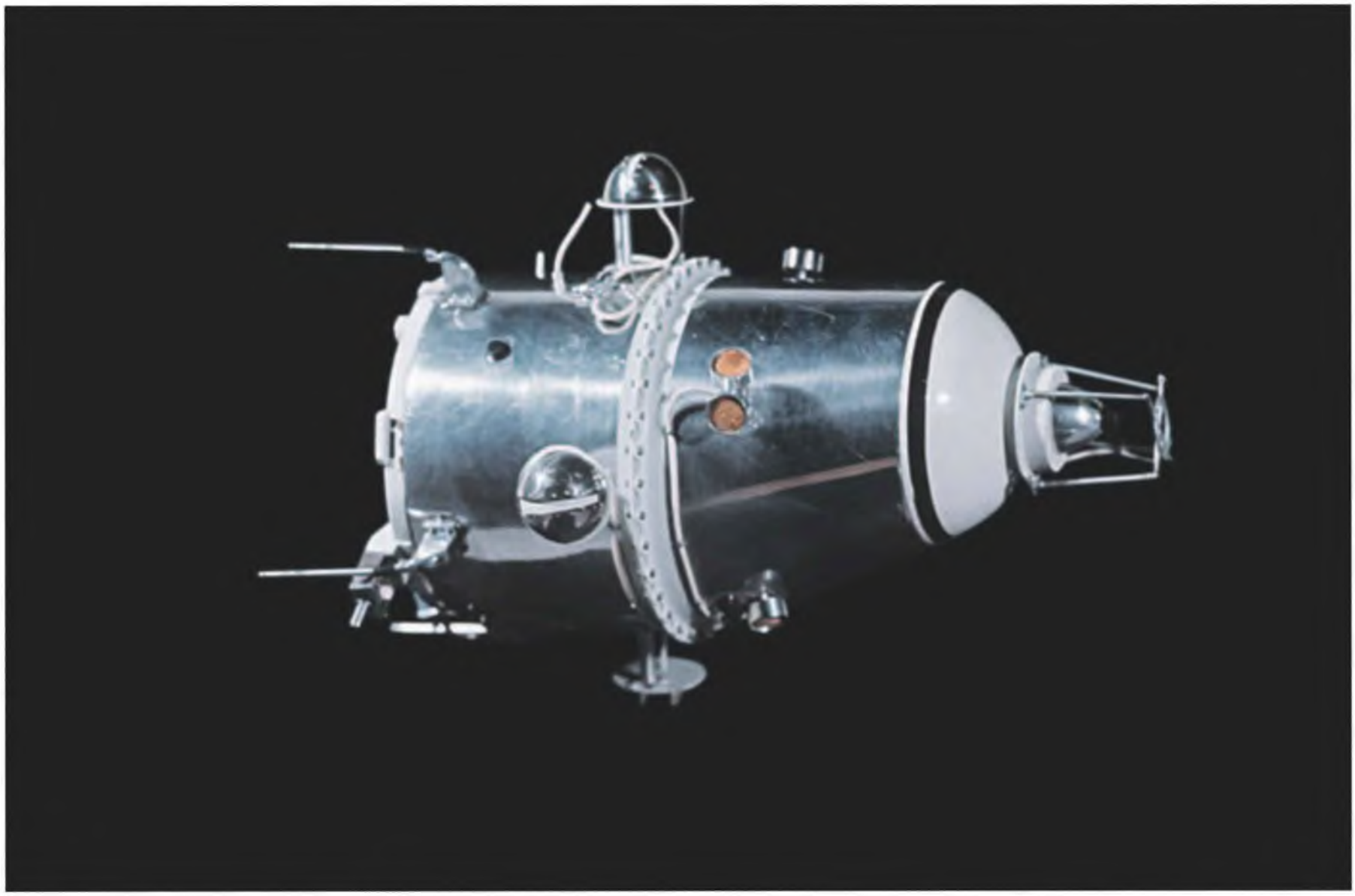
Полет станции на заданном удалении от планеты без проведения коррекции был обеспечен только за счет точного выведения ее на межпланетную траекторию.

Эксперименты, выполненные с помощью автоматических станций «Венера-2» и «Венера-3», позволили решить ряд принципиально новых задач межпланетных полетов и получить новые научные данные. Материалы полета этих станций обрабатываются и изучаются.



В конце апреля 1966 года в Москве работал XXIII съезд КПСС. Специально для делегатов была организована радиопередача с селеноцентрической орбиты – с борта «Луны-10» на Землю транслировалась мелодия партийного гимна «Интернационал».

Игрушка
«На ракете к Луне».
1973



ПЕРВЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ СПУТНИК ЛУНЫ РАПОРТУЕТ:

Вышел на орбиту, приступаю к работе

XXIII СЪЕЗДУ КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

Коллективы ученых, конструкторов, инженеров, техников и рабочих, принимавшие участие в создании, изготовлении и запуске автоматической станции «Луна-10», рады доложить XXIII съезду нашей родной Коммунистической партии, что еще одно важное задание партии и правительства по освоению космоса выполнено.

Впервые в мире советская автоматическая станция «Луна-10» 3 апреля 1966 года успешно выведена на окололунную орбиту и стала первым в мире искусственным спутником Луны.

Как и все советские люди, мы гордимся тем, что первый искусственный спутник Луны, так же, как и первый искусственный спутник Земли, создан и запущен Советским Союзом – нашей великой социалистической державой.

Выводом автоматической станции «Луна-10» на окололунную орбиту решена сложнейшая научно-техническая задача, открывающая новую страницу в освоении Луны.

Мы, участники создания первого искусственного спутника Луны, посвящаем это достижение в освоении космического пространства XXIII съезду Коммунистической партии Советского Союза.

Наши коллективы, как и весь советский народ, с огромным вниманием следят за работой съезда, который рассматривает коренные вопросы развития социалистической Родины, намечает перспективы дальнейшего коммунистического строительства.

Заверяем делегатов XXIII съезда ленинской партии, что ученые, конструкторы, инженеры, техники, рабочие и впредь будут отдавать все свои знания и силы благородному делу мирного освоения космического пространства во славу нашей Родины, на благо всего человечества.

«Союз-1» был не первым, а третьим аппаратом серии, который был выведен на околоземную орбиту. Два предыдущих корабля летали без космонавтов. Их полеты не обошлись без серьезных технических проблем и, по большому счету, беспилотные пуски следовало бы продолжить. Однако приближался Первомай, и стране требовался новый грандиозный успех в космосе. Поэтому было решено, что «Союз-1» уйдет в полет с космонавтом на борту.



А. Лактионов.
Портрет космонавта
Владимира Комарова.
1967

БЕССМЕРТИЕ КОСМОПЛАВАТЕЛЯ

ЗВЕЗДНЫЙ ПОДВИГ ВЛАДИМИРА КОМАРОВА

О полете и гибели летчика-космонавта СССР, Героя Советского Союза, инженер-полковника Комарова Владимира Михайловича



Как сообщалось, 23 апреля 1967 года в Советском Союзе был выведен с целью летных испытаний на орбиту Земли новый космический корабль «Союз-1», пилотируемый летчиком-космонавтом СССР, Героем Советского Союза, инженер-полковником Комаровым Владимиром Михайловичем.

В течение испытательного полета, продолжавшегося более суток, В. М. Комаровым была полностью выполнена намеченная программа отработки систем нового корабля, а также проведены запланированные научные эксперименты.

При полете летчик-космонавт В. М. Комаров совершал маневрирование кораблем, проводил испытания основных его систем на различных режимах и давал квалифицированную оценку технических характеристик нового космического корабля.

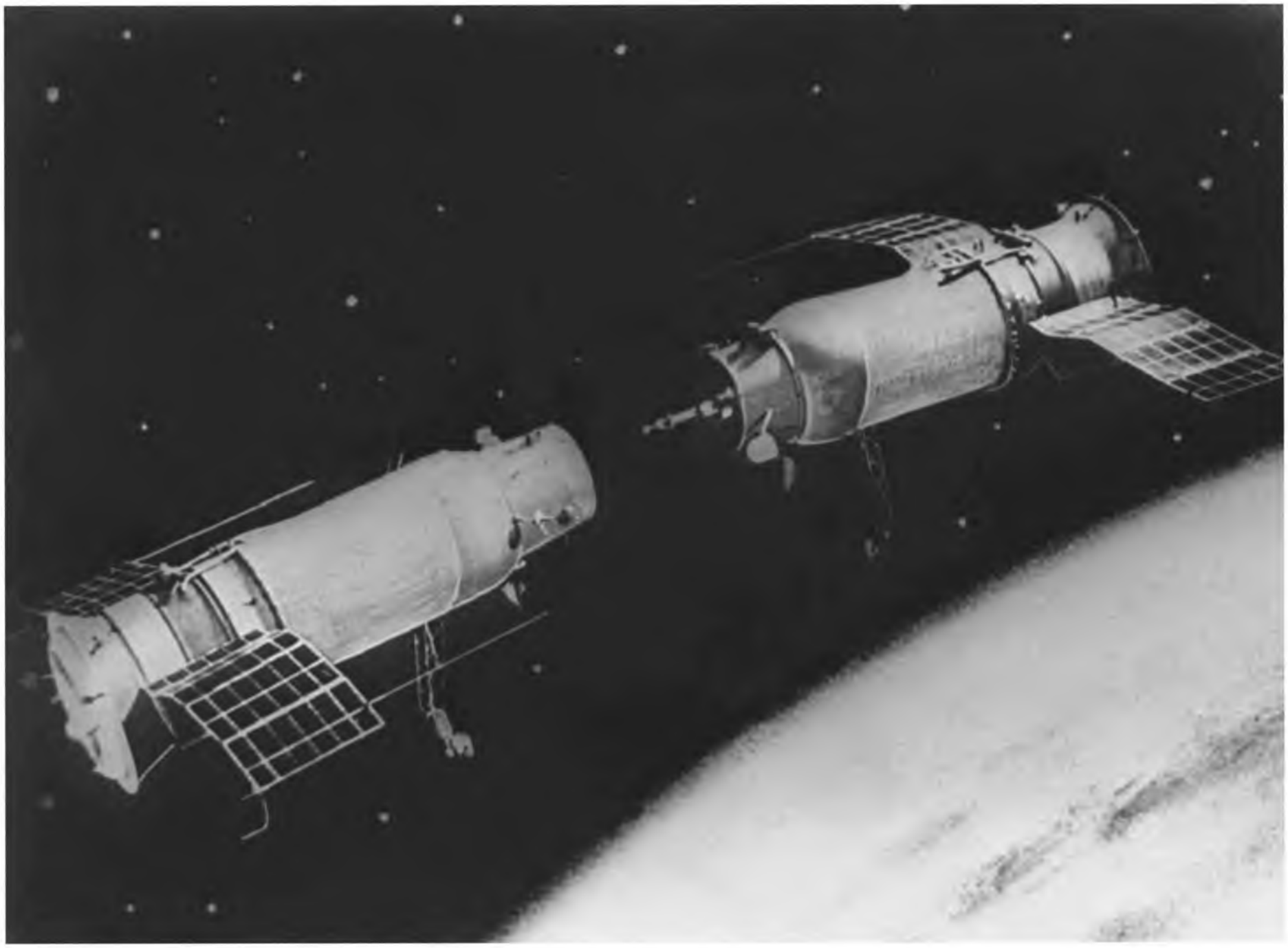
24 апреля, когда программа испытаний была окончена, ему было предложено прекратить полет и совершить посадку.

После осуществления всех операций, связанных с переходом на режим посадки, корабль благополучно прошел наиболее трудный и ответственный участок торможения в плотных слоях атмосферы и полностью погасил первую космическую скорость.

Однако при открытии основного купола парашюта на семикилометровой высоте, по предварительным данным, в результате скручивания строп парашюта космический корабль снижался с большой скоростью, что явилось причиной гибели В. М. Комарова.

Безвременная гибель выдающегося космонавта, инженера-испытателя космических кораблей Владимира Михайловича Комарова является тяжелой утратой для всего советского народа.

Своими трудами в области испытания космических кораблей Владимир Михайлович Комаров внес неоценимый вклад в дело развития и совершенствования космической техники.



СВИДАНИЕ В КОСМОСЕ

Беспилотные космические аппараты «Космос-186» и «Космос-188»: первая в мире автоматическая стыковка на орбите

СТЫКОВКА – ЭТО ПОДВИГ

Автоматическая стыковка в полете двух искусственных спутников Земли «Космос-186» и «Космос-188», состоявшаяся 30 октября 1967 года, – новое большое, знаменательное достижение советской ракетно-космической техники.

Особое значение имеет важный факт, что в космических просторах произошло сближение, причаливание, соединение двух космических аппаратов и по команде с Земли их разделение. Даже с первого взгляда ясно, что эта операция в космосе потребовала огромной точности вывода аппаратов на орбиту, сверхточных измерений больших расстояний и больших скоростей полета, а также очень тонких методов маневрирования летательных аппаратов. Необходимо было иметь совершеннейшие средства наведения и координации маневров на борту спутников и в земных центрах управления. Очевидно, что этот первый опыт открывает новые возможности сборки межпланетных станций в космосе и таким путем создания орбитальных лабораторий и исходных базовых платформ для дальних межпланетных экспедиций.

Вместе с этим появляется возможность оказания помощи космонавтам в полете и возможность обследования не только искусственных спутников Земли, но и дальних аппаратов, летящих в космосе, искусственных спутников Луны или естественных спутников Марса.

Очевидно, что советские успехи с мягкой посадкой на Луну, на Венеру и созданные автоматические системы стыковки открывают большие перспективы по исследованию планет, спутников планет и астероидов Солнечной системы. Развитие космических исследований и последние события свидетельствуют о выдающихся успехах советской науки и техники. Автоматическая стыковка двух искусственных спутников Земли – новый подвиг советских ученых и инженеров, всего советского народа в канун юбилея Великого Октября.

ЗЕМЛЯ–ЛУНА–ЗЕМЛЯ

НОВАЯ КОСМИЧЕСКАЯ ТРАССА ПРОЛОЖЕНА!

Автоматическая станция «Зонд-5», облетев Луну, успешно возвратилась на Землю

ВПЕРВЫЕ В МИРЕ

Как уже сообщалось, 15 сентября 1968 года в Советском Союзе была запущена автоматическая космическая станция «Зонд-5». После семисуточного полета по трассе Земля – Луна – Земля станция возвратилась на Землю.

ВПЕРВЫЕ В МИРЕ СОВЕТСКИЙ КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ, ОБЛЕТЕВ ЛУНУ, УСПЕШНО ВОЗВРАТИЛСЯ НА ЗЕМЛЮ СО ВТОРОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СКОРОСТЬЮ, доставив большой объем научной информации.

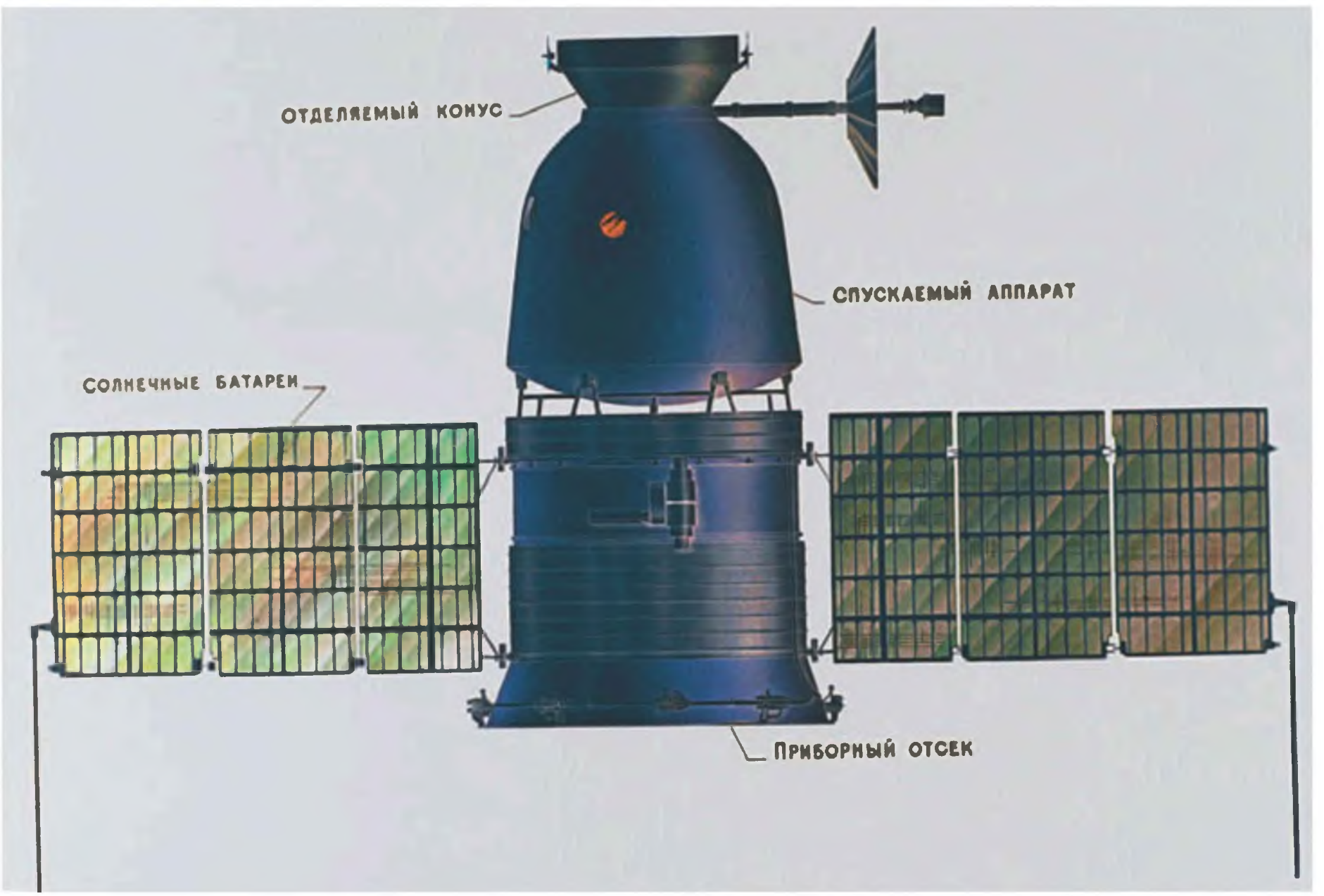
21 сентября 1968 года в 18 часов 54 минуты московского времени автоматическая космическая станция вошла в атмосферу Земли со второй космической скоростью около 11 тысяч метров в секунду и в 19 часов 08 минут приводнилась в расчетном районе в акватории Индийского океана.

Спуск станции после аэродинамического торможения выполнялся с применением парашютной системы. Автоматическая станция вместе с научными приборами 22 сентября была поднята на борт советского корабля поисково-спасательной службы.

В процессе полета отрабатывались системы и агрегаты станции для маневрирования на траектории и возвращения на Землю. Системы управления полетом станции и радиотехнические средства измерения параметров ее траектории обеспечили решение поставленных задач.

Программа научных исследований космического пространства и комплексных испытаний бортовых систем и агрегатов автоматической станции «Зонд-5» полностью выполнена.

Успешный полет автоматической станции «Зонд-5» по трассе Земля – Луна – Земля, возвращение ее в заданный район является выдающимся достижением советской науки и техники. Решена новая научно-техническая проблема и открыты широкие перспективы дальнейшего исследования космического пространства и планет Солнечной системы автоматическими космическими станциями с возвращением материалов исследований на Землю.



НАМ ПОДВЛАСТНЫ ЗВЕЗДНЫЕ ТРАССЫ

ЭКСПЕРИМЕНТ ОГРОМНОЙ ВАЖНОСТИ

Корабль «Союз-3», пилотируемый Георгием Береговым, сближается с кораблем «Союз-2»

Сегодня, 26 октября 1968 года, в 11 часов 34 минуты московского времени на орбиту искусственного спутника Земли мощной ракетой-носителем выведен космический корабль «Союз-3». Космический корабль пилотирует гражданин Советского Союза летчик-космонавт, Герой Советского Союза, заслуженный летчик-испытатель СССР, полковник Береговой Георгий Тимофеевич.

По докладу летчика-космонавта товарища Берегового Георгия Тимофеевича, самочувствие его хорошее. Бортовые системы корабля «Союз-3» функционируют нормально. Давление и температура находятся в заданных пределах.

★ ★

ЕСТЬ СБЛИЖЕНИЕ!

В соответствии с программой полета на первом витке корабль «Союз-3» производил сближение с беспилотным кораблем «Союз-2». На первом этапе сближение до расстояния 200 метров осуществлялось автоматической системой. Последующие операции по сближению проводил летчик-космонавт товарищ Береговой с использованием системы ручного управления.

Корабль «Союз-2» был выведен 25 октября 1968 года на орбиту искусственного спутника Земли для проведения совместных экспериментов с пилотируемым кораблем «Союз-3».

С борта корабля «Союз-3» велась телевизионная передача.

По данным телеметрических измерений, бортовые системы кораблей функционируют нормально. Давление и температура находятся в заданных пределах.

Летчик-космонавт товарищ Береговой продолжает успешно выполнять намеченную программу экспериментов и исследований.



Послеполетный разбор показал, что Георгий Береговой не смог на первых витках вокруг Земли адаптироваться к условиям невесомости, из-за чего в его действиях по управлению кораблем «Союз-3» было допущено множество ошибок, приведших к тому, что запланированную стыковку с «Союзом-2» пришлось отменить.

Декоративная композиция «Этапы большого пути». 1964





Вымпел «Союз»



Марка
«Космическая станция».
Худ. Е. Анискин.
1969

КОСМОНАВТ-ТРИНАДЦАТЬ

В космосе – «Союз-4»

КОРАБЛЬ ПИЛОТИРУЕТ ЛЕТЧИК-КОСМОНАВТ ВЛАДИМИР ШАТАЛОВ

На взлете

...Утро выдалось ясное, морозное. Всходило золотое солнце, а в южной части неба висел серебряный полумесяц. В назначенное время космонавт прибыл на стартовую площадку. Короткий доклад председателю Государственной комиссии:

– К полету готов!

В меховой куртке, в унтах, в шапке-ушанке, которые будут сняты в корабле, он поднялся на первую площадку, вошел в лифт, и через минуту мы увидели его уже на последней, узенькой площадке у вершины ракеты, перед входом в корабль. Пристальным взглядом окинул он могучие бетонные сооружения космодрома...

Но вот наступает минута, ради которой затрачено так много труда, энергии, нервов больших людских коллективов.

– Пуск!

И сразу лавина огня с грохотом обрушивается на землю. Ожившая ракета отрывается от стартового устройства и, разрывая путы земного притяжения, набирая скорость, устремляется в зенит, отклоняется от вертикали, ложится на заданный курс. Ее пламя по яркости и красоте на какое-то время соперничает со слепящим золотом солнца, затем тускнеет и превращается в красноватую звездочку, исчезает из глаз.

...Шаталов мчится по орбите в надежном корабле. Ему не надо занимать ни практического опыта, ни теоретических познаний. Руки его всегда точно повинуются мысли. Он вдохнул жизнь в холодный мир космоса, приступил к работе, о которой рассказ еще впереди.



ЕСТЬ ПЕРВАЯ ОРБИТАЛЬНАЯ!

В космосе – краснозвездный караван

Евгений Хрунов и Алексей Елисеев работают в открытом космосе

ЭКИПАЖ МЕНЯЕТ КОРАБЛЬ



15 января 1969 года в 10 часов 14 минут московского времени на орбиту спутника Земли выведен космический корабль «Союз-5» с экипажем из трех космонавтов: командир корабля подполковник Волынов Борис Валентинович и члены экипажа – бортинженер, кандидат технических наук Елисеев Алексей Станиславович и инженер-исследователь подполковник Хрунов Евгений Васильевич.

После выведения на орбиту командир корабля «Союз-5» тов. Волынов Борис Валентинович установил двустороннюю радиосвязь с Землей и космическим кораблем «Союз-4».

КОРАБЛИ СОСТЫКОВАНЫ!

16 января 1969 года в 11 часов 20 минут московского времени успешно осуществлена ручная стыковка космических кораблей «Союз-4» и «Союз-5». Таким образом на орбите искусственного спутника Земли была собрана и начала функционировать первая в мире экспериментальная космическая станция с четырьмя отсеками для экипажа, обеспечивающими выполнение большого комплекса экспериментов и исследований, а также комфортные условия для работы и отдыха. Внутри станции между ее отсеками установлена телефонная связь.

НЕБЫВАЛЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

16 января 1969 года экипажи космических кораблей «Союз-4» и «Союз-5», продолжающих полет в состыкованном состоянии, осуществили новый выдающийся эксперимент в космическом пространстве.



На тридцать пятом витке члены экипажа космического корабля «Союз-5» летчики-космонавты Е. В. Хрунов и А. С. Елисеев надели скафандры и через люк орбитального отсека осуществили выход в космическое пространство. После проведения ряда научных экспериментов и наблюдений в космическом пространстве А. С. Елисеев и Е. В. Хрунов перешли в орбитальный отсек космического корабля «Союз-4», сняли скафандры и заняли новые рабочие места рядом с его командиром летчиком-космонавтом В. А. Шаталовым.

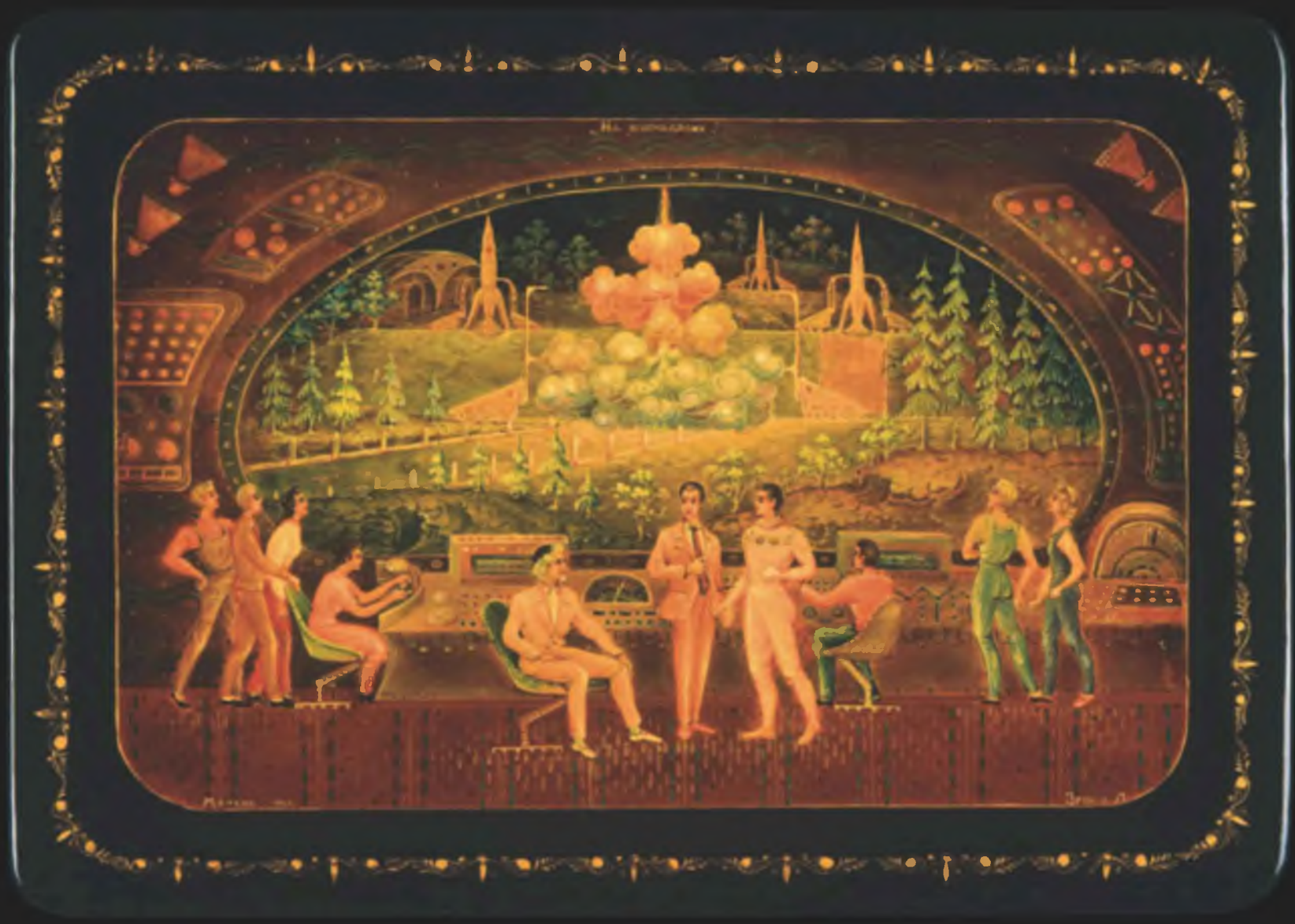
Во время посадки «Союза-5» не произошло разделение отсеков корабля. В атмосферу вошел не специально сконструированный для этого аппарат со слоем теплозащиты, а многотонная, беспорядочно кувыркающаяся конструкция. Теплозащитный экран, обычно нринимающий на себя удар атмосферы, здесь не очень-то мог помочь: при сложившейся ситуации тепловому воздействию подверглись все поверхности корабля. В кабине появился ядовитый газ – горела изоляция. Двигатели разворотов, которые способны хоть как-то стабилизировать корабль, не работали – они пытались включиться в начале спуска, но очень быстро израсходовали весь запас топлива. Вообще говоря, в этой ситуации спасения нет. Ни космонавт, ни Земля никак не могли вмешаться в происходящее, и оставалось надеяться только на чудо. И оно произошло. На высоте 15 километров приборный отсек все-таки отвалился.



Плакат.
Худ. В. Сачков.
1969



Сувенир
«Космический корабль
«Восток».
1969



Шкатулка
«На космодроме».
Мстёра,
Владимирская обл.
1963

Во время полета космической эскадры космонавты не только осуществляли маневрирование кораблей, проводились и другие интересные эксперименты. Например, экипаж корабля «Союз-6» вел наблюдения за пусками межконтинентальных баллистических ракет. По воспоминаниям Георгия Шонина, это было захватывающее зрелище.

ШТУРМ КОСМОСА ПРОДОЛЖАЕТСЯ:

«СОЮЗ-6»

Новые научно-технические исследования по программе пилотируемых орбитальных полетов

11 октября в 14 часов 10 минут московского времени в Советском Союзе стартовала ракета-носитель с космическим кораблем «Союз-6». В 14 часов 19 минут корабль «Союз-6» с высокой точностью выведен на расчетную орбиту спутника Земли. Космический корабль «Союз-6» пилотирует подполковник Шонин Георгий Степанович, бортинженер корабля – кандидат технических наук Кубасов Валерий Николаевич.

Экипажу корабля предстоит выполнить широкую программу научно-технических исследований и экспериментов, в том числе:

– комплексную проверку и испытания бортовых систем и усовершенствованной конструкции ракетно-космического комплекса «Союз»;

– дальнейшую отработку систем научного управления, ориентации и стабилизации корабля при сложных режимах полета и проверку автономных средств навигации;

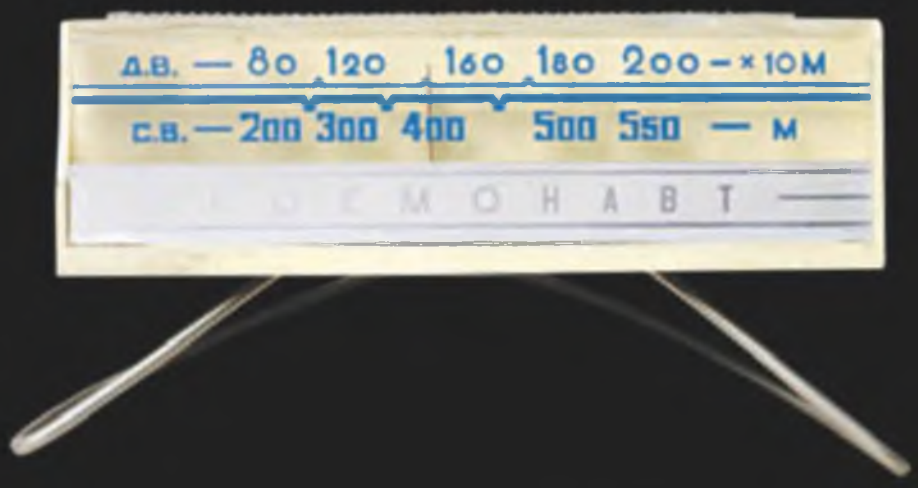
– проведение большого объема научных наблюдений и фотографирование геолого-географических объектов Земли, а также исследование ее атмосферы с целью отработки методики использования полученных данных в народном хозяйстве;

– научные исследования физических характеристик околоземного космического пространства;

– проведение медико-биологических исследований по изучению влияния факторов космического полета на человеческий организм.

В ходе полета на корабле «Союз-6» будут проводиться также испытания с помощью уникальной технологической аппаратуры различных способов сварки металлов в условиях глубокого вакуума и невесомости.





Радиоприемник
«Космонавт».
1960



Радиоприемник
«Сокол-4».
1969



Радиоприемник
«Восход».
1961



КОРАБЛЬ ЗА КОРАБЛЕМ:
НА КОСМИЧЕСКОЙ ТРАССЕ «СОЮЗ-7»

КОСМИЧЕСКИЕ КОРАБЛИ В ГРУППОВОМ ПОЛЕТЕ

Продолжая намеченную программу научно-технических исследований и экспериментов кораблей «Союз», 12 октября 1969 года в 13 часов 45 минут московского времени в Советском Союзе произведен запуск второго космического корабля – «Союз-7». Экипаж космического корабля: командир подполковник Филипченко Анатолий Васильевич, бортинженер Волков Владислав Николаевич, инженер-исследователь подполковник Горбатко Виктор Валерьевич.

По докладу командира корабля тов. Филипченко, участок выведения на орбиту пройден нормально. Все космонавты чувствуют себя хорошо. Бортовые системы работают нормально.

Задачей космического корабля «Союз-7» является проведение ряда научно-технических экспериментов и исследований в околоземном космическом пространстве, в частности:

– маневрирование на орбите;

– комплекс совместных навигационных наблюдений космических кораблей «Союз-6» и «Союз-7» в групповом полете;

– наблюдение небесных светил и горизонта Земли, определение истинной яркости звезд, измерение освещенности, создаваемой Солнцем, и другие научные эксперименты.

Экипажи кораблей «Союз-6» и «Союз-7» установили между собой надежную двухстороннюю радиосвязь.

12 октября космический корабль «Союз-6» на 13-м витке вокруг Земли вошел в зону радиовидимости дальневосточных измерительных пунктов Советского Союза.

В сеансе радиосвязи командир корабля тов. Шонин доложил, что сон экипажа продолжался около 8 часов и космонавты хорошо отдохнули. После сна они выполнили комплекс физических упражнений. Перед космической зарядкой и после нее космонавты провели взаимный медицинский контроль.



В течение семи суток экипажи трех советских космических кораблей «Союз» провели более 300 маневров на орбите, отрабатывая технику автономной навигации, взаимодействия с наземным командно-измерительным комплексом. Был выполнен значительный объем научных исследований и наблюдений, проведены важные геолого-географические работы. Большое значение для космической технологии имел успешный эксперимент по сварке металлов в условиях невесомости и космического вакуума.

Обложка журнала «Советский Союз». 1969, № 11

ТАКОГО ЕЩЕ НЕ БЫВАЛО!

НА ОРБИТЕ — ТРИ СОВЕТСКИХ КОСМИЧЕСКИХ КОРАБЛЯ!!!

КОСМОНАВТЫ РАДИРУЮТ С ОРБИТЫ: ЗАДАНИЕ РОДИНЫ БУДЕТ ВЫПОЛНЕНО

13 октября 1969 года в 13 часов 29 минут московского времени в соответствии с общей программой пилотируемых полетов на орбиту вокруг Земли выведен третий советский космический корабль «Союз-8». Космический корабль пилотирует экипаж в составе: командира корабля Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР полковника Шаталова Владимира Александровича, бортинженера Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР, кандидата технических наук Елисеева Алексея Станиславовича.

В ходе группового полета предусматривается выполнить ряд важных научно-технических задач, в том числе осуществить взаимное маневрирование кораблей на орбитах с целью решения ряда вопросов по отработке пилотируемой космической системы.

Впервые на околоземной орбите совершается групповой полет трех пилотируемых кораблей, на борту которых находится семь летчиков-космонавтов.

ПОСВЯЩАЕМ ВЕЛИКОМУ ЛЕНИНУ

Заявление тов. Шаталова В.А. перед стартом

Дорогие друзья!

Сейчас в космосе находятся два советских корабля, пятеро наших отважных космонавтов. Через несколько минут стартует корабль «Союз-8». Групповой полет трех кораблей «Союз» позволит провести ряд важных научно-технических экспериментов в космическом пространстве.

Этот полет мы посвящаем великому юбилею – 100-летию со дня рождения основателя нашей партии и первого в мире государства рабочих и крестьян Владимира Ильича Ленина.

Сегодня наш экипаж второй раз поднимается в космос на корабле «Союз», и мы не сомневаемся в успешном завершении полета.

От имени экипажей кораблей «Союз-6», «Союз-7» и «Союз-8» заверяем весь советский народ, что почетное и ответственное задание Родины выполним на отлично.

Горячо благодарим ленинский Центральный Комитет и родное правительство за оказанную нам высокую честь.

До свидания! До встречи, товарищи, на нашей Земле!



Спутник «Интеркосмос-1» был изготовлен в Днепропетровске на базе спутников серии ДС («Днепропетровский спутник»). Его основное назначение – изучение коротковолнового излучения Солнца. Спутник являл собой пример одного из первых опытов международного сотрудничества в освоении космоса: в его оснащение входили приборы, разработанные в ГДР и Чехословакии по заказу Академии наук СССР.



Эмблема
«Интеркосмос»

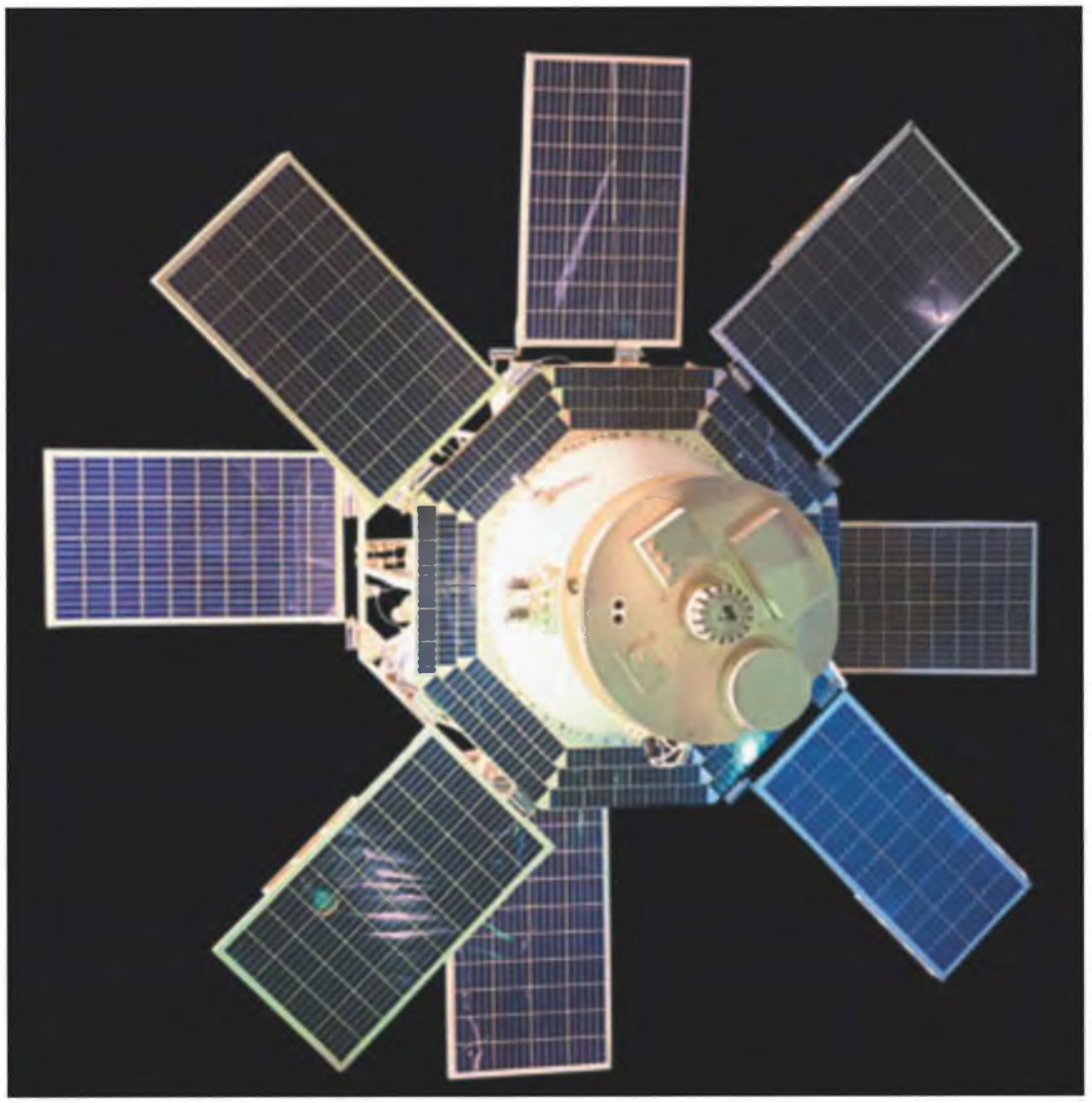


Игрушка «Планетоход».
1985

КОСМИЧЕСКИЙ ИНТЕРНАЦИОНАЛ



На орбите – научно-исследовательский спутник «Интеркосмос-1», созданный специалистами СССР, ГДР, ЧССР



В соответствии с программой сотрудничества социалистических стран в области исследования и использования космического пространства в мирных целях 14 октября 1969 года в Советском Союзе произведен запуск искусственного спутника Земли «Интеркосмос-1».

Спутник «Интеркосмос-1» предназначен для исследования ультрафиолетового и рентгеновского излучений Солнца и влияния этих излучений на структуру верхней атмосферы Земли.

На борту спутника установлена научная аппаратура:

– лайман-альфа фотометр и специальный передатчик непрерывного действия для оперативной передачи результатов научных измерений разработки и изготовления Германской Демократической Республики;

– рентгеновский спектрогелиограф и рентгеновский поляриметр разработки и изготовления Советского Союза;

– рентгеновский фотометр и оптический фотометр разработки и изготовления Чехословацкой Социалистической Республики.

При подготовке спутника к запуску специалисты этих стран также принимали участие в монтаже и испытаниях соответствующей научной аппаратуры на спутнике.

Одновременно с измерениями на спутнике «Интеркосмос-1» обсерватории Народной Республики Болгарии, Венгерской Народной Республики, Германской Демократической Республики, Польской Народной Республики, Социалистической Республики Румынии, Советского Союза и Чехословацкой Социалистической Республики проводят радиоастрономические, ионосферные и оптические наблюдения по согласованной программе.

Для управления полетом спутника работает оперативная группа из специалистов ГДР, СССР и ЧССР.

Установленная на спутнике научная аппаратура работает нормально. Научные организации стран – участниц совместного эксперимента ведут обработку поступающей информации.





В 1970 году на экраны вышло «Белое солнце пустыни». Очень скоро родилась традиция, сохраняющаяся до сих пор: перед стартом экипаж обязательно должен посмотреть этот фильм. И более того: всех космонавтов-новичков проверяют на знание содержания картины.

Кадры из фильма «Белое солнце пустыни». 1969

ОПЫТ ПЛЮС МОЛОДОСТЬ

КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ «СОЮЗ-9» ПИЛОТИРУЮТ КОМАНДИР АНДРИЯН НИКОЛАЕВ И БОРТИНЖЕНЕР ВИТАЛИЙ СЕВАСТЬЯНОВ

В УСЛОВИЯХ ОДИНОЧНОГО ОРБИТАЛЬНОГО ПОЛЕТА

1 июня в 22 часа московского времени в Советском Союзе стартовала ракета-носитель с космическим кораблем «Союз-9». Космический корабль, выведенный на орбиту вокруг Земли в 22 часа 09 минут, пилотирует экипаж в составе командира корабля Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Николаева Андрияна Григорьевича, бортинженера кандидата технических наук Севастьянова Виталия Ивановича.

Андриян Николаев уже совершил в 1962 году полет на космическом корабле «Восток-3», для Виталия Севастьянова, который моложе своего товарища на шесть лет, это – первое знакомство с космосом.

Экипажу корабля «Союз-9» предстоит выполнить в условиях одиночного орбитального полета большую программу научно-технических исследований и экспериментов, основными из которых являются:

– медико-биологические исследования по изучению влияния факторов космического полета на организм человека в условиях пребывания на околоземной орбите;

– наблюдение, исследование и фотографирование атмосферных образований, снежного и ледового покровов Земли с целью использования данных наблюдений в оперативном и долгосрочном метеорологическом прогнозировании;

– дальнейшая отработка ручной и автоматической систем управления, ориентации и стабилизации корабля и проверка автономных средств навигации в различных режимах полета.

* * *

По докладу командира корабля товарища Николаева, участок выведения на орбиту пройден нормально. Самочувствие космонавтов хорошее. В отсеках корабля поддерживаются нормальные жизненные условия, близкие к земным.

Космонавты товарищи Николаев и Севастьянов приступили к выполнению намеченной программы полета.



НАШ ЛУННИК – НА ЗЕМЛЕ!

Возвращаемый аппарат автоматической станции «Луна-16» совершил мягкую посадку в расчетном районе Советского Союза

Впервые лунный грунт доставлен на Землю с помощью автоматического аппарата

24 сентября 1970 года в 8 часов 26 минут по московскому времени возвращаемый аппарат автоматической станции «Луна-16» совершил мягкую посадку в расчетном районе Советского Союза в 80 километрах юго-восточнее города Джезказган Казахской ССР.

Возвращаемый аппарат, в котором находится герметизированный контейнер с образцами лунного грунта, наблюдался средствами поискового комплекса при спуске на парашюте. После приземления аппарат взят на борт вертолета для последующей доставки его в Москву.

Контейнер с лунной породой будет передан в Академию наук СССР для анализа и изучения. Результаты исследований будут опубликованы.

Впервые в истории освоения космического пространства лунный грунт доставлен на Землю с помощью автоматического аппарата.





АВТОМАТ ДВИЖЕТСЯ ПО МОРЮ ДОЖДЕЙ

ДОБРОГО ПУТИ, КРАСНОЗВЕЗДНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ!

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

ЭКСПЕРИМЕНТ ВЕДЕТ ЛУННЫЙ САМОХОДНЫЙ АППАРАТ

17 ноября 1970 года в 6 часов 47 минут по московскому времени автоматическая станция «Луна-17» совершила мягкую посадку на поверхность Луны в районе Моря Дождей.

На посадочной ступени станции установлен лунный самоходный аппарат «Луноход-1».

Впервые в истории космонавтики на Луну доставлен и приступил к научным исследованиям автоматический лунный самоходный аппарат, управляемый с Земли.

После посадки, проверки функционирования бортовых систем станции и осмотра лунной поверхности по команде с Земли в 9 часов 28 минут по московскому времени со станции «Луна-17» по специальному трапу сошел автоматический аппарат «Луноход-1». Передвижение по Луне самоходного аппарата осуществляется с помощью восьмиколесного шасси.

На «Луноходе-1» и посадочной ступени установлены флаги и вымпелы с изображением Государственного герба Советского Союза и барельефом В. И. Ленина.

Для проведения научных исследований на поверхности Луны на различных удалениях от места посадки и проверки эксплуатационных характеристик луноход оборудован научной аппаратурой, приборами и системами управления, радиосвязи и телевизионного наблюдения.

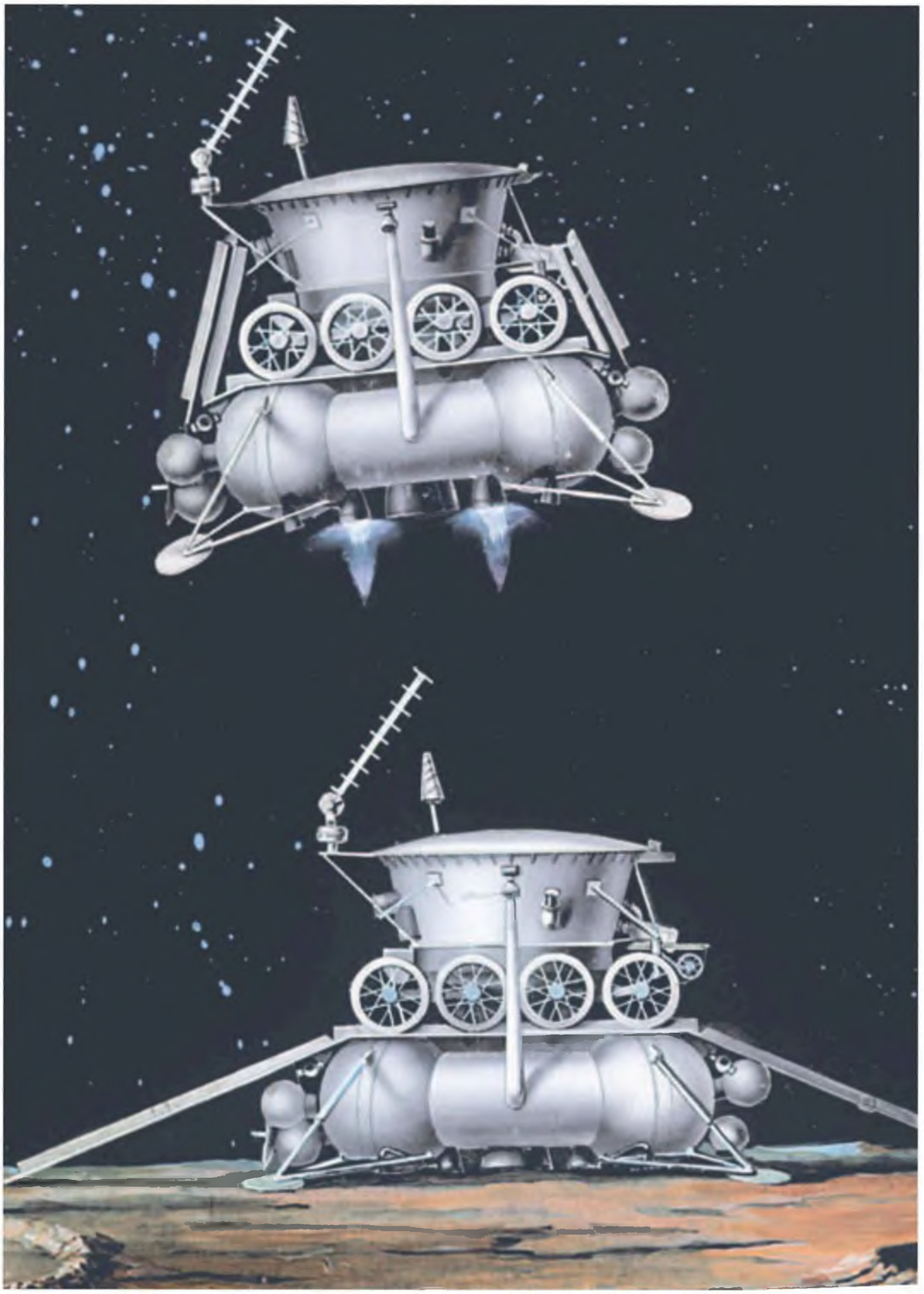
В соответствии с советско-французским соглашением о сотрудничестве в изучении и освоении космического пространства в мирных целях на борту лунохода установлен французский отражатель для лазерной локации Луны.

«Луноход-1» удалился от посадочной ступени на расстояние 20 метров и приступил к проведению запланированных экспериментов.

Управление движением «Лунохода-1» производится из Центра дальней космической связи с использованием телевизионной информации о положении аппарата и характере рельефа окружающей лунной поверхности.

По данным телеметрической информации, бортовые системы «Лунохода-1» функционируют нормально.

Советская наука получила новое эффективное средство для исследования Луны с помощью автоматических аппаратов.





Сувенир «Луна-16».
1972



Управление движением «Лунохода-1» по лунной поверхности велось операторами из евпаторийского Центра управления полетом. Отбор в команду «водителей» лунохода был жестким, сродни отбору в отряд космонавтов. Вероятно, поэтому многих из них западная пресса впоследствии записала в секретные покорители Вселенной, пополнив ими ряды «фантомных космонавтов».

Игрушка «Луноход».
1970



Плакат. Худ. Б. Бриски,
В. Викторов. 1970



Часы-будильник «Слава»,
1960-е

При полетах станций «Венера-4, -5, -6» выяснилось, что давление венерианской атмосферы у поверхности планеты составляет около 100 атмосфер. Чтобы гарантированно сесть на Венеру, спускаемый аппарат станции «Венера-7» сделали из титана. Корпус мог выдержать давление в 180 атмосфер. Больше – не меньше.



Часы наручные «Полет»,
«Ракета», «Восток».
1970-е

НА ПЕРВОМ СВИДАНИИ С ВЕНЕРОЙ

Сигналы со спускаемого аппарата принимались в течение 35 минут

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ «ВЕНЕРА-7» ЗАВЕРШИЛА ПОЛЕТ

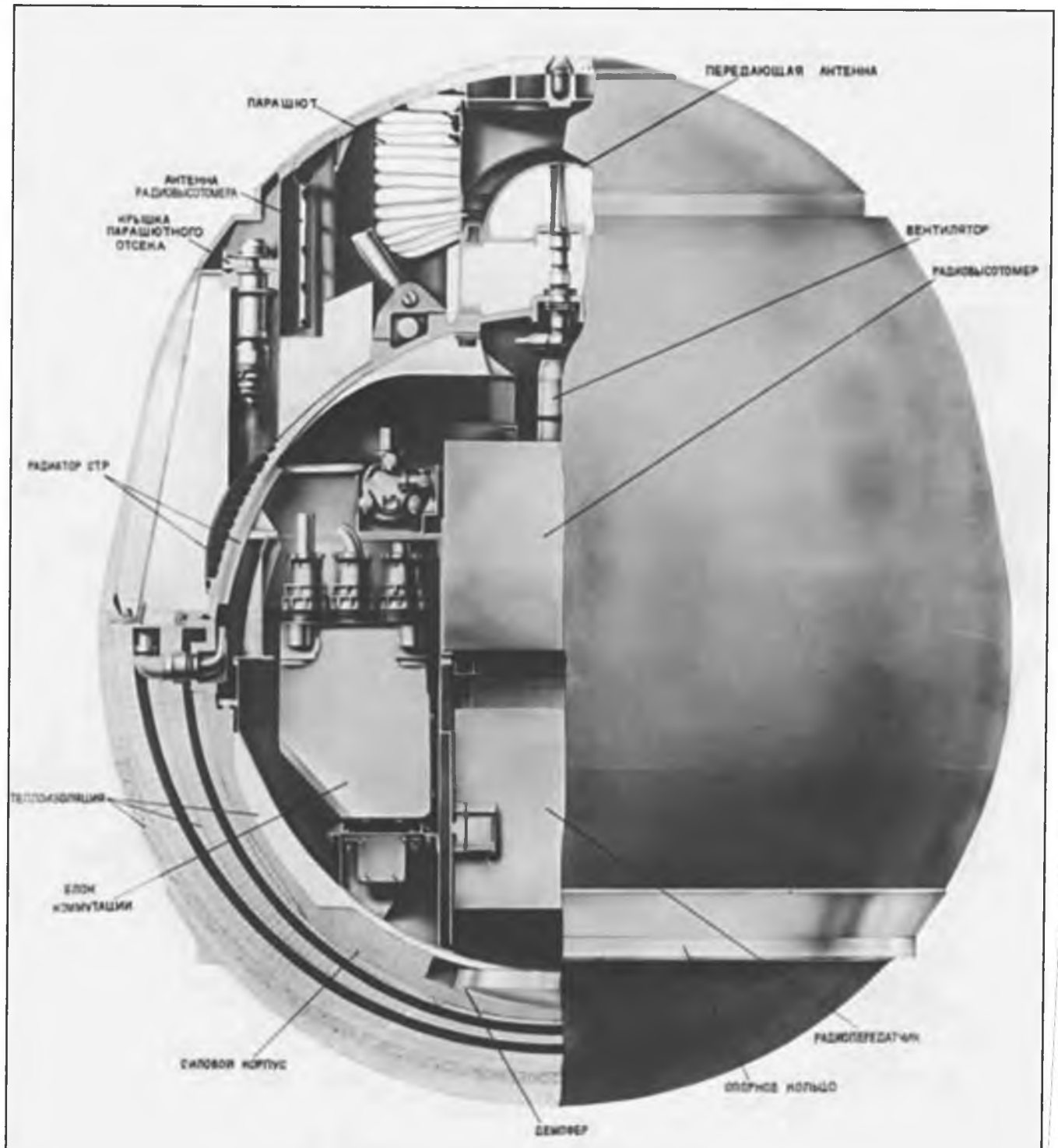
15 декабря 1970 года автоматическая станция «Венера-7» после 120-суточного полета достигла планеты Венера.

Старт автоматической межпланетной станции «Венера-7» был произведен 17 августа 1970 года. За этот период станция преодолела расстояние около 320 миллионов километров и с ней было проведено 124 сеанса радиосвязи, во время которых получен большой объем телеметрической информации.

12 декабря на расстоянии до Венеры в 1 миллион 300 тысяч километров начались подготовительные операции к завершающему этапу – входу в атмосферу планеты. С этой целью по команде с Земли химические источники электропитания спускаемого аппарата были подключены для зарядки к солнечной батарее станции, а температура в спускаемом аппарате была снижена до минус 8 градусов по Цельсию.

При входе в атмосферу планеты 15 декабря в 8 часов 02 минуты по московскому времени произошло разделение орбитального отсека и спускаемого аппарата. После аэродинамического торможения спускаемого аппарата, в результате чего его скорость снизилась до 250 метров в секунду, была введена в действие парашютная система, открылись антенны, и началась передача информации по радиолинии.

Сигналы со спускаемого аппарата принимались в течение 35 минут. Результаты измерений, полученные со станции «Венера-7», обрабатываются и изучаются.



СПУСКАЕМЫЙ АППАРАТ „ВЕНЕРА-7„

Первоначально ДОС-1 (ДОС – долговременная орбитальная станция) планировали именовать «Зарей»; это слово было написано и на корпусе самой станции. Но традиционно космонавты обращались к операторам на Земле позывным «Заря», а те в свою очередь могли вызывать станцию по ее названию. Путаница была бы неизбежна.
Существует и другая версия причины переименования: узнав, что так уже назван летающий спутник Китая, перед стартом первую станцию переименовали в «Салют».

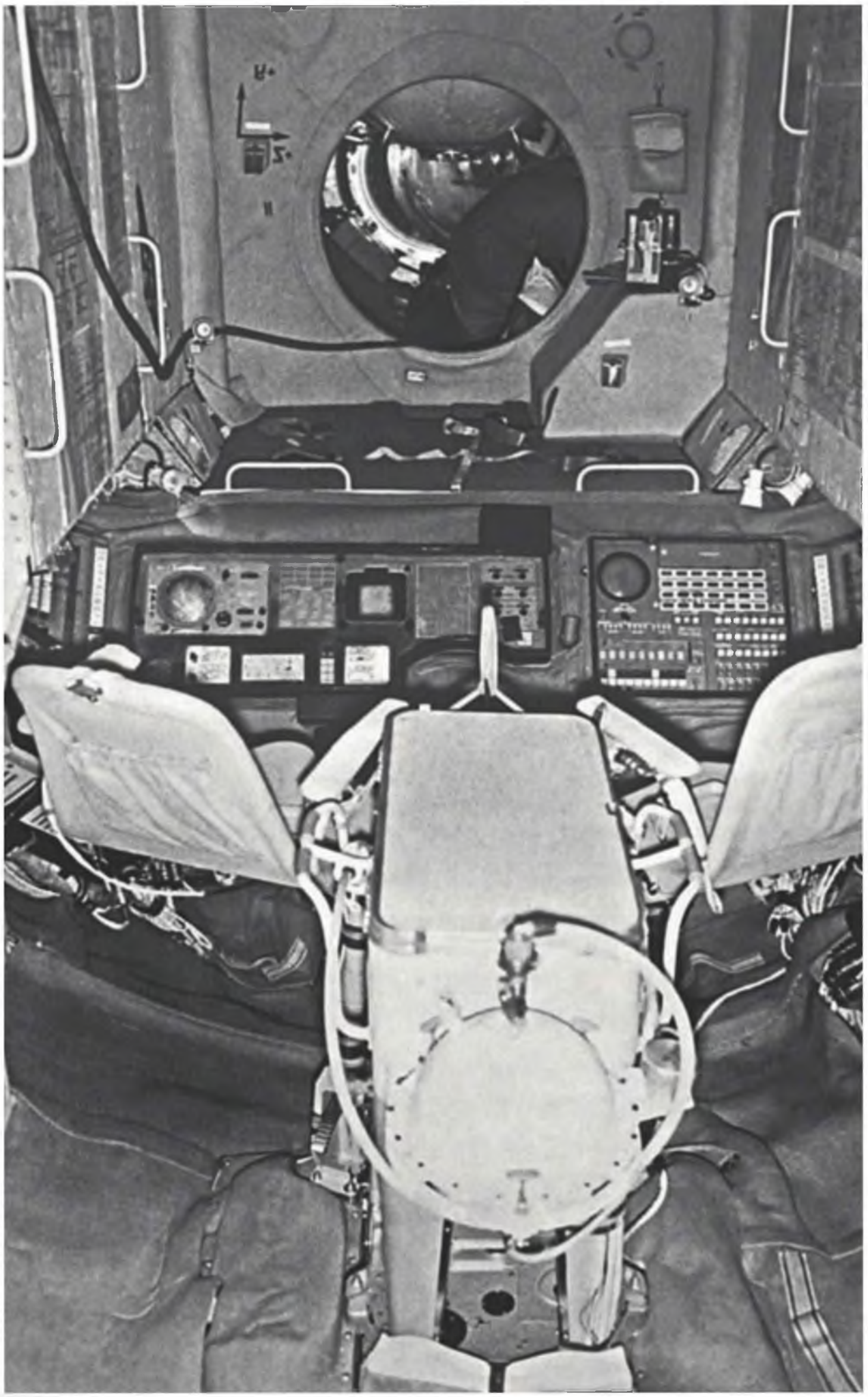


Пылесос «Сатурн».
1960-е



Пылесос «Чайка».
1960-е

КОСМИЧЕСКИЙ «САЛЮТ»



СЕМЕЙСТВО СОВЕТСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ КОСМОСА ПОПОЛНИЛОСЬ ОРБИТАЛЬНОЙ НАУЧНОЙ СТАНЦИЕЙ

В соответствии с программой исследования космического пространства 19 апреля 1971 года в Советском Союзе произведен запуск орбитальной научной станции «Салют».

Станция выведена на орбиту, близкую к расчетной.

Целью запуска станции является отработка элементов конструкции и бортовых систем, проведение научных исследований и экспериментов в космическом полете.

* * *

Центр управления полетом сообщает, что полет научной станции «Салют» проходит по программе. В расчетное время была проведена коррекция орбиты.

На 18 часов московского времени станция совершила девять оборотов вокруг Земли. По данным телеметрической информации, бортовые системы и научная аппаратура функционируют нормально. Слежение за полетом и управление станцией производится с помощью измерительных пунктов, расположенных на территории Советского Союза и кораблях Академии наук СССР «Моржовец», «Кегостров» и «Академик Сергей Королёв», находящихся в акватории Атлантического океана.





Орган космодромной партийной – комсомольской организации. №1.

Под знаменем Марксизма – Ленинизма, под руководством коммунистической партии – вперед к новым победам в борьбе за торжество коммунизма в нашей стране!

Ленин сказал, бессмертен и велик, по всей Вселенной ширится шествие мыслей слов и дел Ильича.

К звездам.

Сколько светлых умов мечтало о звездных полетах, да летать-то не на чем было. Только появление реактивных ракет приблизило к нам космос:

4 октября 1957 года впервые в истории человечества был пробит панцирь земного тяготения – в космосе прозвучали сигналы первого советского искусственного спутника земли.

12 апреля 1961 года впервые в истории человечества в СССР был успешно осуществлен полет человека на корабле-спутнике «Восток» в космическое пространство. Пилотом корабля-спутника был первый в мире летчик-космонавт Герой Советского Союза Ю.А. Гагарин. Этот день навсегда войдет в историю как начало эры освоения человеком космоса, как день триумфа творческого гения советского народа.

К победе коммунизма.

На решение задач коммунистического строительства направлена сейчас политическая, организаторская и воспитательная работа Коммунистической партии и Советского государства, труд советских людей. Советский народ практическими делами отвечает на призывы своей партии еще активнее строит светлое здание коммунистического общества, первые камни в основу которого положила Великая Октябрьская социалистическая революция. Ленинские идеи вдохновляют советский народ на новые великие свершения под знаменем Октябрьской революции, ведущим вперед, к полной победе коммунизма.

ТОВАРИЩИ!
ПИШИТЕ ЗАМЕТКИ В НАШУ СТЕННУЮ ГАЗЕТУ.
РЕДКОЛЛЕГИЯ.

Стенгазета. С. Степанов. Конец 1960-х – начало 1970-х

ДЕСЯТЫЙ В ЭСКАДРЕ «СОЮЗОВ»

В орбитальном полете – космический корабль «Союз-10»

23 апреля 1971 года в 2 часа 54 минуты по московскому времени в Советском Союзе стартовала ракета-носитель с космическим кораблем «Союз-10». Корабль пилотирует экипаж в составе командира корабля, дважды Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Шаталова Владимира Александровича; бортинженера, дважды Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, кандидата технических наук Елисеева Алексея Станиславовича и инженера-испытателя Рукавишникова Николая Николаевича.

К 12 часам московского времени 23 апреля космический корабль «Союз-10» совершил шесть витков по околоземной орбите. В очередном сеансе радиосвязи командир корабля В. Шаталов передал на Землю, что экипаж хорошо освоился с условиями невесомости и приступил к выполнению намеченной программы полета.

ЗАДАНИЕ ВЫПОЛНИМ!

Заявление командира корабля «Союз-10» тов. Шаталова В. А. перед стартом

Дорогие товарищи, друзья!

Десять лет назад с этого исторического космодрома в первый космический рейс отправился наш соотечественник, Юрий Алексеевич Гагарин.

С тех пор много советских космонавтов побывало в околоземном космическом пространстве.

Сегодня стартует корабль «Союз-10», чтобы продолжить важное дело освоения космического пространства в интересах науки и народного хозяйства.

Горячо благодарим Центральный Комитет Коммунистической партии Советского Союза и Советское правительство за высокое доверие. От имени экипажа заверяю, что мы приложим все силы, чтобы задание Родины было успешно выполнено.

До встречи на родной Земле!



С НОВОСЕЛЬЕМ, ЗВЕЗДНЫЙ ДОМ!

МИР ВОСХИЩЕН ГРАНДИОЗНЫМ УСПЕХОМ СОВЕТСКОЙ НАУКИ

ВПЕРВЫЕ ДЕЙСТВУЕТ ПИЛОТИРУЕМАЯ ОРБИТАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ СТАНЦИЯ

6 июня 1971 года с космодрома Байконур на околоземную орбиту был выведен космический корабль «Союз-11», пилотируемый экипажем в составе командира корабля полковника Добровольского Георгия Тимофеевича, бортинженера Волкова Владислава Николаевича и инженера-испытателя Пацаева Виктора Ивановича.

7 июня 1971 года в 10 часов 45 минут по московскому времени после успешно выполненной стыковки транспортного космического корабля «Союз-11» с научной станцией «Салют», которая была выведена на орбиту 19 апреля 1971 года, экипаж корабля перешел в помещение научной станции.

Таким образом, в околоземном пространстве создана и начала функционировать первая в мире пилотируемая орбитальная научная станция «Салют».

Сделан важный шаг в развитии космической техники и пилотируемых полетов. Использование нового космического комплекса – орбитальных станций с транспортными кораблями для их обслуживания – открывает широкие перспективы по дальнейшему исследованию и освоению космического пространства в интересах развития науки и народного хозяйства.

* * *



Сообщение ТАСС

О гибели экипажа космического корабля «Союз-11»

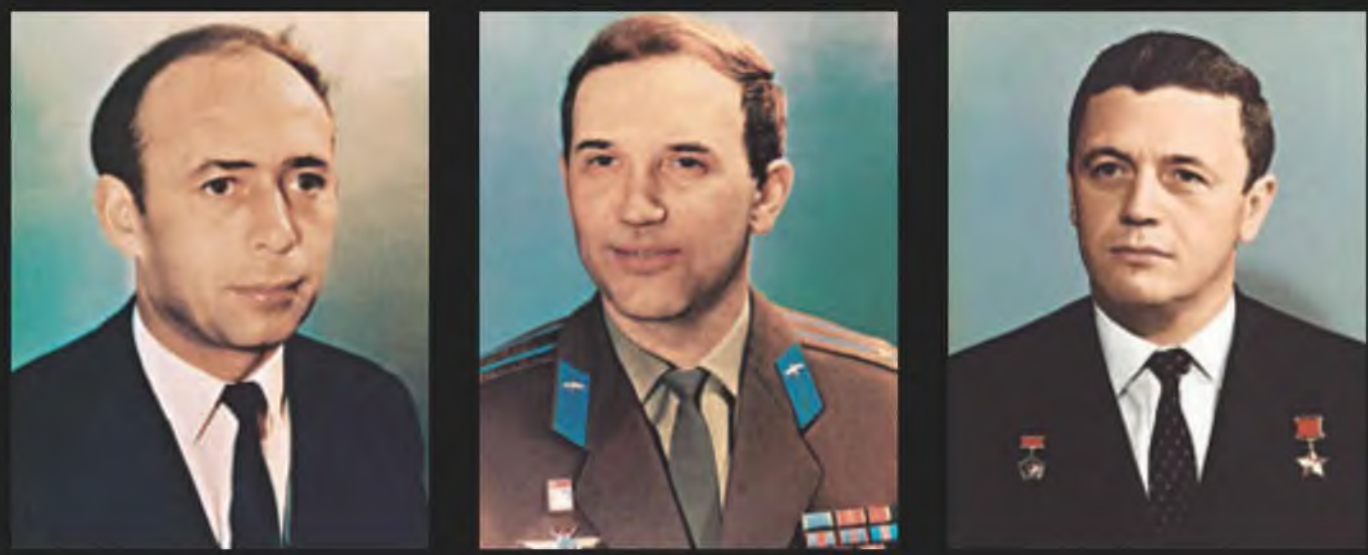
29 июня 1971 года экипаж орбитальной научной станции «Салют» полностью завершил выполнение программы полета и получил указание совершить посадку. Космонавты перенесли материалы научных исследований и бортжурналы в транспортный космический корабль «Союз-11» для возвращения на Землю.

<...>

Приземлившаяся одновременно с кораблем на вертолете группа поиска после вскрытия люка обнаружила экипаж корабля «Союз-11» в составе летчиков-космонавтов подполковника Добровольского Георгия Тимофеевича, бортинженера Волкова Владислава Николаевича и инженера-испытателя Пацаева Виктора Ивановича на своих рабочих местах без признаков жизни. Причины гибели экипажа выясняются.

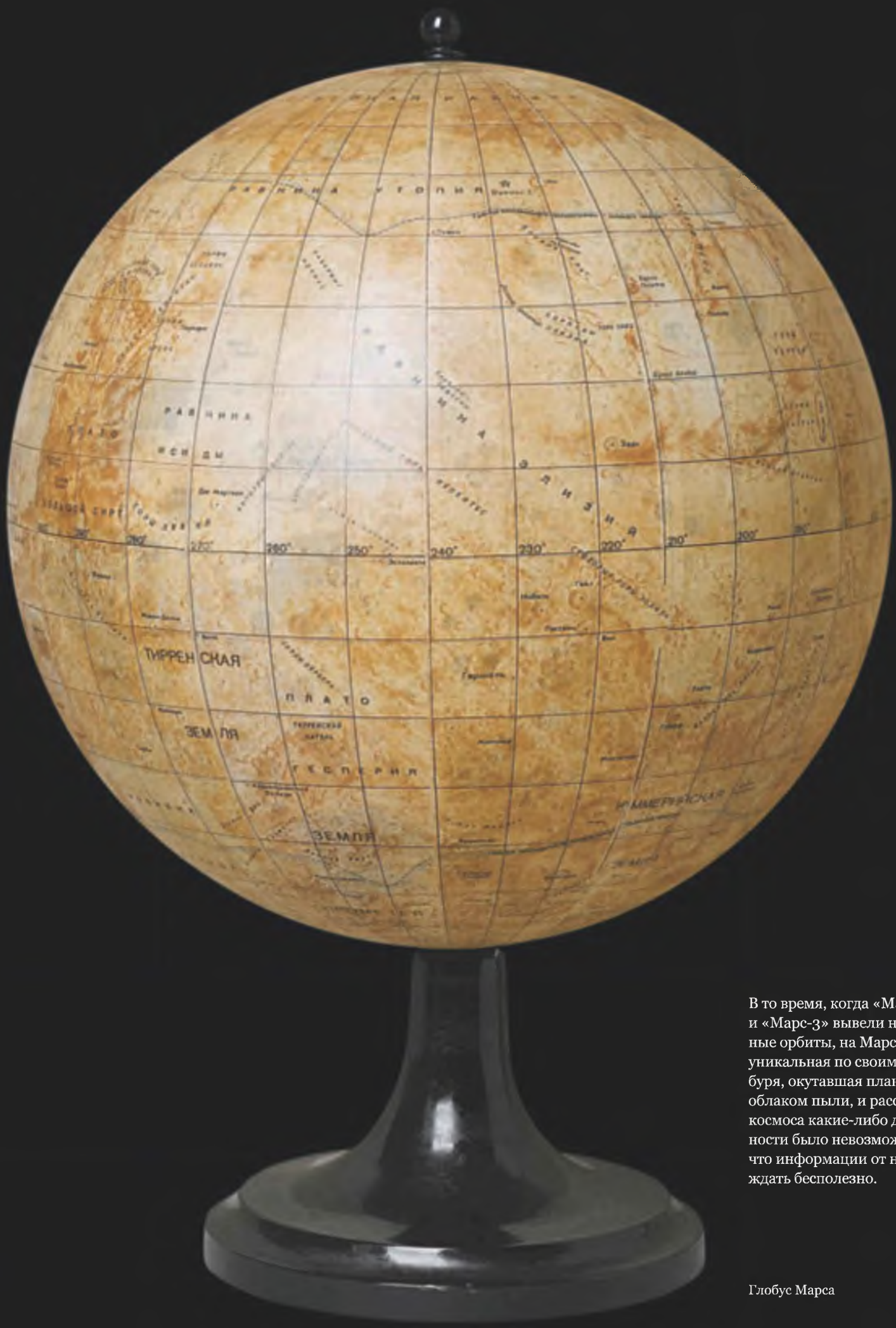
<...>

Подвиг мужественных летчиков-космонавтов навсегда останется в памяти советского народа.



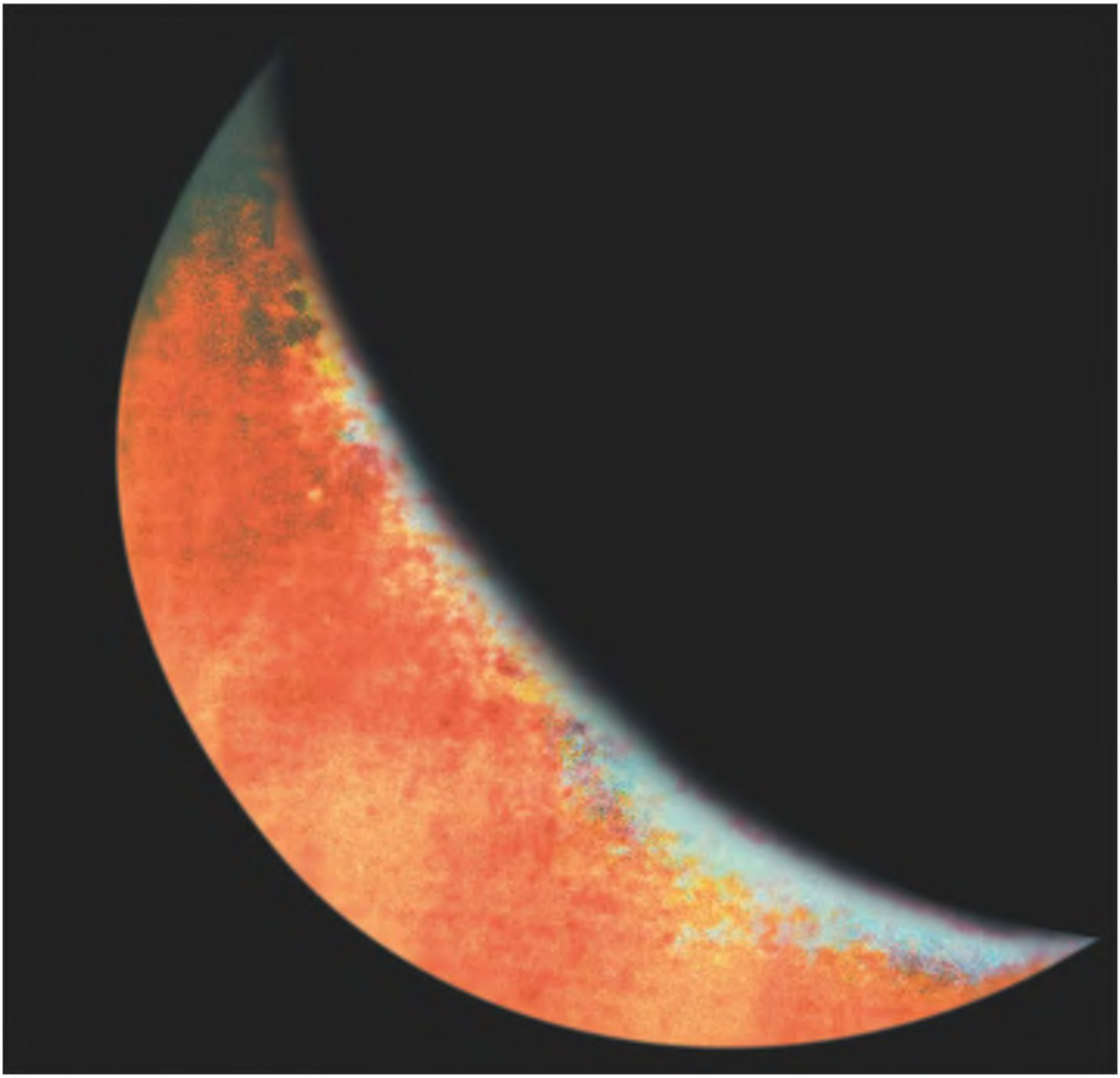
Открытки. В. Пацаев;
Г. Добровольский;
В. Волков.
1971

Осваивать станцию «Салют» предстояло экипажу в составе Алексея Леонова, Валерия Кубасова и Петра Колодина. Но на станцию отправились другие. За три дня до старта космонавты обычно проходят предполетную медицинскую комиссию, и лишь на основании ее данных Государственная комиссия утверждает состав экипажа, которому предстоит отправиться в полет. Но на этот раз результаты оказались неожиданными даже для самих врачей: у Кубасова обнаружили затемнение в легких. Повторные проверки, консилиумы, вызов специалистов из Москвы, и никакой определенности… Было высказано предположение, что «имеет место неярко выраженная аллергическая реакция», но его отвергли. Предстоял длительный полет, и врачи решили, что лучше перестраховаться, чем взять на себя такую ответственность. Кубасова от полета отстранили, а вместе с ним и весь экипаж. На станцию полетели Георгий Добровольский, Владислав Волков и Виктор Пацаев.



В то время, когда «Марс-2» и «Марс-3» вывели на околопланетные орбиты, на Марсе поднялась уникальная по своим масштабам буря, окутавшая планету сплошным облаком пыли, и рассмотреть из космоса какие-либо детали поверхности было невозможно. Все поняли, что информации от наших станций ждать бесполезно.

Глобус Марса



ВСТРЕЧА С КРАСНОЙ ПЛАНЕТОЙ

Советская автоматическая станция «Марс-2» на орбите искусственного спутника Марса

Вымпел с Гербом СССР на планете Марс

Советская автоматическая станция «Марс-2», преодолев расстояние около 470 млн км, 27 ноября вышла на орбиту искусственного спутника Марса.

Космический полет к планете Марс продолжался 192 дня. На трассе полета Земля – Марс с помощью установленной на станции научной аппаратуры проводились исследования межпланетного космического пространства. В соответствии с программой полета 17 июня, 20 и 27 ноября были проведены коррекции траектории движения. Последняя коррекция была выполнена без использования наземных средств с помощью бортовой автоматики. При этом система автономной астронавигации станции обеспечила ее ориентацию и определила положение станции относительно Марса. Полученные данные были автоматически введены в бортовую электронно-вычислительную машину, которая рассчитала величину и направление корректирующего импульса и выдала необходимые команды для проведения коррекции.

После проведения маневра станция вышла на траекторию, проходящую на расстоянии 1 380 км от поверхности Марса.

При подлете автоматической станции к планете от нее была отделена капсула, доставившая на поверхность Марса вымпел с изображением Герба Советского Союза.







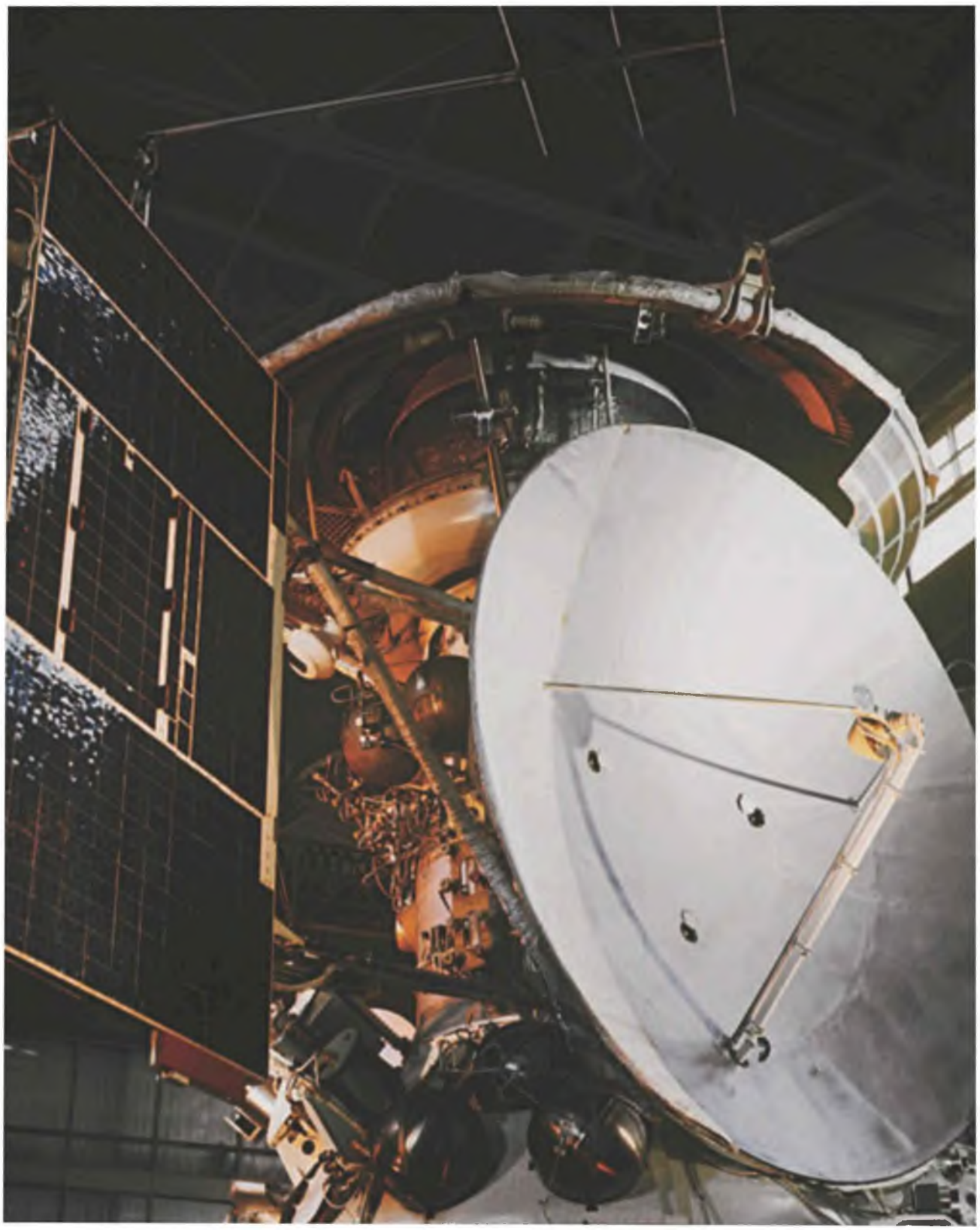


На борту станции «Марс-3» на поверхность Марса был доставлен первый в мире марсоход ПрОП-М (Прибор оценки проходимости – Марс). Аппарат должен был перемещаться при помощи двух лыж, находившихся по бокам, которые немного приподнимали аппарат над поверхностью планеты. На поверхность, в область видимости телекамер, его поместил бы манипулятор. Поездить по поверхности «красной планеты» ПрОП-М не удалось – связь со станцией прервалась через 20 секунд после начала работы на Марсе.

Обложки книг.
1960–1970-е

И НА МАРСЕ БУДУТ ЯБЛОНИ ЦВЕСТИ!

СПУСКАЕМЫЙ АППАРАТ СОВЕТСКОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ «МАРС-3» ОСУЩЕСТВИЛ МЯГКУЮ НОСАДКУ НА МАРС



Впервые в истории космонавтики

Советская наука и техника добилась нового замечательного успеха. 2 декабря 1971 года, после 188 дней межпланетного полета, впервые в истории космонавтики спускаемый аппарат автоматической станции «Марс-3» совершил мягкую посадку на поверхность планеты Марс.

После отделения от автоматической станции, перешедшей затем на орбиту искусственного спутника Марса, спускаемый аппарат вошел в атмосферу планеты, совершил снижение на парашюте и мягко опустился в южном полушарии Марса в районе между областями Электрис и Фаэтонис.

Сигналы с аппарата были приняты и записаны на борту искусственного спутника «Марс-3» и затем в сеансах радиосвязи 2–5 декабря были переданы на Землю. Принятые с поверхности Марса видеосигналы были непродолжительными и резко прекратились.

В соответствии с разработанной комплексной научной программой с помощью орбитальных станций «Марс-2» и «Марс-3» будут проводиться исследования планеты Марс и околопланетного космического пространства. Научная информация, полученная со станций во время их межпланетного полета, в том числе с помощью аппаратуры, разработанной и изготовленной специалистами Франции в соответствии с советско-французской программой сотрудничества, изучается.

* * *

НОВЫЙ РЕЙС В КОСМОС: ДОБРОЙ ОРБИТЫ, «СОЮЗ-12»!







В соответствии с программой исследований в околоземном космическом пространстве 27 сентября 1973 года в 15 часов 18 минут по московскому времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-12». Корабль пилотирует экипаж в составе командира корабля ноднолковника Лазарева Василия Григорьевича и бортинженера Макарова Олега Григорьевича.

РУКОТВОРНЫЕ ЗАРНИЦЫ

Репортаж с космодрома

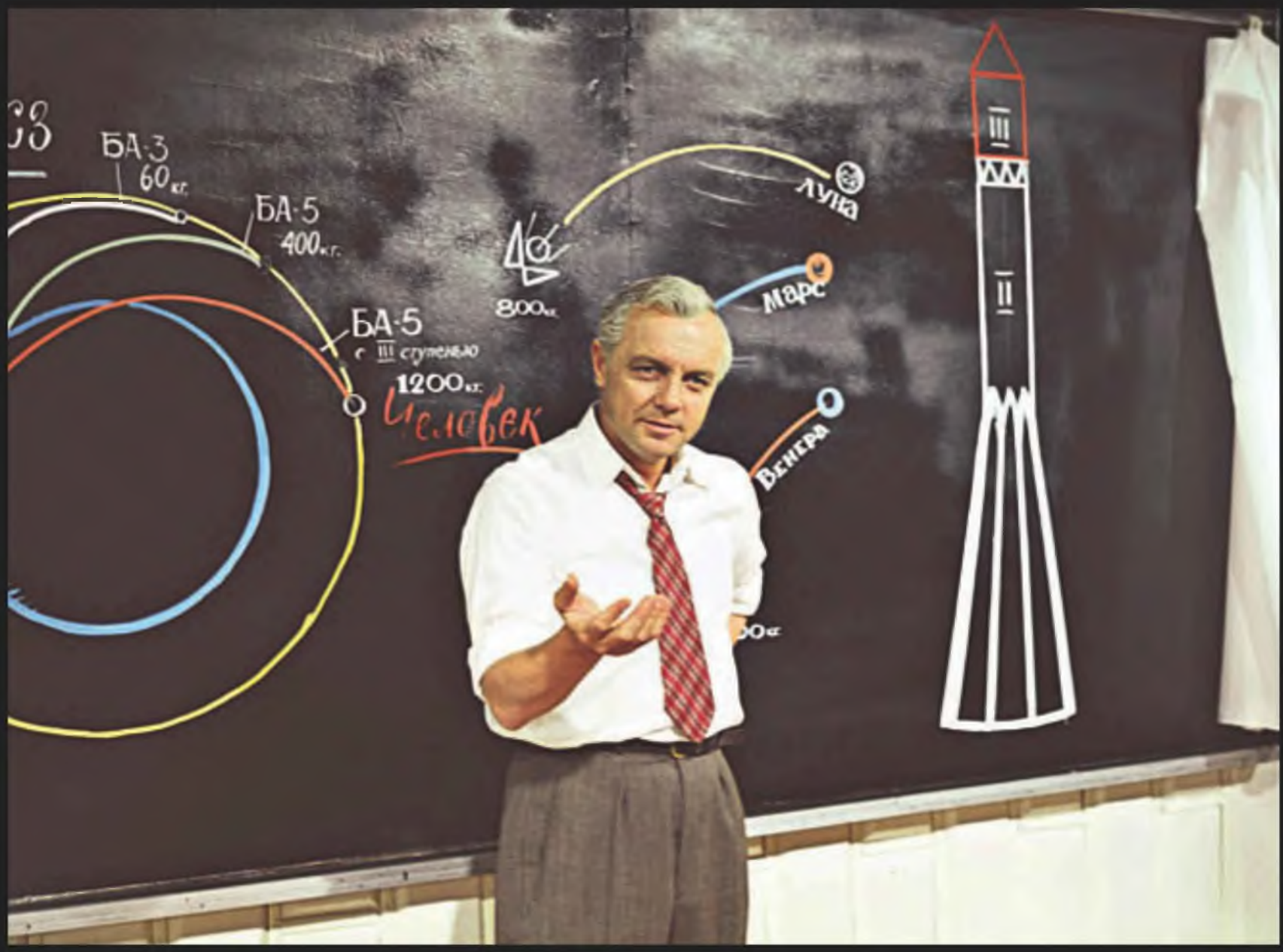
...Вот они выходят из автобуса, уже готовые к полету, и только еще открытые гермошлемы позволяют видеть их улыбающиеся лица. Но мы уже знаем, какими сосредоточенными они могут быть. Вчера по традиции советских космонавтов экипаж побывал в байконурских домиках Королёва и Гагарина. Здесь он как бы принял эстафету от создателей первых советских ракет и от первопроходца Вселенной. А потом на пресс-конференции командир показывал журналистам портрет В. И. Ленина, книгу о Ю. Гагарине, медаль его имени и вымпел «Всегда ты будешь живым примером», которые вместе с экипажем побывают на орбите.

Но как бы ни казался нам знакомым «Союз-12», он отличается от своих предыдущих собратьев. Новый корабль вобрал в себя ряд замыслов ученых и инженеров по совершенствованию космической техники. Этот полет как раз и служит одним из этапов дальнейшего совершенствования космических пилотируемых аппаратов.

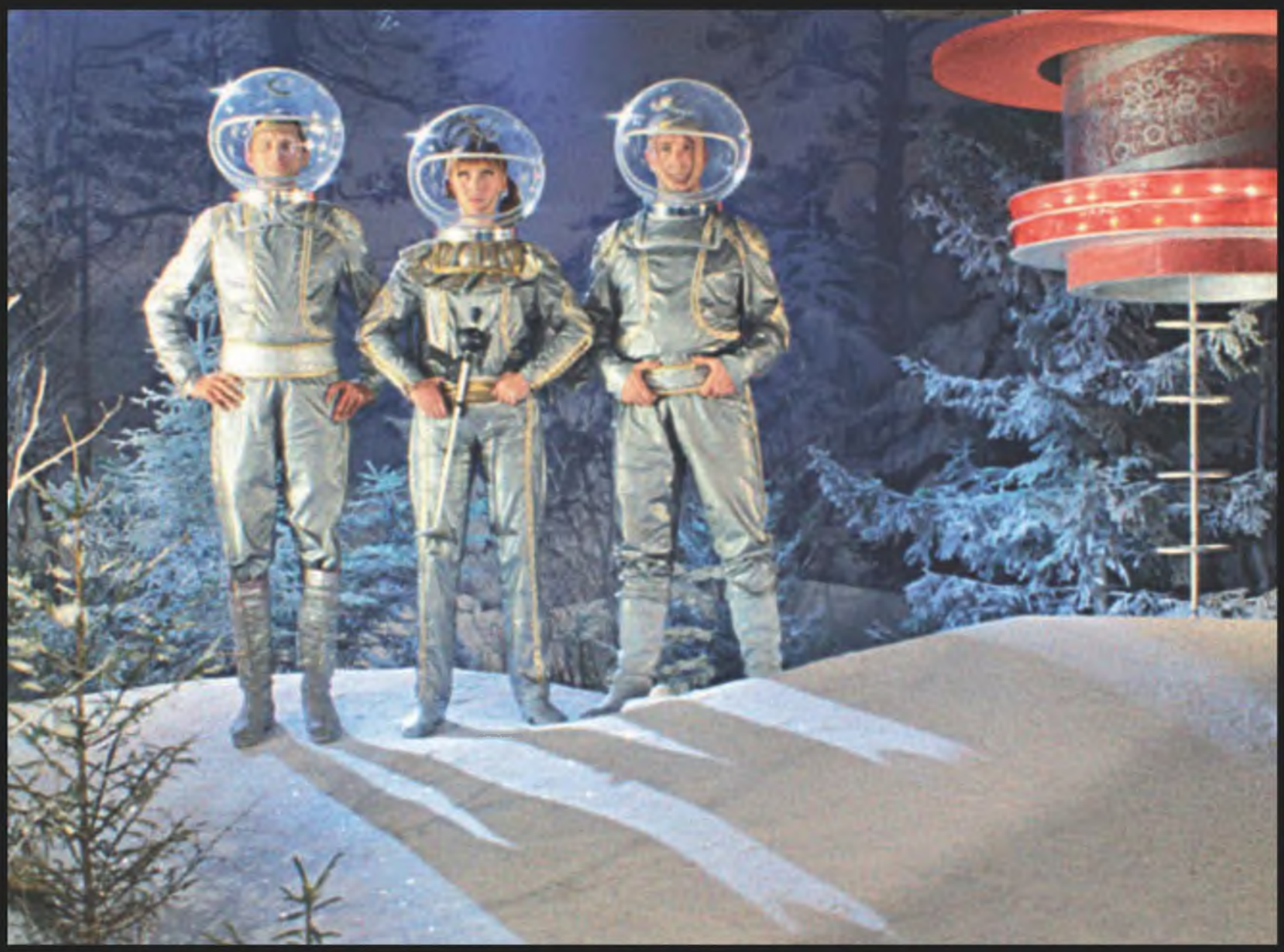
...Темным осенним вечером над плоской степью хорошо видны далекие зарницы. А сегодня они вспыхнули в неурочный час – на стартовой площадке заработали ракетные двигатели. Их могучая сила противодействует земному притяжению, прокладывая еще одну трассу в космос.

Старт космического корабля «Союз-12» ознаменовал не только окончание более чем двухлетнего перерыва в советских пилотируемых полетах. Он прервал длинную полосу неудач, преследовавших нашу космонавтику. Полет продолжался около двух суток, после чего спускаемый аппарат благополучно доставил экипаж на Землю. Полностью выполненная программа «Союза-12» стала большой моральной поддержкой для создателей и эксплуатационников космической техники, для отряда космонавтов.

Кадр из фильма
«Солярис». 1972



Кадр из фильма
«Укрощение огня».
1972



Кадр из фильма
«Эта веселая планета».
1973



Научная программа космического корабля «Союз-13» предусматривала проведение эксперимента по фотографированию земной поверхности в различных участках спектра солнечного излучения. Съемка производилась специальным девятиобъективным фотоаппаратом, в котором одновременно используются три фотопленки. На каждой пленке через три объектива одновременно получается три фотоснимка. Объективы были снабжены разными светофильтрами. Все это позволяло каждый исследуемый участок поверхности фотографировать одновременно в 9 спектральных зонах: от видимой до ближней инфракрасной.
Несмотря на «несчастливый» номер корабля, полет прошел блестяще.

С. Нертин (9 лет).
В космосе

ИХ ПОЗЫВНОЙ – «КАВКАЗ»

18 декабря 1973 года в 14 часов 55 минут по московскому времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-13», пилотируемого экипажем в составе командира корабля майора Климука Петра Ильича и бортинженера Лебедева Валентина Витальевича.

* * *

Накануне космического старта участники его испытывают потребность заново оглянуться на то, что сделано, и на то, что предстоит сделать, еще раз ответить на какие-то главные, вечно волнующие вопросы. Беседа космонавтов с журналистами – также традиционная, предполетная – была в согласии с этим и деловой, и открыто-задушевной. Сперва речь, естественно, зашла о целях, задачах полета. Петр Климук кратко рассказал о программе:

– Будем вести спектрографирование звезд. Корабль наш представляет собой небольшую астрофизическую обсерваторию…

Валентин Лебедев тепло вспоминает о днях подготовки, проведенных в Бюраканской обсерватории, в Армении, где разработана астрофизическая аппаратура. Поэтому и позывной «Союза-13» – «Кавказ».

Вопрос:

– Что в профессии космонавта вас больше всего привлекает?

– Познание, – говорит Лебедев и поясняет: – По образованию я инженер. Космонавтика требует расширения знаний, в самых различных областях. В астрономии, геологии, медицине.

– Какие человеческие качества вы цените больше других?

Климук:

– Справедливость.

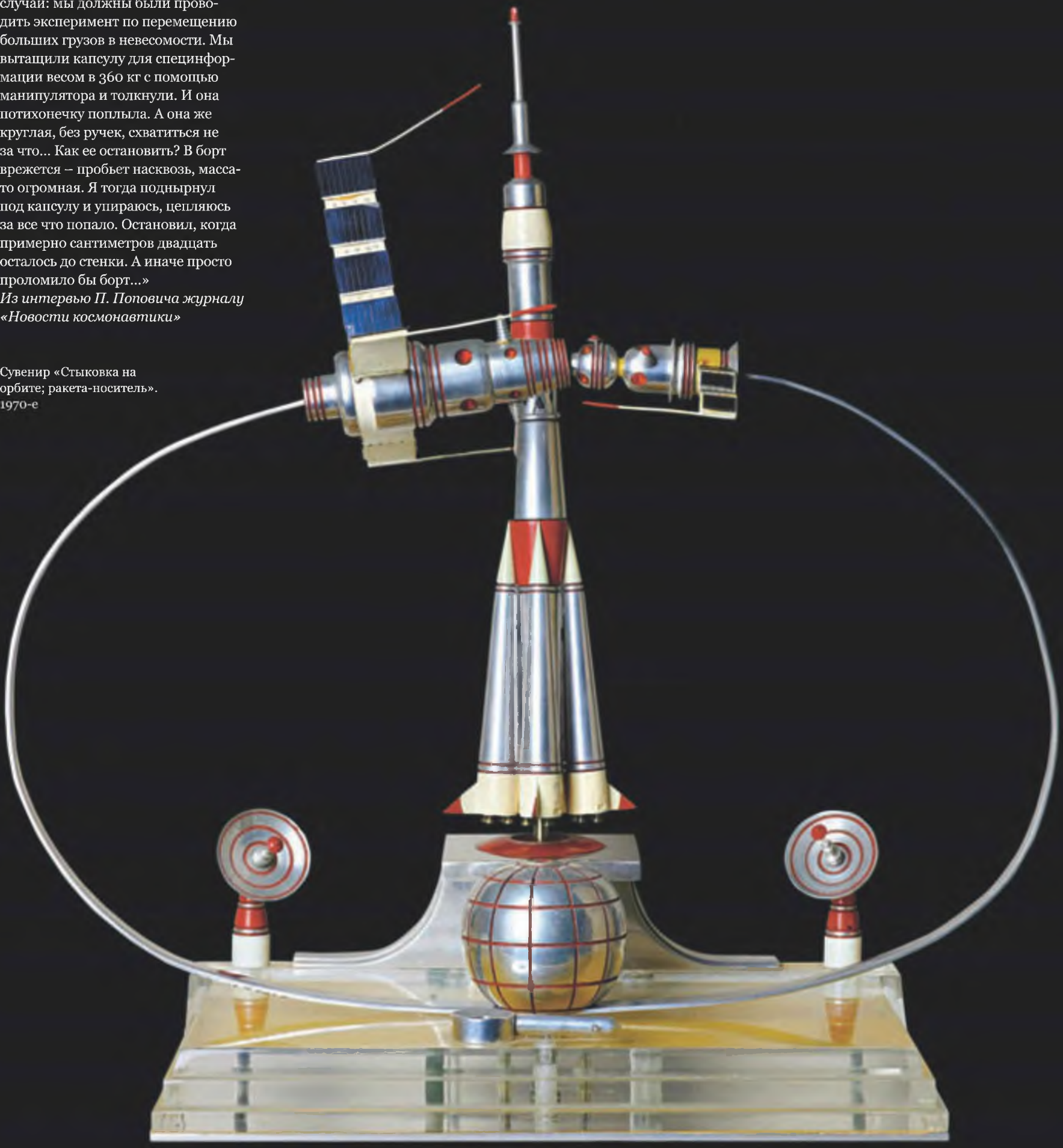
Лебедев:

– Порядочность. Главное, чтобы человек не был равнодушным.



«Во время полета был интересный случай: мы должны были проводить эксперимент по перемещению больших грузов в невесомости. Мы вытащили капсулу для специнформации весом в 360 кг с помощью манипулятора и толкнули. И она потихонечку поплыла. А она же круглая, без ручек, схватиться не за что... Как ее остановить? В борт врежется – пробьет насквозь, масса-то огромная. Я тогда поднырнул под капсулу и упираюсь, цепляюсь за все что попало. Остановил, когда примерно сантиметров двадцать осталось до стенки. А иначе просто проломило бы борт...»
Из интервью П. Поповича журналу «Новости космонавтики»

Сувенир «Стыковка на орбите; ракета-носитель». 1970-е



НОВОСЕЛЫ «САЛЮТА»



ЭКИПАЖ КОРАБЛЯ «СОЮЗ-14» НА БОРТУ НАУЧНОЙ СТАНЦИИ «САЛЮТ-3»



3 июля 1974 года в 21 час 51 минуту по московскому времени на орбиту искусственного спутника Земли выведен космический корабль «Союз-14», пилотируемый экипажем в составе командира корабля Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Поповича Павла Романовича и бортинженера подполковника Артюхина Юрия Петровича.

5 июля 1974 года осуществлена стыковка корабля «Союз-14» с орбитальной научной станцией «Салют-3». После перехода товарищей Поповича и Артюхина в помещение станции в околоземном космическом пространстве стала функционировать научная пилотируемая станция «Салют-3».

«НА ЗЕМЛЮ ЕЩЕ УСПЕЕМ НАЛЮБОВАТЬСЯ!»

…Руки пристегнутого к креслу космонавта (чтобы не взлететь к «потолку» от какого-нибудь неловкого движения) лежат на двух рычажках управления, похожих на переключатель скоростей в «Жигулях». Очень легкое прикосновение к левой ручке разворачивает корабль вверх-вниз и вправо-влево.

Корабль приблизился к станции на расстояние около 40 м и завис. Попович словно прицеливался. На вопрос, видит ли он Землю, он ответил нетерпеливо: «Видим только нашу «красавицу», на Землю еще успеем налюбоваться!» Эти последние метры потребовали от экипажа особенного внимания.

…Ну, а дальше они вели себя так, как подобает вести себя новоселам: зажгли свет в доме, начали распаковывать багаж – то есть расконсервировать технику и аппаратуру станции. Короче, начали обживаться.



ЦЕЛЬ – КОСМОС

ЭКИПАЖ «СОЮЗА-15» ПРОДОЛЖАЕТ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ В КОСМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

26 августа 1974 года в 22 часа 58 минут по московскому времени в Советском Союзе произведен запуск космического корабля «Союз-15», пилотируемого экипажем в составе командира корабля подполковника Сарафанова Геннадия Васильевича и бортинженера полковника Дёмина Льва Степановича.

Цель запуска корабля – продолжение научных исследований и экспериментов в космическом пространстве, начатых 3 июля этого года в полете транспортного корабля «Союз-14» и станции «Салют-3».

УРОК ГАГАРИНА

За каждым космическим полетом – труд. Вчитайтесь в биографии Г. Сарафанова и Л. Дёмина, и вы увидите, что каждый день их жизни был подчинен главному: закалить свой организм, подготовить свой разум к встрече с космосом. Нет, космонавтами они стали не вчера, а много раньше – они давно уже воспитали в себе готовность к подвигу.

...12 апреля этого года в одной из московских школ прошел «Урок Гагарина». В канун праздника космонавтики ребята писали сочинения: «Гагарин в моей жизни». Летчик-космонавт СССР Виталий Севастьянов прочитал эти сочинения и провел урок в одном из классов. Это был первый урок. А потом учителя, школьники и космонавты решили, что «Уроки Гагарина» станут традиционными...

Космический полет «Союза-15» близится к завершению. Работа Г. Сарафанова и Л. Дёмина на орбите, вся их жизнь показывает, что они работают, учатся и мечтают по-гагарински.



Экипаж «Союза-15» должен был стать второй экспедицией на станции «Салют-3», однако из-за неисправности в системе сближения и стыковки «Игла» стыковка не состоялась, при этом корабль совершил пролет в опасной близости от станции, подвергая экипаж смертельному риску. Космонавты совершили посадку после двухсуточного полета. На доработку «Иглы» ушло много времени, поэтому «Салют-3» в пилотируемом режиме больше не эксплуатировался и 24 января 1975 года по команде с Земли был спущен с орбиты.

Ковер с портретом Юрия Гагарина



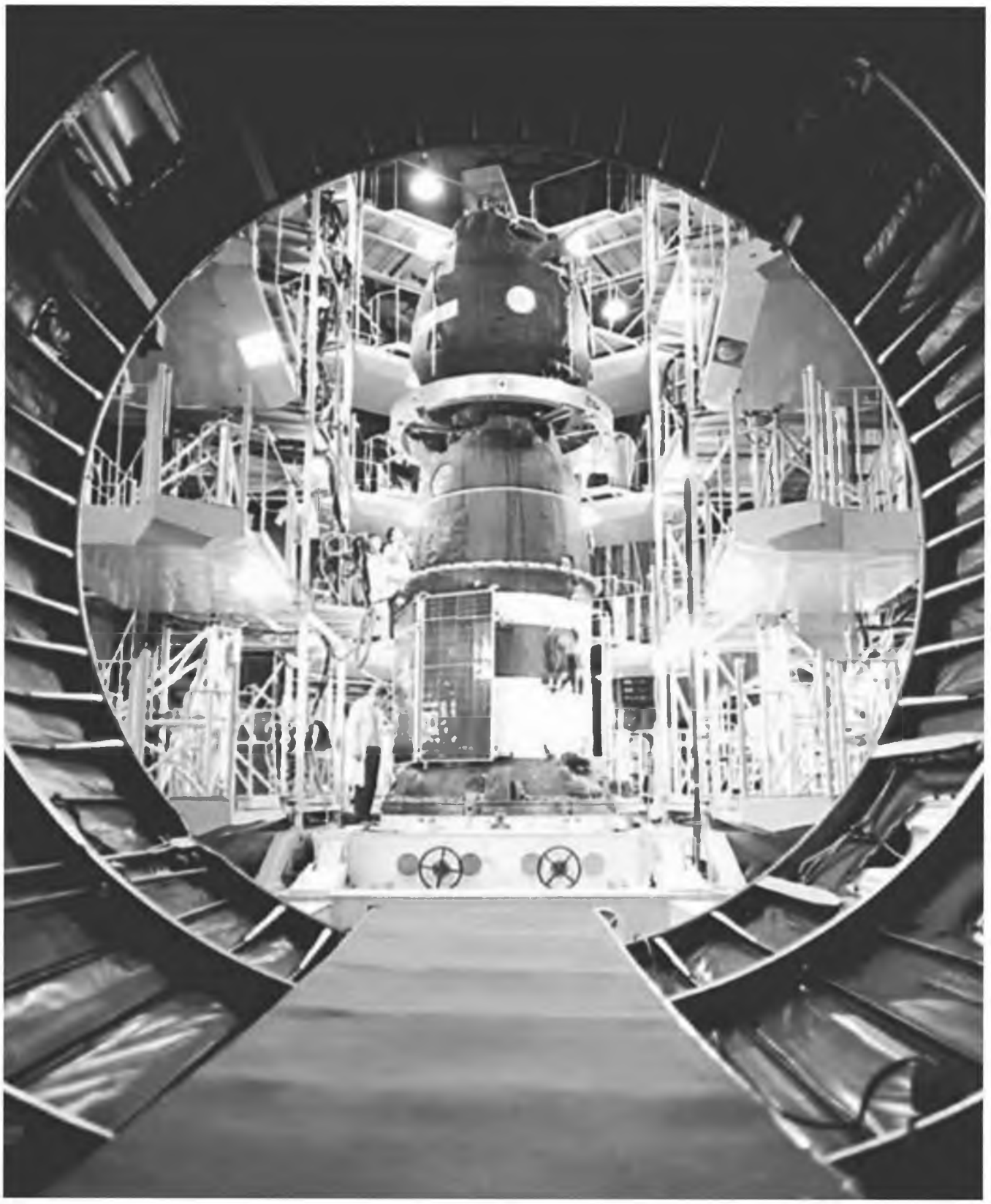
Ковер с изображением председателя Совета министров Узбекской ССР Рахманкула Курбанова, его сына Бахтияра и Юрия Гагарина. 1960-е



Космонавтам Анатолию Филипченко и Николаю Рукавишникову удалось с блеском выполнить программу, рассчитанную на два испытательных полета, а через полгода отдублировать основной экипаж по программе ЭПАС, в рамках которой они и летали в космос.

П. Реченский.
Земля казахстанская – гавань космическая.
1976

ПРОЛОЖИТЬ ОРБИТУ



С космодрома Байконур стартовал очередной космический корабль «Союз», прокладывающий орбиту для совместного полета по программе «Союз» – «Аполлон» летом будущего года

В соответствии с советской программой подготовки к экспериментальному совместному полету космических кораблей «Союз» (СССР) и «Аполлон» (США) 2 декабря 1974 года в 12 часов 40 минут по московскому времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-16». В составе экипажа – командир корабля Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР, полковник Филипченко Анатолий Васильевич и бортинженер Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР Рукавишников Николай Николаевич.

Программа орбитального полета предусматривает испытание бортовых систем корабля «Союз», модернизированных в соответствии с требованиями совместного полета, проведение научных и научно-технических исследований, а также наблюдение и фотографирование отдельных участков земной поверхности с целью получения данных для решения народнохозяйственных задач.

Корабль «Союз-16» аналогичен кораблю, которому предстоит в 1975 году участвовать в советско-американском эксперименте.



Скульптурная композиция «Стыковка». В. Чибисов. 1970-е

«В 1975 году нас очень сильно приложило об землю, потому что корабль посадили в буран… При посадке мы последний раз перекувыркнулись и остались висеть в корабле вниз головой. В это время к нам подбежали спасатели. Открывают люк – и снаружи свежий морозный земной воздух… Они кричат – ну как вы? Моему товарищу спину повредило, мне из ноги маленький кусочек мяса выдрало. Поэтому мы не сказали «хорошо», мы сказали – «живы». Они обрадовались, что мы живы, захлопнули люк и убежали. А мы висим на ремнях вниз головами. Потом спросили их – куда вы побежали, нам же помогать надо! Оказывается, они побежали докладывать, что все в порядке».

Из интервью Георгия Гречко электронной газете «Утро.ру», 2005

ТРУДОВАЯ ВАХТА В КОСМОСЕ

ЭКИПАЖ КОРАБЛЯ «СОЮЗ-17» ОСУЩЕСТВЛЯЕТ СТЫКОВКУ С ОРБИТАЛЬНОЙ СТАНЦИЕЙ «САЛЮТ-4»



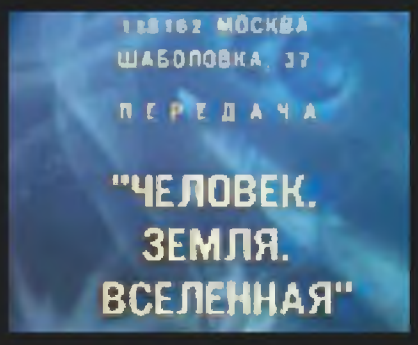
11 января 1975 года в 0 часов 43 минуты в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-17».

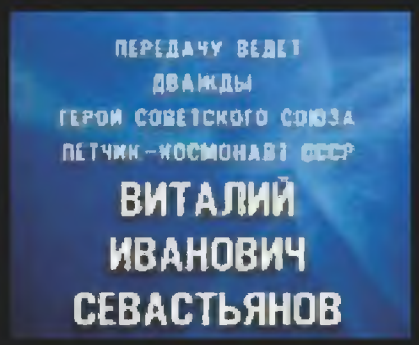
Космический корабль, выведенный на расчетную орбиту искусственного спутника Земли, пилотирует экипаж в составе командира корабля подполковника Губарева Алексея Александровича и бортинженера кандидата технических наук Гречко Георгия Михайловича.

12 января 1975 года осуществлена стыковка транспортного корабля «Союз-17» с орбитальной научной станцией «Салют-4». После перехода космонавтов товарищей Губарева и Гречко в помещение станции в околоземном космическом пространстве стала функционировать научная пилотируемая станция «Салют-4».

* * *

Вторые сутки полета для Алексея Губарева и Георгия Гречко были самыми трудными и напряженными. Достаточно сказать, что 12 января их рабочий день продолжался 20 часов. Необходимо учесть, что они всего второй день в космосе, когда в самом разгаре период адаптации человеческого организма к необычным условиям. В это время кровь приливает к голове и, по признанию уже летавших космонавтов, чувствуешь себя, словно человек, висящий на турнике вниз головой. А. Губарев и Г. Гречко впервые в космосе. Поэтому, конечно, для них все эти ощущения особенно остры. И тем не менее они работали исключительно четко, уверенно, вызывая всеобщее восхищение на Земле. 12 января оказалось для них не только трудным, но и успешным днем: они осуществили стыковку с «Салютом-4» и перешли на борт орбитальной станции.



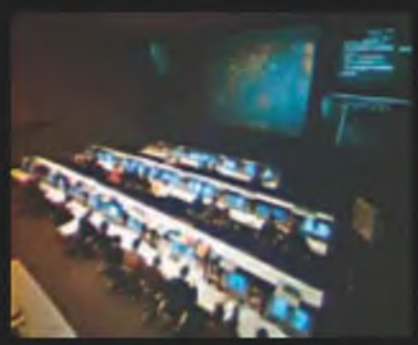
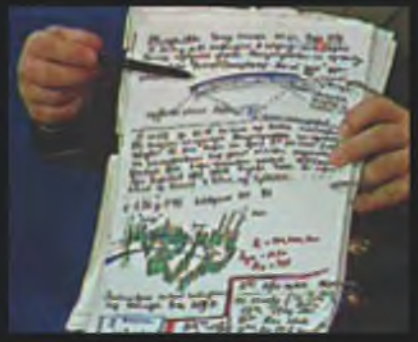


















Свой первый космический полет Виталий Севастьянов совершил в 1970 году вместе с Андрияном Николаевым на «Союзе-9». После возвращения на Землю космонавтам долго пришлось приходить в себя. Поэтому, отправляясь во второй полет, Севастьянов решил, что такое не должно повториться. Вместе с Климуком они изводили себя физическими упражнениями, тратя на это свое свободное время. И это дало плоды – из спускаемого аппарата космонавты смогли выбраться самостоятельно.

Кадры из телепередачи «Человек. Земля. Вселенная»

ЕСТЬ СТЫКОВКА!

Новый экипаж на борту «Салюта-4» приступает к выполнению программы

24 мая 1975 года в 17 часов 58 минут московского времени в Советском Союзе произведен запуск космического корабля «Союз-18», пилотируемого экипажем в составе командира корабля Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, подполковника Климука Петра Ильича и бортинженера Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Севастьянова Виталия Ивановича.

Целью запуска корабля «Союз-18» является проведение дальнейших экспериментов с орбитальной научной станцией «Салют-4», начатых 12 января 1975 года при совместном полете транспортного корабля «Союз-17» и станции «Салют-4», а также отработка отдельных элементов и систем корабля в различных режимах полета.

24 мая 1973 года второй экипаж составе космонавтов П.И. Климука и В.И. Севастьянова доставлен на борт станции «Салют-4», которая с 9 февраля функционировала в автоматическом режиме.

Сближение, причаливание и стыковка космических аппаратов проводились вначале с помощью автоматической системы управления, а затем с расстояния 100 метров экипажем вручную. После стыковки и проверки бортовых систем станции «Салют-4» космонавты перешли в ее помещение и приступили к выполнению намеченной программы, предусматривающей продолжение исследований и экспериментов, начатых на станции ее первым экипажем. Будут проводиться: изучение Солнца, планет и звезд в различных диапазонах спектра электромагнитных излучений, исследования геолого-морфологических объектов поверхности Земли, физических процессов в ее атмосфере и космическом пространстве, медико-биологические исследования, а также испытания конструкции станции, бортовых систем и аппаратуры.

Космонавты товарищи Климук и Севастьянов доложили, что все системы станции функционируют нормально и они чувствуют себя хорошо.







КОСМОС – АРЕНА СОТРУДНИЧЕСТВА

СССР – США: Первый в истории космонавтики крупный совместный научный эксперимент

15 июля 1975 года в 15 часов 20 минут по московскому времени в Советском Союзе произведен запуск космического корабля «Союз-19». Его пилотирует экипаж в составе командира корабля Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Леонова Алексея Архиповича и бортинженера Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, кандидата технических наук Кубасова Валерия Николаевича.

Этим полетом положено начало первому в истории космонавтики крупному совместному научному эксперименту по программе «СОЮЗ» – «АПОЛЛОН», осуществляемому СССР и США. Полет проводится в соответствии с «Соглашением между Союзом Советских Социалистических Республик и Соединенными Штатами Америки о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях» от 24 мая 1972 года, которое предусматривает проведение работ по созданию совместимых средств сближения и стыковки советских и американских пилотируемых космических кораблей и станций с целью повышения безопасности полетов человека в космос и обеспечения возможности осуществления в дальнейшем совместных научных экспериментов.



Хьюстон, Центр управления полетом, 15 июля. В соответствии с программой совместного советско-американского эксперимента сегодня в 22 часа 50 минут по московскому времени в Центре космических полетов им. Дж. Кеннеди (мыс Канаверал) был произведен запуск американского космического корабля «Аполлон». На борту корабля экипаж в составе Томаса Стаффорда (командир корабля), Вэнса Бранда и Дональда Слейтона.

Двухступенчатая ракета-носитель «Сатурн-1 В» вывела корабль на исходную орбиту, близкую к расчетной. После выхода на орбиту «Аполлон» отделился от последней ступени ракеты-носителя.

Важнейшей частью первой совместной программы «Союз» – «Аполлон» станет стыковка двух кораблей, запланированная на 17 июля, над Европой. Во время совместного полета двух кораблей, который продлится двое суток, космонавты совершат четыре перехода из одного корабля в другой, проведут серию научных экспериментов.

Т. Стаффорд перед запуском заявил: «Мы уверены в том, что предстоящий советско-американский космический полет укрепит узы дружбы между нашими двумя странами».

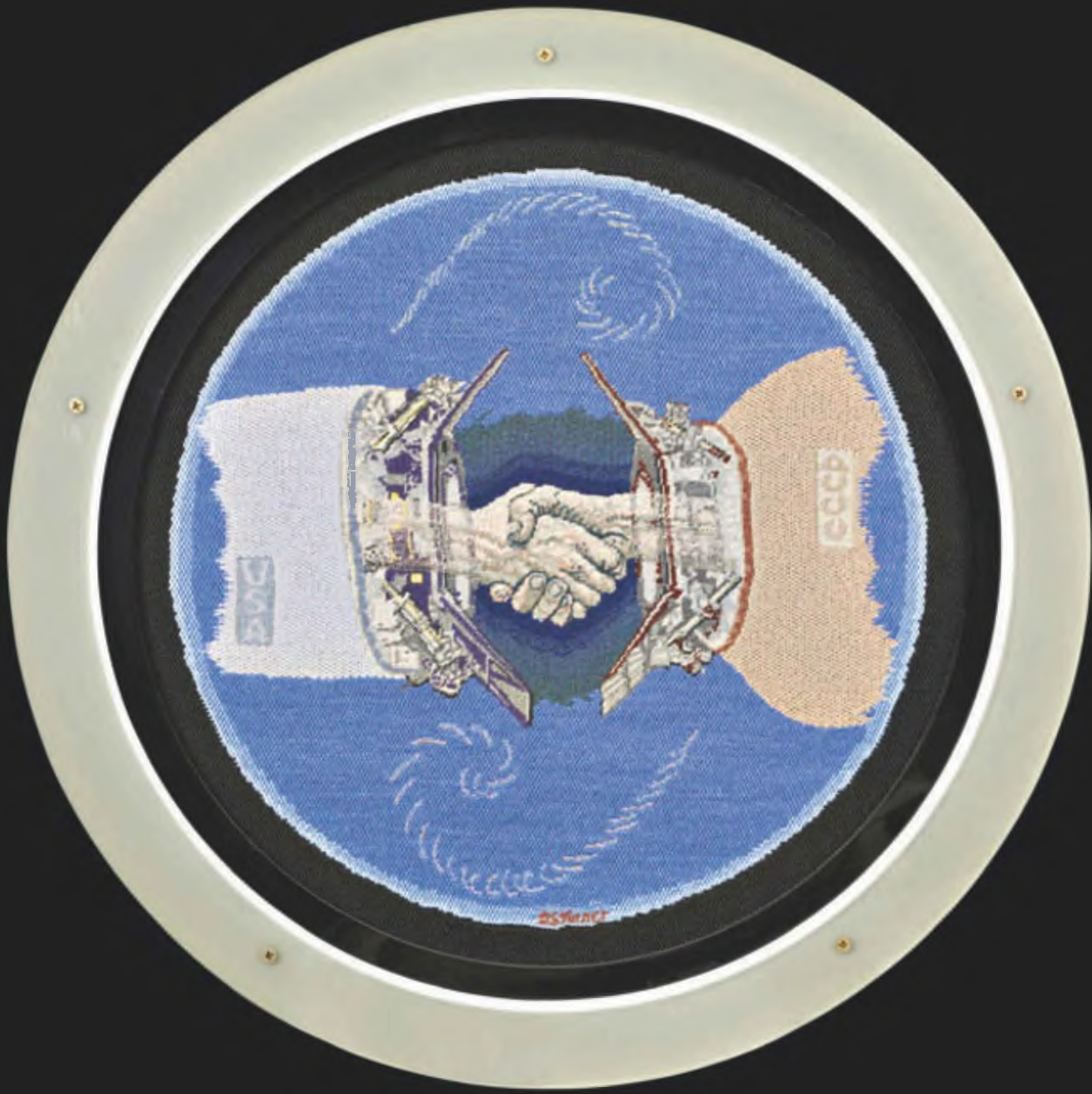
17 июля в 22 часа 19 минут командиры кораблей обменялись рукопожатием. Через 2 минуты произошла первая встреча советских космонавтов и американских астронавтов, за которой наблюдали на Земле по телевидению. Алексей Леонов и Томас Стаффорд обменялись флагами своих стран, Леонов передал Стаффорду флаг ООН, члены экипажей подписали совместные свидетельства Международной авиационной федерации (ФАИ) о выполнении первой международной стыковки.

Ю. Походаев.
«Союз» – «Аполлон».
Первая встреча.
1976





Тарелка
«От лаптя в космос».
1976



Гобелен «Союз» – «Аполлон».
Худ. Д. Тернер.
1975











Серия марок
«Союз» – «Аполлон».
Худ. А. Аксамит,
Р. Мак-Коол.
1975

«Союз»–«Аполлон» – прообраз будущих международных орбитальных станций. Л. Брежнев

Не за горами тот день, когда такие космические полеты будут обычным делом.

Дж. Форд



ВПЕРВЫЕ В ИСТОРИИ

17 июля 1975 года в 19 часов 12 минут по московскому времени осуществлена стыковка советского космического корабля «Союз-19» и американского корабля «Аполлон». Впервые в истории космонавтики в совместном полете одновременно принимают участие исследователи космоса двух стран: советские космонавты – Алексей Леонов и Валерий Кубасов, и американские – Томас Стаффорд, Вэнс Бранд и Дональд Слейтон.

В течение последующего двухсуточного совместного полета космических кораблей «Союз-19» и «Аполлон» их экипажи совершат взаимные переходы из одного корабля в другой и проведут совместные научные эксперименты.

В соответствии с договоренностью между советской и американской сторонами во время переходов космонавтами будет произведен обмен национальными флагами, текстами соглашения между СССР и США о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях, памятными медалями и платами, а также семенами деревьев, которые будут высажены в СССР и США.



ВЕНЕРА – КРУПНЫМ ПЛАНОМ

СПУСКАЕМЫЙ АППАРАТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ «ВЕНЕРА-10» НА ПОВЕРХНОСТИ ПЛАНЕТЫ

Советской наукой и техникой вписана еще одна славная страница в историю освоения космического пространства. 25 октября в 8 часов 17 минут по московскому времени спускаемый аппарат автоматической станции «Венера-10» совершил мягкую посадку на поверхность планеты на расстоянии около 2200 километров от места посадки спускаемого аппарата «Венера-9». На Землю передано панорамное изображение еще одного участка поверхности Венеры.

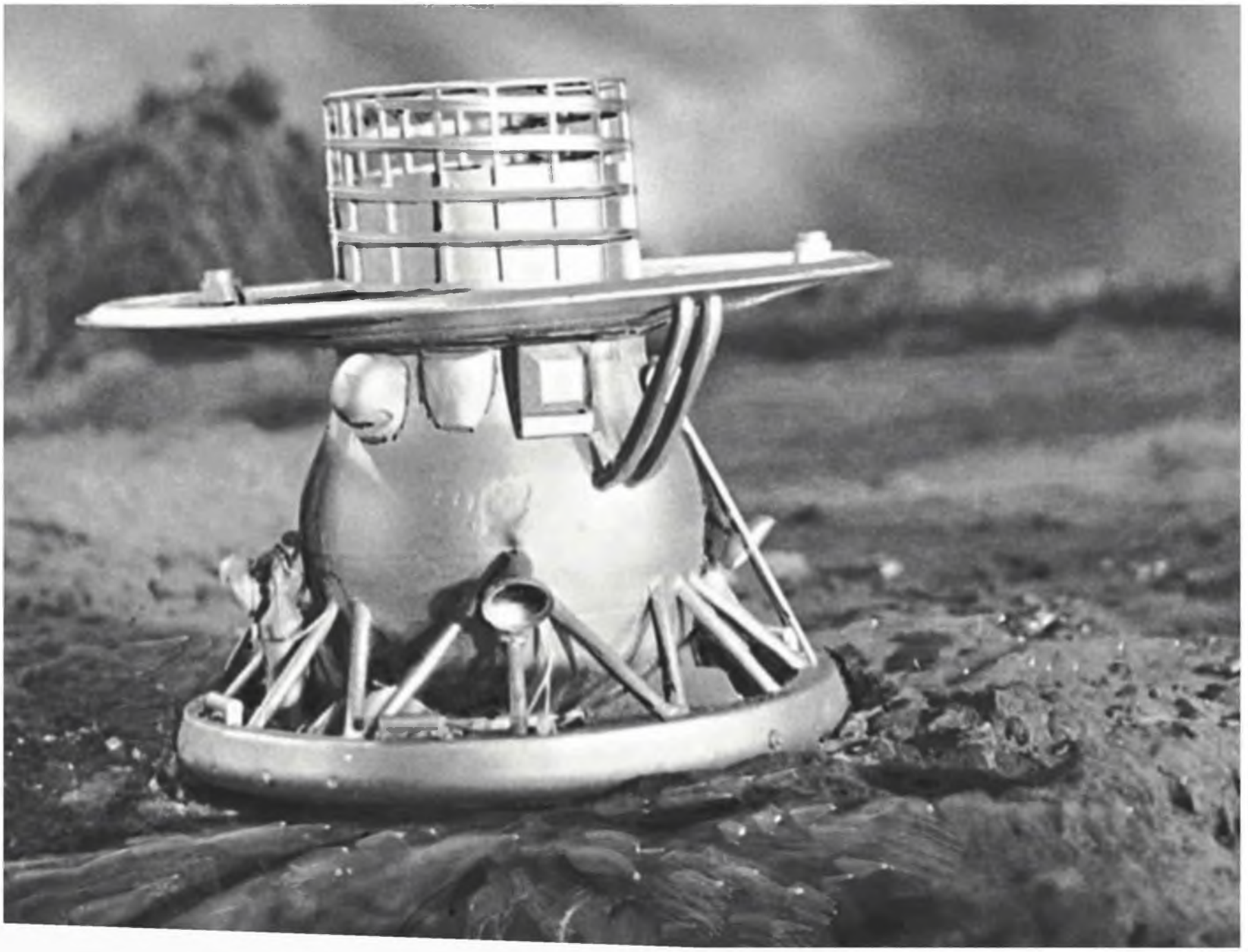
Во время снижения спускаемого аппарата, длившегося 75 минут, с помощью установленных на борту научных приборов измерялись физико-химические параметры и оптические характеристики атмосферы Венеры, исследовалась структура облачного слоя. После посадки в течение 65 минут проводились съемка поверхности планеты, измерение освещенности, физических свойств и характера грунта в месте посадки. При этом температура на поверхности планеты достигла 465 градусов Цельсия, давление – 92 атмосфер, скорость ветра – около 3,5 метра в секунду. Бортовой радиокомплекс станции «Венера-10» обеспечил ретрансляцию результатов этих измерений на Землю.

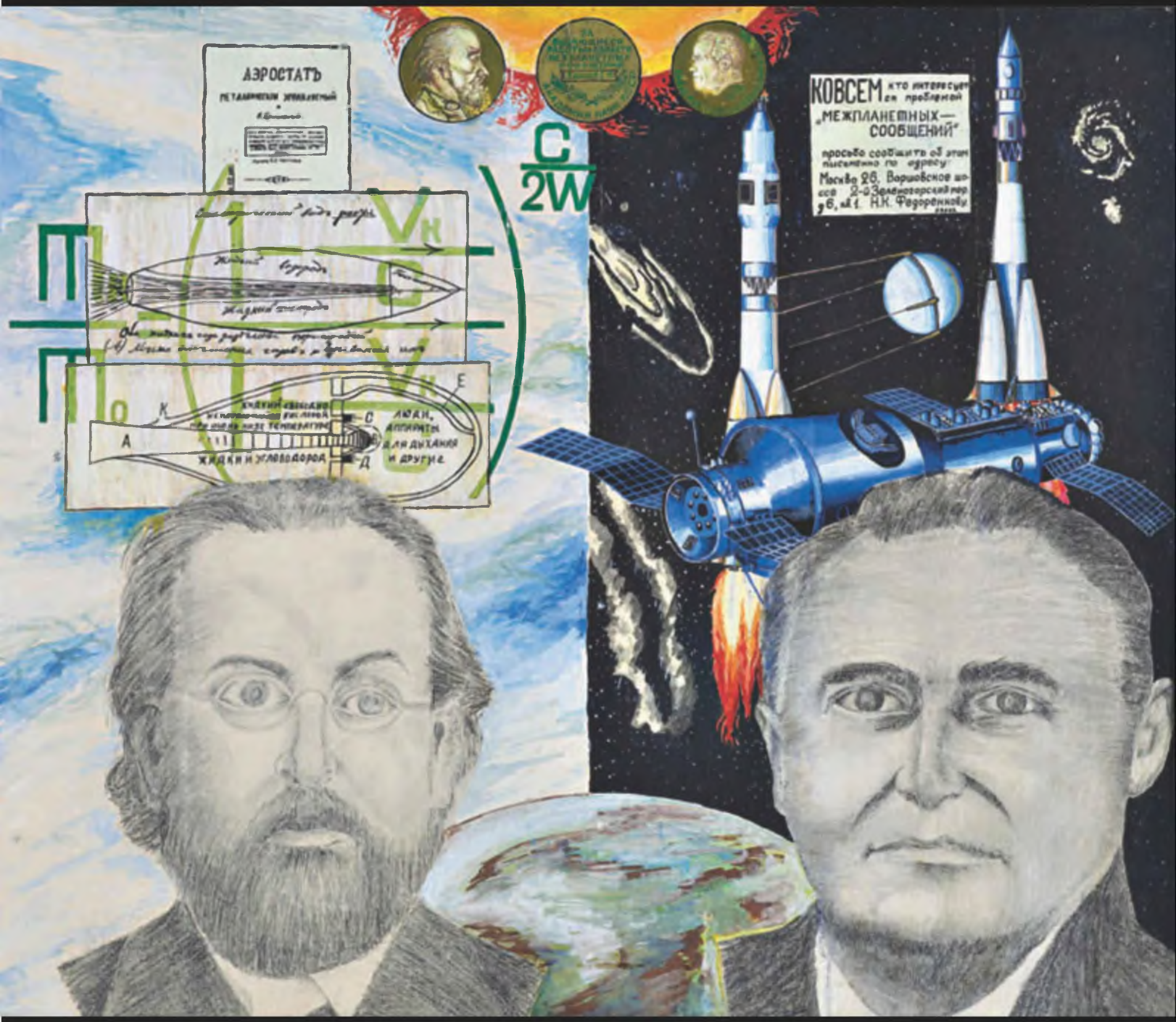
На борту второго искусственного спутника Венеры – автоматической станции «Венера-10» установлен вымпел с барельефом Владимира Ильича Ленина. На спускаемом аппарате установлен вымпел с изображением Государственного герба СССР.

Научная информация, полученная со спускаемых аппаратов автоматических станций «Венера-9» и «Венера-10» и с борта советских искусственных спутников планеты, существенно расширит наши знания о Венере, обогатит науку о природе Солнечной системы.

Результаты космического эксперимента обрабатываются и анализируются в институтах Академии наук СССР.

Успешное осуществление полета двух автоматических станций к Венере, мягкая посадка на поверхность планеты двух спускаемых аппаратов, передача изображения ее поверхности из двух различных районов, а также проведение двумя орбитальными станциями одновременных комплексных исследований Венеры – выдающееся достижение советской космонавтики, вносящее крупный вклад в развитие мировой науки.





Установленные на станциях «Венера-9» и «Венера-10» телевизионные камеры впервые позволили передать панорамные изображения поверхности Венеры. Несмотря на плотную атмосферу и густую облачность, по освещенности виды напоминали облачный день на Земле, причем были отчетливо видны особенности рельефа на удалении до 100 метров. Местность в районах посадки была похожа на каменистые пустыни с малым количеством песка и пыли, покрытые валунами, размер которых достигал 10 метров.

С. Касимов (16 лет).
Основоположники
космонавтики.
1970-е

Программа полета была рассчитана на 60 дней. Военные очень хотели увеличить его продолжительность до 90 дней, но ресурс «Союза» не позволял этого сделать. Работа на станции отличалась монотонностью: полет был разведывательным, и космонавтам приходилось регулярно заряжать фотоаппараты, проявлять пленку. Нервый месяц работы на борту комплекса прошел штатно, если не считать неприятного запаха в отсеках станции. Космонавты грешили на попавшие в атмосферу станции пары ядовитого топлива, на материал внутренней обшивки станции. На повседневной работе это не сказывалось, хотя и раздражало. Неприятности начались на 42-е сутки полета. Неожиданно взревел сигнал тревоги, погас свет, отключились многие бортовые приборы. Не работала система регенерации воздуха. Кислорода становилось все меньше. Станция потеряла ориентацию. Но экипаж начал бороться и через два часа смог привести «Алмаз» в норму. Авария не прошла бесследно: у Жолобова начались головные боли и бессонница. Перепробовали все, что было в бортовой аптечке, но не помогло – день ото дня ему становилось все хуже, он не мог работать в полную силу. Какое-то время об этом на Землю не сообщали. Однако во время очередного сеанса связи Жолобов пожаловался на свое состояние. На 49-е сутки полета поступил приказ на возвращение.

Установка «Оазис-1М». 1976

ТАК ПРОВОЖАЮТ КОСМОНАВТОВ

В полете – космический корабль «Союз-21»





В соответствии с программой исследований в околоземном космическом пространстве 6 июля 1976 года в 15 часов 09 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-21», пилотируемого экипажем в составе командира корабля Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Волынова Бориса Валентиновича и бортинженера подполковника-инженера Жолобова Виталия Михайловича.

Байконур живет по календарю без выходных

Рано утром в воскресенье отворились огромные створы большого, заводских очертаний здания и из корпуса выплыла платформа с ракетой. Под обтекателем ее покоился космический корабль. Рельсы тянулись к старту. В тот же день вечером мы пришли в зал, тесно уставленный зелеными круглыми креслами. В креслах сидели люди, отвечающие за ракету и корабль в целом и за каждую из их систем в отдельности. Государственная комиссия.

Заседание длилось минут двадцать, не больше, хотя выступили человек десять. Верный признак, что все идет по плану. Доклады исчерпывались буквально несколькими фразами. Корабль готов к выводу на орбиту.

На заключительной встрече журналистов с экипажем Бориса Волынова попросили кратко определить главную задачу предстоящего рейса.

– Все мы с огромным вниманием следили за работой XXV съезда Коммунистической партии. Его решения окрыляют нас. Они предусматривают дальнейшее исследование космического пространства в интересах народного хозяйства и науки. «Союзу-21» выпала особая миссия. Он совершает первый в пятилетии пилотируемый полет.

– Какая черта профессии космонавта представляется вам наиболее характерной?

– Необычность, – не задумываясь, ответил Виталий Жолобов. – Космонавт одновременно и ученый, и слесарь, и врач... Многие специальности такой разносторонности не допускают, наша – требует.

Прощались как обычно:

– До встречи на старте!

Встреча на космодроме была, как всегда, деловой и короткой. Четкий рапорт председателю Государственной комиссии. Со смотровой площадки мы видим четкий силуэт ракеты.

– Ключ на старт!

Звездный рейс начался.

«Мы с Валерием Быковским, как и все наши космонавты, наблюдали необычные светящиеся образования, простиравшиеся далеко за пределы атмосферы. Это было над Антарктидой. Когда мы подробно их описали, мнения специалистов разделились. Одни считали, что это полярное сияние; другие называли это «вертикальной структурой». Как бы то ни было, зрелище на нашу долю выпало необыкновенное».

Из интервью Владимира Аксёнова журналу «Техника – молодежи». 1981, № 1

И. Клычев.
Физики.
1970

ВВЫСЬ ПО ОГНЕННЫМ РЕКАМ

«Союз-22» выходит на заданную орбиту



15 сентября 1976 года в 12 часов 48 минут по московскому времени в Советском Союзе произведен запуск космического корабля «Союз-22», пилотируемого экипажем в составе командира корабля Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Быковского Валерия Федоровича и бортинженера Аксёнова Владимира Викторовича.

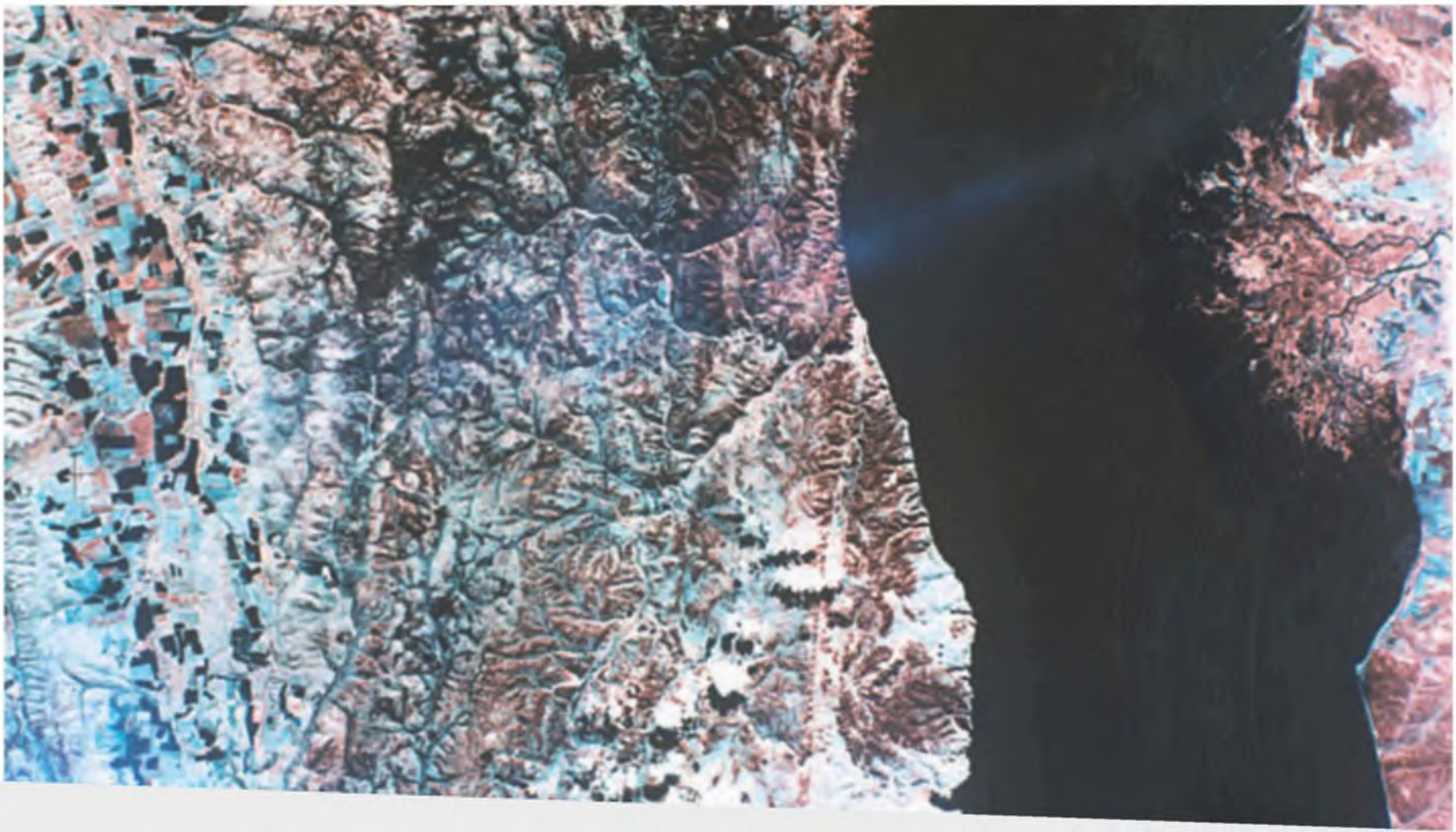
Основной целью полета космического корабля «Союз-22», проводимого по программе сотрудничества социалистических стран в области исследования и использования космического пространства в мирных целях, является отработка и усовершенствование научно-технических методов и средств изучения из космоса геолого-географических характеристик поверхности Земли в интересах народного хозяйства. Для решения этих задач на борту космического корабля установлена многозональная фотоаппаратура, разработанная специалистами ГДР и СССР и изготовленная на народном предприятии «Карл Цейс Йена» в ГДР.

Монтаж своей орбиты

Летчик-космонавт СССР, дважды Герой Советского Союза В. Севастьянов прокомментировал действия экипажа во время первых витков.

– Прежде всего хотелось бы напомнить, – сказал В. Севастьянов, – что по программе ЭПАС было подготовлено к полету два «Союза». И теперь резервный корабль используется для осуществления эксперимента, подготовленного специалистами СССР и ГДР.

«Ястребам» прежде всего предстоит провести расконсервацию оборудования, проверить действие всех систем корабля. В дополнение к этому В. Быковский и В. Аксёнов должны провести, как мы говорим, монтаж своей орбиты. В последнее время это делалось для того, чтобы получить возможность стыковки корабля с орбитальной станцией. Теперь цель другая – сформировать орбиту таким образом, чтобы «Союз-22» проходил над районами земной поверхности, предназначенными для съемок, в наиболее благоприятное время. Ведь для МКФ-6, как для любого фотоаппарата, важны условия освещенности объектов съемки. Это учитывалось уже при выведении «Союза-22». Тем не менее орбита требует некоторых уточнений.



Четверг, 14 октября 1976 г.

КОСМОС
НОЧНАЯ СМЕНА

ПЕРВЫЕ РАБОЧИЕ ЧАСЫ ЭКИПАЖА КОРАБЛЯ «СОЮЗ-23»

14 октября 1976 года в 20 часов 40 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-23», пилотируемого экипажем в составе командира корабля подполковника Зудова Вячеслава Дмитриевича и бортинженера подполковника-инженера Рождественского Валерия Ильича.

* * *

Начало первого рабочего дня на космической орбите определяется временем старта. «Союз-23» начал полет около 9 часов вечера, так что первая трудовая вахта экипажа выпала на ночь. А пока работали космонавты, бодрствовали и все те, кто обеспечивает их рейс.

Беседуем о первой вахте «Радонов» с руководителем подготовки советских космонавтов В. А. Шаталовым.

– В полете любой продолжительности первый день стоит особняком, – говорит Владимир Александрович. – Он многое решает, создает настроение, атмосферу, в какой начинается выполнение программы.

– Каким словом вы определили бы настроение экипажа в первые часы рейса «Союза-23»?

– Спокойствие. Космонавты сохраняли ровное, хорошее настроение в предстартовые часы, собранно готовились к моменту пуска. На орбите командир и бортинженер сразу же приступили к работе, а ее на начальном этапе всегда много. Нужно проверить состояние различных систем корабля, двигательной установки. Конечно, все эти операции и их последовательность терпеливо отрабатывались на тренажере. Но в реальном полете неизбежно возникают отклонения от усредненной теоретической модели, которая воссоздается в земных условиях. В принципе все происходит так же, но все же и не так. У каждого корабля свой характер, и проявляется он в полете уже на первых витках вокруг планеты.



В КОСМОС, НА РАБОТУ





Бортовые системы корабля «Союз-24» работают нормально, самочувствие экипажа хорошее

7 февраля 1977 года в 19 часов 12 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-24», пилотируемого экипажем в составе командира корабля Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Горбатко Виктора Васильевича и бортинженера подполковника-инженера Глазкова Юрия Николаевича.

ПРИСТУПАЕМ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ

– Десять секунд... Полет нормальный, – начался по громкой связи отсчет рабочего времени «Союза-24». Точнее, «Союз-24» начал отсчет новым космическим свершениям второго года десятой пятилетки, года 60-летия Великого Октября.

Развитие космонавтики, использование ее достижений в интересах промышленности, сельского хозяйства, науки ныне стало составной частью народнохозяйственных планов страны. Вот уже несколько месяцев действует в околоземном пространстве станция «Салют-5». В автоматическом и пилотируемом режимах, когда на борту станции находились космонавты Б. Волынов и В. Жолобов, здесь были проведены важные исследования. Результаты многих из них стали достоянием ученых, некоторые уже приносят прямую практическую отдачу. А сейчас для взаимодействия со станцией выводят свой корабль в околоземное пространство В. Горбатко и Ю. Глазков.

В. Горбатко и Ю. Глазков идут на трудовую вахту, как шахтеры спускаются под землю, как геологи отправляются в экспедицию, как токарь становится к своему станку. Только скафандры напоминают о специфике профессии космонавтов. Это работа, которая по плечу людям сильным и смелым, знающим и умелым. И потому так горячо все, кто находится в этот момент на космодроме, желают успеха В. Горбатко и Ю. Глазкову.

По громкой связи продолжается отсчет времени полета. Наконец слышим:

– Отделилась третья ступень ракеты. Корабль выведен на околоземную орбиту.

И следом – деловитый голос В. Горбатко:

– У нас все нормально. Приступаем к выполнению программы полета.





«...Во время стыковки «Союза-24» с орбитальной станцией «Салют» возникли определенные трудности. Последние 360 метров мы вели эту операцию вручную. Стыковка проходила ночью, а по недосмотру еще на Земле с прожекторов забыли снять чехлы, так что света было маловато. А когда удалось наконец состыковаться, корабль уже уходил с территории Советского Союза. В результате переход на станцию пришлось отложить до тех пор, пока корабль вновь не окажется над территорией СССР и радиосвязь с нами будет восстановлена».
Из интервью Виктора Горбатко газете «Торгово-промышленные ведомости». 2009, № 8

С. Юренков.
Космодром.
1970-е



Анализ полета «Союза-25» заставил специалистов сделать вывод, что одной из причин неудачи – не состоявшейся стыковки с ОКС – явилась неопытность членов экипажа: ни один из них ранее не имел опыта космического полета. Поэтому приняли действующее и поныне решение: в каждом экипаже должен быть хотя бы один космонавт, имеющий стаж межпланетных путешествий. Как следствие, в октябре 1977 года все экипажи, проходившие подготовку, переформировали, и до распада СССР это правило ни разу не нарушалось. В новой России другие правила, поэтому бывает, что в космос идут одни новички.

Комбинезон «ТК-2».
1970-е

Комбинезон-утеплитель.
1970-е



«СОЮЗ-25»:

КРЕСТЬЯНСКИЙ СЫН И СЫН РАБОЧЕГО

«...Мы взволнованы тем, что наш старт проходит под знаменем новой Конституции»

В соответствии с программой исследования космического пространства 9 октября 1977 года в 5 часов 40 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-25», пилотируемого экипажем в составе командира корабля подполковника Ковалёнка Владимира Васильевича и бортинженера Рюмина Валерия Викторовича.

* * *

Как преображает их космический костюм – скафандр! Вот они отдают рапорт о готовности к полету – Владимир Ковалёнок и Валерий Рюмин. Вот неловкой тяжелой походкой шагают к трапу, к лифту. Ветер наносит белые клубы тумана от ракеты. «Счастливого пути! До свидания». Теперь мы встретимся только после их возвращения из полета. Через несколько минут они выйдут на связь, и в эфире впервые прозвучит их позывной: «Фотоны».

Вчера мы встретились в гостинице «Космонавт» сразу после традиционного заключительного заседания Государственной комиссии. Оно было, как всегда, кратким и деловитым – доклады о готовности, утверждение экипажа, но при этом и необычным. Несколько человек из тех, кто сидел за столом в конференц-зале, прилетели на заседание прямо с сессии Верховного Совета СССР, утвердившей Основной Закон страны. Это историческое событие задало тон, определило настроение дня. В. А. Шаталов передал экипажу «Союза-25» документы, привезенные прямо из Кремля, – тексты доклада товарища Л. И. Брежнева и Конституции СССР.

– Мы взволнованы тем, что наш старт проходит под знаменем новой Конституции, – говорит Владимир Ковалёнок. – В этом документе отражены великие победы социализма, развитие нашей советской демократии. Вот и сегодня мы двое – крестьянский сын и сын рабочего – облечены высоким доверием Родины, уходим работать в космос...



Нынешний старт как бы соединяет знаменательные события в жизни и истории страны и народа. Приближается шестидесятилетие Великого Октября. Начато третье десятилетие космической эры. Советские люди встречают славный юбилей трудовыми достижениями – на Земле и на околоземных орбитах.

ПРОФЕССИЯ – КОСМОНАВТЫ





НА ОРБИТАЛЬНОЙ СТАНЦИИ «САЛЮТ-6» – ПЕРВАЯ ДОЛГОВРЕМЕННАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

10 декабря 1977 года в 4 часа 19 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-26», пилотируемого экипажем в составе командира корабля подполковника Романенко Юрия Викторовича и бортинженера Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Гречко Георгия Михайловича.

11 декабря 1977 года в 6 часов 02 минуты московского времени осуществлена стыковка космического корабля «Союз-26» со станцией «Салют-6». Эта орбитальная станция оснащена двумя стыковочными узлами. Первый стыковочный узел установлен на переходном отсеке станции, второй – с противоположной стороны на агрегатном отсеке. Наличие двух стыковочных узлов дает возможность проводить операции по обслуживанию пилотируемых станций двумя космическими кораблями.

* * *

Сначала он похож на крупную звезду. Характерные контуры корабля «Союз-26» угадываются еще с трудом. Но постепенно становятся отчетливо видны широко раскинувшиеся полоски антенн, а затем прямо на нас надвигается стыковочный узел «Союза». Ощущение такое, что находишься не на твердой земле, в Центре управления полетом, а прямо из космоса наблюдаешь ответственный момент стыковки двух искусственных небесных объектов. Родная планета виднеется где-то внизу, под рваной пеленой стремительно бегущих облаков.

Такую иллюзию создает телекамера, установленная на борту станции «Салют-6». Переданное ею изображение телевизионным устройством переносится здесь, в Центре, на огромный экран. Крупный план позволяет не только детально увидеть стыковку, но и по достоинству оценить буквально ювелирную работу экипажа и всех наземных служб. Ведь счет во время этой операции ведется на доли секунды и сантиметры, что требует от космонавтов истинного профессионализма и мастерства.



Полет Георгия Гречко и Юрия Романенко длился 96 суток – с 10 декабря 1977 года по 16 марта 1978-го; они нобили тогдашний американский рекорд. Гречко и Романенко были первыми советскими космонавтами, отмечавшими на орбите наступление Нового года. Отмечание растянулось надолго. Первый раз они вступили в Новый год на востоке нашей страны, затем снова попали в старый год, и так попеременно, ныряя то в новый, то в старый год, космонавты оказались единственными людьми, совершавшими новогоднее путешествие на реальной «машине времени».

Елочные игрушки. 1970-е



Невесомость преподнесла космонавтам ряд сюрпризов. Выяснилось, что некоторые ремонтные работы, казавшиеся на Земле практически невыполнимыми, можно благодаря невесомости завершить в очень короткие сроки. А выполнение других операций, вроде бы надежно отработанных на Земле, затягивалось в 2–3 раза.

Тубы с питанием
для космонавтов.
1970-е

ЗА ВЫСОТОЮ – ВЫСОТА

ВПЕРВЫЕ В ИСТОРИИ КОСМОНАВТИКИ!







На околоземной орбите – пилотируемый орбитальный научно-исследовательский комплекс «Салют-6»–«Союз-26»–«Союз-27»

В соответствии с программой исследования космического пространства 10 января 1978 года в 15 часов 26 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-27», пилотируемого экипажем в составе командира корабля подполковника Джанибекова Владимира Александровича и бортинженера Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Макарова Олега Григорьевича.

* * *

11 января 1978 года в 17 часов 06 минут московского времени осуществлена стыковка космического корабля «Союз-27» с пилотируемым орбитальным комплексом «Салют-6» – «Союз-26».

Впервые в истории космонавтики на околоземной орбите создан пилотируемый научно-исследовательский комплекс в составе орбитальной станции и двух космических кораблей. На борту комплекса работают четыре советских космонавта – Ю.В. Романенко, Г.М. Гречко, В.А. Джанибеков и О.Г. Макаров.

Созданию сложного орбитального пилотируемого комплекса предшествовала большая и напряженная работа многих научно-исследовательских, конструкторских и производственных коллективов.

Стыковка корабля «Союз-27» произведена ко второму стыковочному узлу, расположенному на переходном отсеке станции. После проверки герметичности стыковочного узла космонавты В.А. Джанибеков и О.Г. Макаров перешли в помещение станции «Салют-6».

Создание пилотируемого орбитального научно-исследовательского комплекса, включающего станцию «Салют-6» и космические корабли «Союз-26» и «Союз-27», является крупным достижением отечественной науки и техники, открывающим новые широкие перспективы дальнейшего освоения космического пространства в интересах науки и народного хозяйства. Сделан очередной важный шаг на магистральном пути развития советской космонавтики.



В течение пребывания Алексея Губарева и Владимира Ремека на борту научного орбитального комплекса был успешно проведен первый этап эксперимента «Экстинкция», в ходе которого они наблюдали за изменением яркости звезд при их заходе за ночной горизонт Земли. Такие наблюдения проводились ранее и советскими и американскими космонавтами, которые обратили внимание на тот факт, что яркость звезд уже на расстоянии приблизительно 100 км от горизонта Земли постепенно слабеет... При этом звезды меняют свой цвет или мерцают, после чего на мгновение вновь вспыхивают, чтобы, наконец, исчезнуть в плотных слоях атмосферы.



Марки
«Совместный полет СССР–ЧССР» (вверху);
«Космос».
Худ. М. Ондрачек, Л. Жирка. 1978

СССР–ЧССР:
ОРБИТЫ БРАТСТВА

Космический корабль «Союз-28» пилотирует первый международный экипаж

Новый этап в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях



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», в осуществлении которой принимают участие Народная Республика Болгария, Венгерская Народная Республика, Германская Демократическая Республика, Республика Куба, Монгольская Народная Республика, Польская Народная Республика, Социалистическая Республика Румыния, Союз Советских Социалистических Республик и Чехословацкая Социалистическая Республика.

НА БОРТУ – ЧЕТВЕРО!

3 марта 1978 года в 20 часов 10 минут московского времени произведена стыковка космического корабля «Союз-28», пилотируемого первым международным экипажем в составе командира корабля Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Алексея Губарева и космонавта-исследователя, гражданина ЧССР Владимира Ремека, с орбитальным комплексом «Салют-6» – «Союз-27».

На околоземной орбите на борту научно-исследовательского комплекса «Салют-6» – «Союз-27» – «Союз-28» ведет исследования международный экипаж – товарищи Романенко, Гречко, Губарев и Ремек.



ВСТРЕЧА ДВУХ ИСКУССТВЕННЫХ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ

Программой полета корабля «Союз-29» предусматривается стыковка с орбитальной научной станцией «Салют-6»



В соответствии с программой исследования космического пространства 15 июня 1978 года в 23 часа 17 минут московского времени осуществлен запуск космического корабля «Союз-29», пилотируемого экипажем в составе командира корабля летчика-космонавта СССР, полковника Ковалёнка Владимира Васильевича и бортинженера Иванченкова Александра Сергеевича.

Программой полета корабля «Союз-29» предусматривается стыковка с орбитальной научной станцией «Салют-6» и продолжение исследований и экспериментов, начатых в период работы на борту орбитального комплекса «Салют-6» – «Союз» экипажей космических кораблей «Союз-26», «Союз-27», «Союз-28».

* * *

...Встреча двух искусственных небесных тел, пылинок в бескрайнем космосе, где во все концы – бесконечность, каждый раз поражает воображение. Понятно, что выполнение этой сложнейшей операции начинается еще со старта транспортного корабля. Задолго до его срока начинает «колдовать» с помощью ЭВМ служба баллистико-навигационного обеспечения полета, возглавляемая доктором технических наук профессором И. Бажиновым. Эта служба использует целый комплекс средств навигационных измерений, проводимых как на Земле, так и в космосе.

Грубо говоря, задача сводится к тому, чтобы в момент старта корабль находился в плоскости орбиты станции и примерно в 10 тысячах километров сзади нее. Затем, когда уточнены параметры орбиты корабля, уточняется и время проведения необходимых маневров с тем, чтобы выравнять, или, как говорят специалисты, смонтировать орбиты двух небесных тел. И только затем начинаются маневры дальнего сближения до тех пор, пока радиотехнические средства «Союза-29» и «Салюта-6» не «увидят» друг друга. И тогда уже можно вести речь о начале заключительных этапов – причаливания и стыковки.

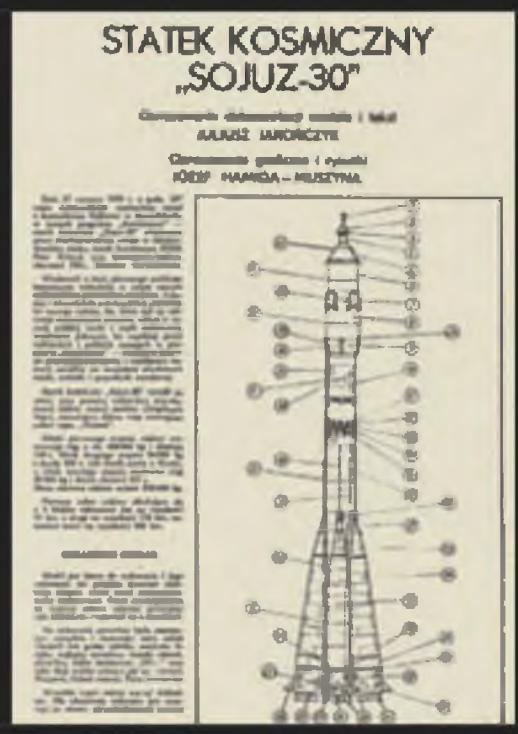
Вот какими сложными, строго последовательными, математически точными операциями заняты сейчас космонавты и весь коллектив командно-измерительного комплекса.

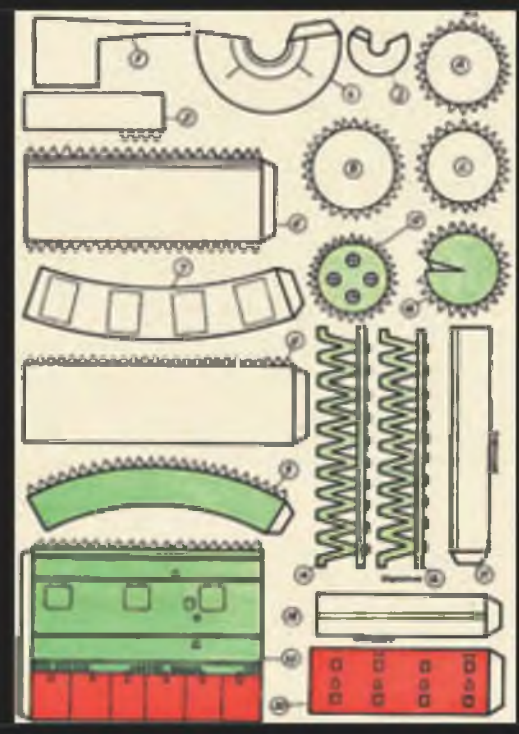


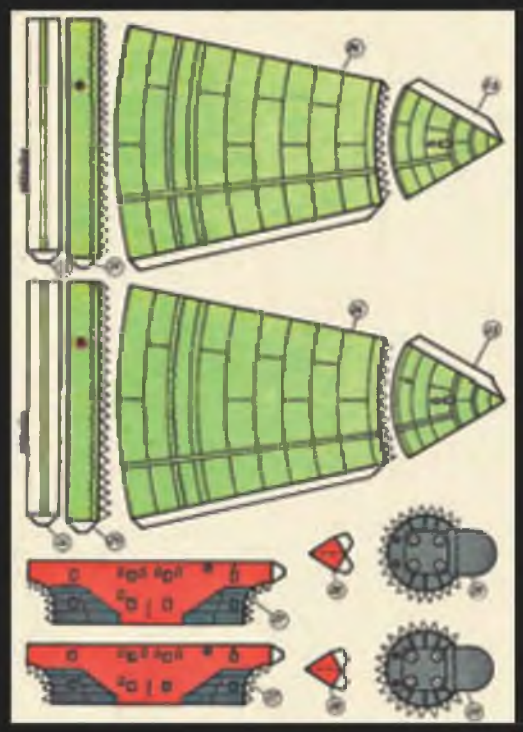
В ночь с 16 на 17 июня была осуществлена стыковка «Союза-29» с орбитальной станцией «Салют-6». После перехода на борт станции космонавтов Владимира Ковалёнка и Александра Иванченкова в околоземном космическом пространстве, на высотах 338–368 километров стал функционировать пилотируемый комплекс «Салют-6» – «Союз-29». С учетом опыта работы Романенко и Гречко для Ковалёнка и Иванченкова была принята обычная рабочая неделя с двумя выходными.

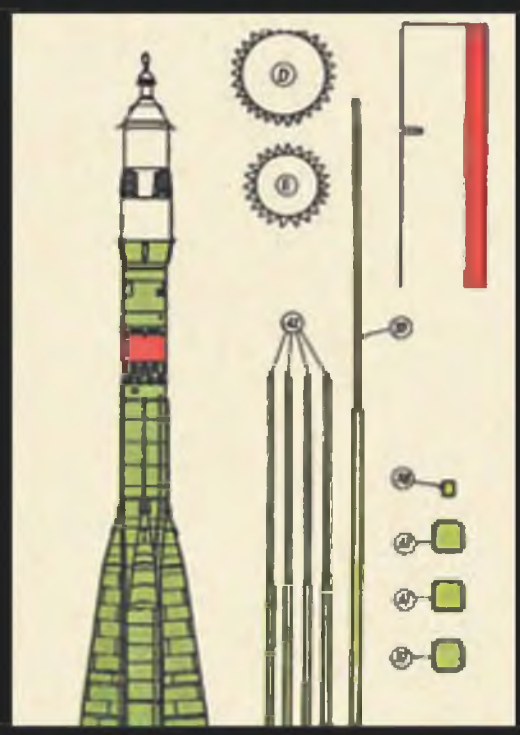
А. Чебаков.
Космос.
1973

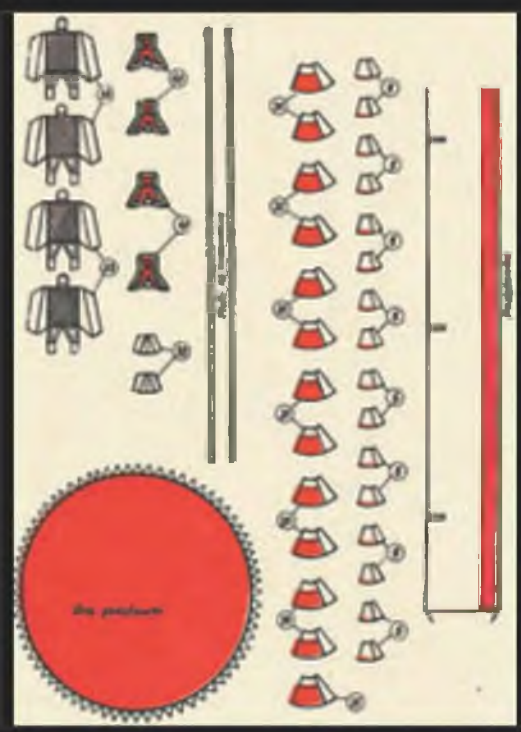












С помощью прибора «Электрогустомер», разработанного специалистами ПНР, космонавты выполнили эксперимент «Вкус». Они измеряли у себя порог вкусовой чувствительности. Подобные исследования позволяют ученым ознакомиться с механизмом нарушения в условиях невесомости чувства вкуса. Задачей эксперимента «Досуг» являлась оценка экипажем просмотренной телевизионной передачи, определение влияния развлекательной программы на самочувствие и настроение.

Корабль «Союз-30».
Журнал «Maly Modelarz».
Польша.
1980, № 4



КОСМИЧЕСКИЕ ПОБРАТИМЫ

«СОЮЗ-30»: *В ПОЛЕТЕ ВТОРОЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭКИПАЖ – СОВЕТСКО-ПОЛЬСКИЙ*

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.

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.

Генеральному секретарю
Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза,
Председателю Президиума Верховного Совета СССР
товарищу **Леониду Ильичу БРЕЖНЕВУ,**
Первому секретарю
Центрального Комитета Польской объединенной рабочей партии
товарищу Эдварду ГЕРЕКУ

Докладываем вам с борта орбитального научно-исследовательского комплекса «Салют-6» – «Союз-29» – «Союз-30», что международный экипаж приступил к выполнению намеченной программы научно-технических и медико-биологических исследований и экспериментов.

Самочувствие всех членов экипажа хорошее. Бортовые системы орбитального комплекса функционируют нормально.

Приложим все силы и знания, чтобы успешно выполнить программу полета.

Да здравствует дружба и сотрудничество народов братских социалистических стран!

Экипаж орбитального комплекса
«Салют-6» – «Союз-29» – «Союз-30»
В. Ковалёнок, П. Климук, А. Иванченков,
М. Гермашевский

В полете третьего международного экипажа по программе медицинских исследований космонавты выполняли совместные эксперименты «Речь», «Опрос», «Аудио», «Время», «Вкус» и «Досуг». В эксперименте «Речь» врачи оценивали эмоциональное состояние космонавта-исследователя, анализируя особенности произношения на немецком языке числа 226. Основной задачей эксперимента «Аудио» являлось изучение состояния слуха космонавтов во время космического полета. Выполнение эксперимента «Время» позволило получить информацию о динамике субъективного чувства времени космонавтов в период их адаптации к условиям невесомости.

Тарелка
«Интеркосмос».
1978



ЭКСПЕРИМЕНТЫ НАД ПЛАНЕТОЙ

Исследования на орбитальном комплексе ведут космонавты СССР и ГДР

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.

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.

Программой полета экипажа корабля «Союз-31» предусматривается стыковка корабля с орбитальным научно-исследовательским комплексом «Салют-6» – «Союз-29» и проведение на его борту совместных исследований и экспериментов.

* * *

МЕЧТА КОСМОНАВТА

О чем мечтает космонавт? – Во время тренировок – о дне старта. На Байконуре – об удачном начале полета. На активном участке – о хорошей орбите. После первого маневра – о стыковке. Когда звучит долгожданное: «Есть касание!» – о переходе в станцию.

Ну, а теперь схлынули волнения и радость от встречи с космическими побратимами, прошел первый телерепортаж, в котором, перебивая друг друга, все четверо рассказывали о своих чувствах. О чем мечтаете вы, первый космонавт ГДР?

– Об успешной работе на борту станции, – отвечает Зигмунд Йен. – Хочется полностью осуществить все, что задумано учеными и специалистами. Я уверен, что советские коллеги и друзья помогут мне.



КОСМОНАВТЫ ОБЖИВАЮТ СТАНЦИЮ

«САЛЮТ-6»: ТРЕТЬЯ ДОЛГОВРЕМЕННАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ



В соответствии с программой исследования космического пространства 25 февраля 1979 года в 14 часов 54 минуты московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-32».

Космический корабль пилотирует экипаж в составе командира корабля подполковника Ляхова Владимира Афанасьевича и бортинженера летчика-космонавта СССР Рюмина Валерия Викторовича.

26 февраля 1979 года в 16 часов 30 минут московского времени осуществлена стыковка космического корабля «Союз-32» с орбитальной станцией «Салют-6».

Стыковка корабля «Союз-32» произведена к стыковочному узлу, расположенному на переходном отсеке станции. После проверки герметичности космонавты Владимир Ляхов и Валерий Рюмин открыли внутренний люк и перешли в помещение станции «Салют-6».

За время полета станции «Салют-6», выведенной на орбиту 29 сентября 1977 года, на ее борту работали шесть экипажей космонавтов. В ходе полета научно-исследовательского комплекса успешно осуществлены две самые длительные в истории освоения космоса экспедиции продолжительностью 96 и 140 суток.

Со 2 ноября прошлого года станция «Салют-6» совершала полет в автоматическом режиме. В этот период Центр управления полетом обеспечивал управление станцией и осуществлял контроль состояния ее бортовых систем. По командам с Земли в соответствии с программой полета выполнялись технические эксперименты.

Экипажу комплекса «Салют-6» – «Союз-32» предстоит провести дополнительное обследование бортовых систем, приборов и научной аппаратуры станции при работе в пилотируемом режиме, по результатам которого будет определен объем профилактических и необходимых ремонтно-восстановительных мероприятий.





Шахматы для игры
в условиях невесомости.
1970-е



Обувь фиксирующая.
1970

Владимир Ляхов и Валерий Рюмин вернулись на Землю 19 августа 1979 года на космическом корабле «Союз-34», присланном за ними без экипажа из-за не состоявшейся перед этим стыковки со станцией корабля «Союз-33». Экипаж установил новый рекорд продолжительности пребывания в космосе – 4200 часов 36 минут (175 дней 0 часов 36 минут). Валерий Рюмин установил новый рекорд суммарной продолжительности пребывания в космосе за два полета – 4249 часов 22 минуты (177 дней 1 час 22 минуты).

Когда утверждался советско-болгарский экипаж, кому-то из советских чиновников не понравилась фамилия болгарского космонавта – Какалов. Чинуша, как всегда, заботился о народе, оберегая его от ошибочных ассоциаций, и потому за несколько часов до полета по согласованию ЦК КПСС и ЦК Болгарской коммунистической партии космонавту дали новую фамилию – Иванов.

Ю. Походаев.
Космонавты
Н. Рукавишников
и Г. Иванов (НРБ).
1980

БОЛГАРИЯ – БАЙКОНУР – КОСМОС
ЗВЕЗДНЫЕ ДОРОГИ ДРУЖБЫ

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.

Полет корабля «Союз-33» является продолжением исследований космического пространства в мирных целях, проводимых социалистическими странами по программе сотрудничества «Интеркосмос». В рамках этой программы на борту советского научно-исследовательского комплекса «Салют-6» – «Союз» в 1978 году были успешно выполнены совместные эксперименты с участием космонавтов социалистических стран.

Полет в космическое пространство граждан Советского Союза и Народной Республики Болгарии на советском корабле «Союз-33» является новым свидетельством успешного осуществления научно-технической интеграции стран социалистического содружества.



ЛИКУЕТ БОЛГАРИЯ

Радостная весть: «В новом международном космическом экипаже находится сын Болгарии», – поистине с космической скоростью пронеслась над всей страной.

Звездные братья, два коммуниста на орбите – еще одна замечательная страница в летописи великой болгаро-советской дружбы. «Болгарский Гагарин» – с гордостью назвала Болгария Георгия Иванова. И стар и млад любовно называют его уменьшительным именем Гошо, как и его друга советского космонавта – Колей.

Все утренние газеты в Болгарии вышли специальными «космическими номерами». «Дружба на земле, дружба в космосе», – этими словами начинается первая страница «Работническо дело». «Исторический день для Болгарии», – отмечает «Отечествен фронт». «Наступил и наш звездный час», – пишет «Народна младеж». Бегут «космические» минуты и часы на земле братской страны. Ликует Болгария.

АПРЕЛЬ – МЕСЯЦ КОСМИЧЕСКИЙ

В апреле шагнул к звездам Гагарин. В апреле проложена первая трасса «Салюта» – этим событием завершилось одно и открылось другое космическое десятилетие. Это нынешнее, второе десятилетие выходит, как говорится, на финишную прямую, и апрельская эстафета – в руках Леонида Попова и Валерия Рюмина.



В соответствии с программой исследования космического пространства 9 апреля 1980 года в 16 часов 38 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз-35». Космический корабль пилотирует экипаж в составе командира корабля подполковника Попова Леонида Ивановича и бортинженера Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Рюмина Валерия Викторовича.

10 апреля 1980 года в 18 часов 16 минут московского времени осуществлена стыковка космического корабля «Союз-35» с орбитальным комплексом «Салют-6» – «Прогресс-8».

В процессе эксплуатации станции «Салют-6» успешно прошла отработку принципиально новая система снабжения пилотируемого комплекса с помощью автоматических грузовых транспортных кораблей «Прогресс», доставивших на орбиту необходимое количество топлива, оборудования, аппаратуры и расходуемых материалов для обеспечения жизнедеятельности экипажей и проведения научных исследований и экспериментов.

Длительная активная эксплуатация орбитальной станции «Салют-6» стала возможной в результате принятых при ее проектировании конструктивных и технических решений, а также комплекса ремонтно-профилактических мероприятий, проведенных космонавтами в ходе полета.

ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТОМ, 11. В соответствии с намеченной программой космонавты осуществляют мероприятия по переводу станции в режим пилотируемого полета. Экипаж проводит расконсервацию систем жизнеобеспечения, энергопитания, терморегулирования, работает с технической документацией. В жилых отсеках орбитального комплекса поддерживаются условия, близкие к земным: давление – 730 миллиметров ртутного столба, температура – 20 градусов Цельсия.

Когда Леонид Попов и Валерий Рюмин находились на станции, там побывали четыре экспедиции посещения. На Землю космонавты вернулись 11 октября 1980 года, установив новый рекорд продолжительности пребывания в космосе – 184 суток 20 часов 12 минут.

Эмаль «Портрет Юрия Гагарина». 1990-е









После выполнения обширной научной программы, подготовленной учеными СССР и ВНР, на корабле «Союз-35» экипаж вернулся на Землю. При этом посадка оказалась очень жесткой, и энергия удара пришлась на амортизаторы кресел, в результате чего экипаж испытал предельно допустимые перегрузки. Тем не менее видимых травм космонавты не получили, и лишь спустя почти четверть века у Валерия Кубасова обнаружили смещение позвонка, вызванное, очевидно, этим ударом. Полет первого венгерского космонавта продолжался 7 суток 20 часов 45 минут 44 секунды.

Питание космонавтов.
ВНР. 1980

ЯРКИЙ ПРИМЕР ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗМА В ДЕЙСТВИИ

Сыны Советского Союза и Венгрии работают плечом к плечу в орбитальной лаборатории



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 дважды Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР Валерий Кубасов и космонавт-исследователь, гражданин Венгерской Народной Республики Берталан Фаркаш.

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.

* * *

27 мая 1980 года в 22 часа 56 минут московского времени произведена стыковка космического корабля «Союз-36» с орбитальным комплексом «Салют-6» – «Союз-35».

В околоземном космическом пространстве на борту пилотируемого научно-исследовательского комплекса «Салют-6» – «Союз-35» – «Союз-36» работает международный экипаж: космонавты Попов, Рюмин, Кубасов и Фаркаш.

Научная программа международного экипажа, разработанная совместно учеными Советского Союза и Венгерской Народной Республики, рассчитана на семь дней.

По программе изучения окружающей среды и природных ресурсов космонавтам предстоит выполнить наблюдения и фотографирование земной поверхности в интересах науки и различных отраслей народного хозяйства, в том числе сельского и лесного хозяйства.

Значительное место в программе работ международного экипажа отведено медико-биологическим исследованиям и экспериментам, в подготовке которых принимали участие венгерские специалисты.

Международный экипаж продолжит также исследования и эксперименты, начатые во время полетов космонавтов социалистических стран на станции «Салют-6».

НОВЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ «СОЮЗ Т-2»:
СТУПЕНЬ К БУДУЩЕМУ

В соответствии с программой исследования космического пространства 5 июня 1980 года в 17 часов 19 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-2», пилотируемого экипажем в составе командира корабля подполковника Малышева Юрия Васильевича и бортинженера Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Аксёнова Владимира Викторовича.

Космический корабль «Союз Т-2» представляет собой усовершенствованный транспортный корабль серии «Союз Т», впервые выведенный на околоземную орбиту с экипажем. Ранее корабль «Союз Т» успешно прошел летные испытания в космосе в беспилотном автоматическом варианте.

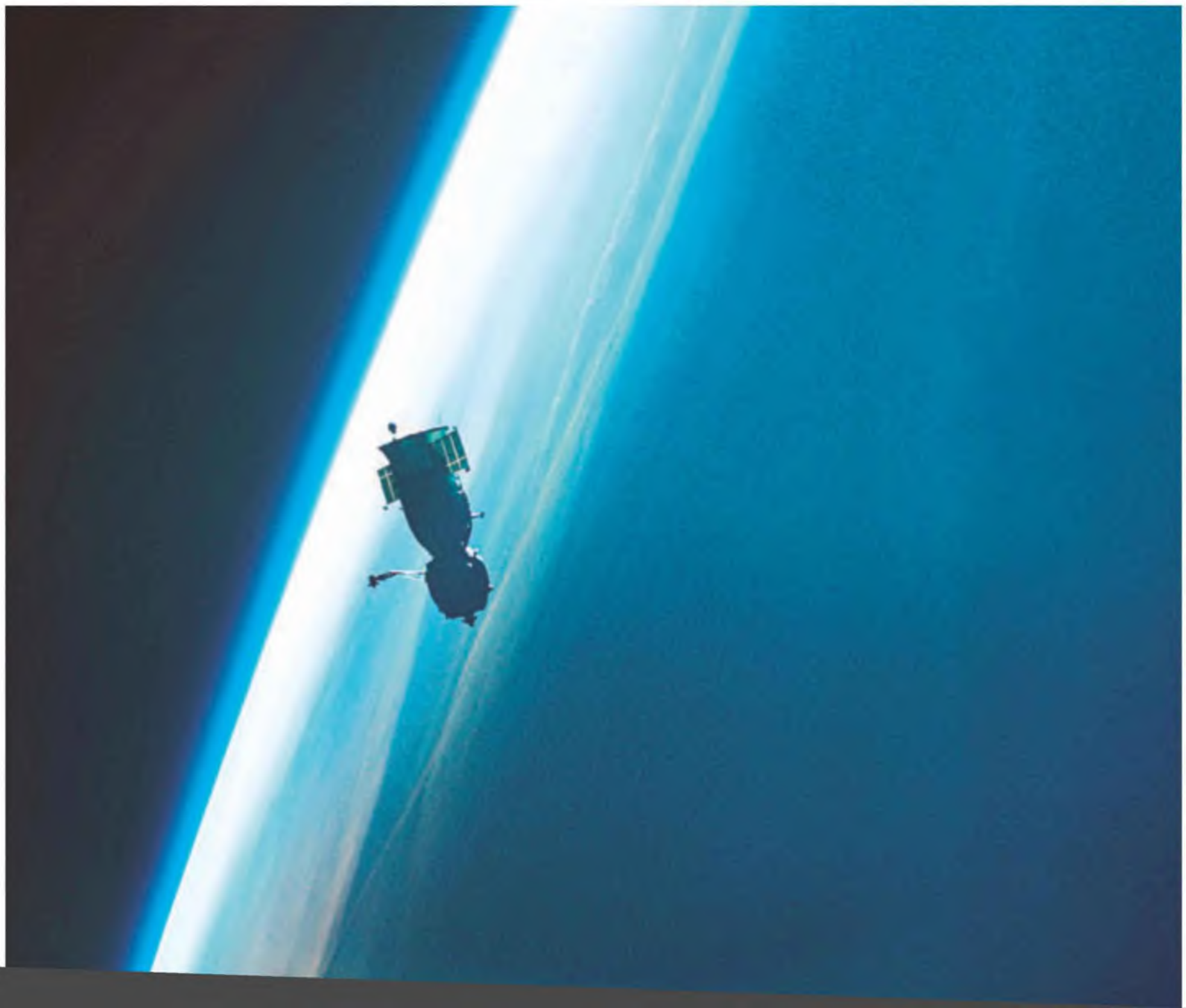
* * *

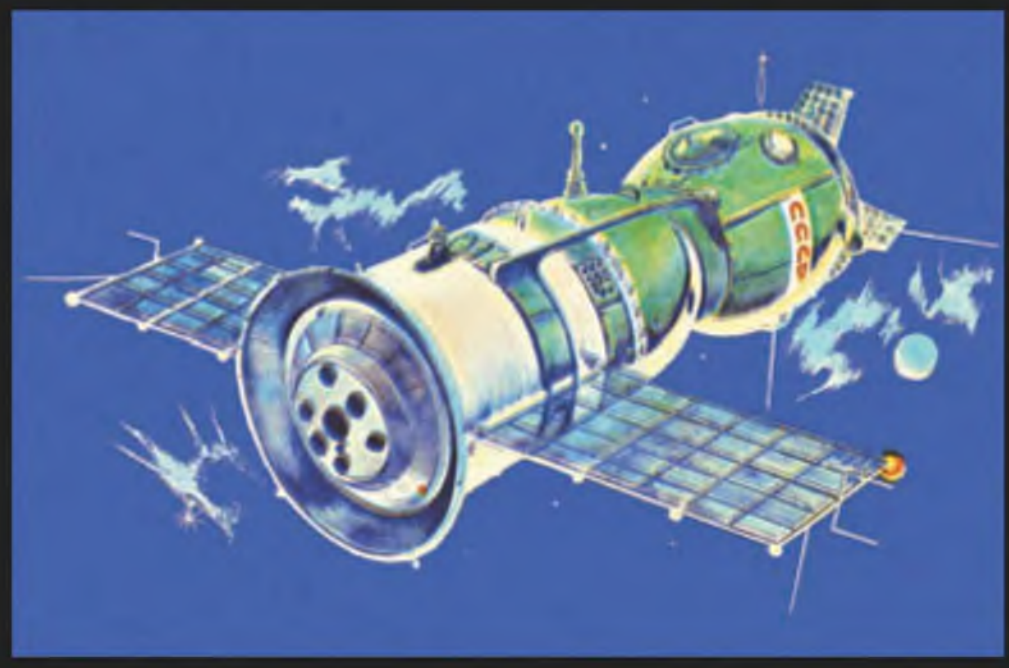
Накануне старта Юрия Малышева спросили, как он относится к фантастическим проектам освоения космоса, предлагаемым детьми. Малышев ответил, что детской фантазии, конечно, можно позавидовать, но когда дети подрастают да становятся при этом конструкторами, то им открывается строгое взрослое правило: умей соразмерять свою мечту с реальными техническими возможностями.

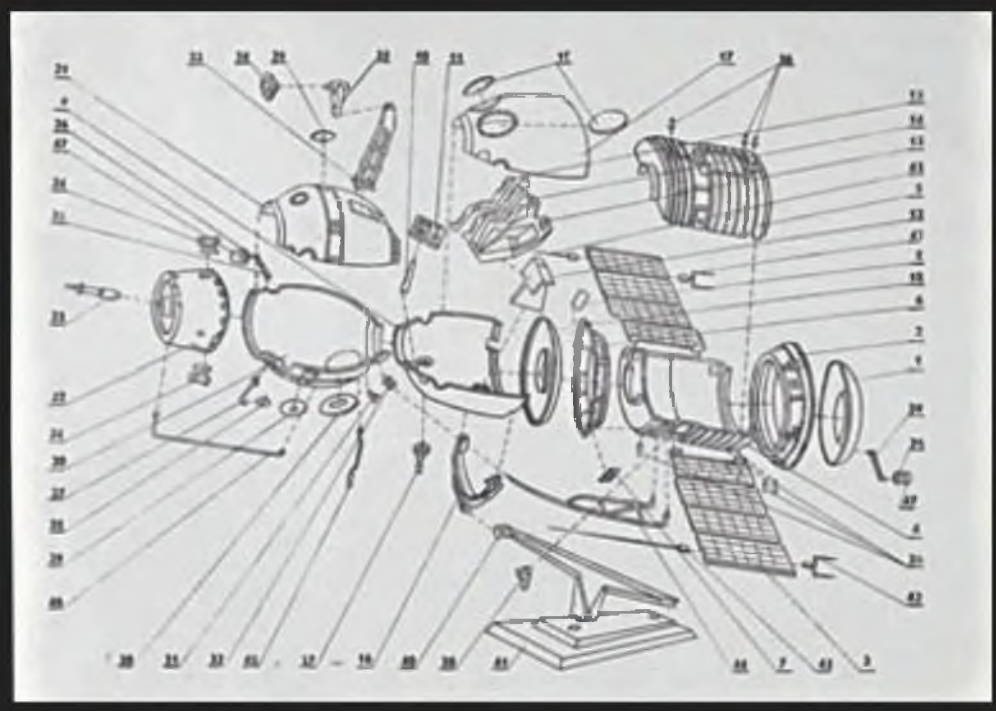
– Я с удовольствием полетал бы на звездолетах будущего. Но нас ждет другой космический корабль. Свой. И не стоит забывать о том, что, когда мы были мальчишками, он тоже виделся нам в мечтах, – заметил Малышев.

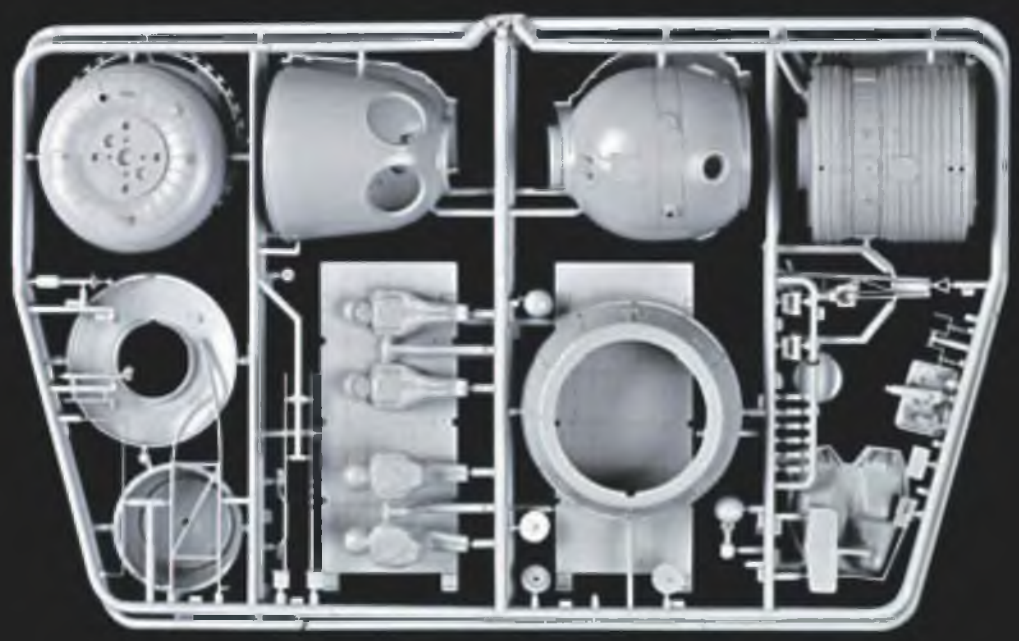
Пожалуй, не многие экипажи готовились к рейсу так долго и тщательно. Космонавты участвовали в создании машины.

– Машина выполнена на самом высоком современном уровне, – сказал на встрече с журналистами Владимир Аксёнов. – И мы готовы ее испытать в полете.









«...Мне лично особенно запомнился эпизод, когда нас с Владимиром Аксёновым встречали на станции «Салют-6» Леонид Попов и Валерий Рюмин. После стыковки люки открываются не сразу, необходимо сначала выполнить большой объем работы. Иногда это занимает до двух часов, хотя и очень хочется поскорее перейти в станцию. Внутри корабля давление около атмосферы, а в переходном тоннеле вакуум, люк присасывает, и открыть его не так просто... Так вот, пока мы с Володей мучились с люком, Валерий все время подбадривал нас по радио: «Ребята, побыстрее, а то ужин стынет». Мы понимали, что это не шутка: на станции есть все условия, чтобы приготовить хороший ужин, хотя и из консервов. Но велики же были наши радость и удивление, когда люк наконец открылся! Вплываем мы в станцию и видим не только счастливые лица наших коллег – долгожителей космоса, – но и хлеб-соль в их руках! А ведь пекарни-то на борту нет!.. Оказывается, они изготовили каравай из стандартных маленьких хлебцев, а сверху укрепили кусочки сахара. И все это для того, чтобы сделать нам приятное».

Из интервью Юрия Малышева журналу «Техника – молодежи». 1981, № 11

Сборная модель
космического корабля
«Союз». 1980



Когда принималось решение о полетах космонавтов соцстран, планировалось, что в космосе побывают представители Болгарии, Венгрии, ГДР, Кубы, Монголии, Польши, Румынии и Чехословакии. Но в 1978 году в «социалистическое содружество» был принят Вьетнам, который также захотел обзавестись собственным космонавтом. Начиная с четвертого, очередность полетов определялась русским алфавитом. Чтобы ее не нарушать, вьетнамского космонавта решили отправить в космос вслед за венгром, хотя Фам Туан готовился к полету меньше, чем его кубинский, монгольский и румынский коллеги.

Марки «Интеркосмос'80. Советско-вьетнамский полет». 1980

«СОЮЗ-37»:
КОСМИЧЕСКАЯ СОЛИДАРНОСТЬ

Да здравствует нерушимая дружба и братская сплоченность народов СССР и Вьетнама!

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.

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.

* * *

24 июля 1980 года в 23 часа 02 минуты московского времени произведена стыковка космического корабля «Союз-37» с орбитальным комплексом «Салют-6».

На борту орбитального научно-исследовательского комплекса «Салют-6» – «Союз-36» – «Союз-37» работает международный экипаж: товарищи Попов, Рюмин, Горбатко и Фам Туан.

В ходе совместной работы космонавты выполнят намеченную программу научных исследований и экспериментов. Планируются технологические эксперименты, визуальные наблюдения и фотографирование различных районов поверхности Земли и акватории Мирового океана, а также медико-биологические исследования.





«...Гости (Юрий Романенко и Тамайо Мендес) довольны хозяевами, хозяева (Рюмин и Попов) – гостями. Дело тут не в подарках, хотя сегодня есть сюрприз, еще не виданный в космических посылках. Душистая, свежая, спелая дыня. Не с базара – прямо с нагретой казахстанским солнцем бахчи близ Байконура. А ведь это не так просто – решиться впервые послать на орбиту новый вид угощения. Сколько заключений должны сделать врачи и микробиологи! И только после этого целая делегация отправилась в поле выбирать. Ей помогали советами местные овощеводы, а группу дегустаторов возглавили лично Шаталов с Леоновым».
Карел Пацнер. Орбиты дружбы

Вымпелы «Куба» с автографами космонавтов. 1980



ДВОЕ С РАЗНЫХ ПОЛУШАРИЙ

В составе экипажа «Союза-38» – космонавт с Острова Свободы

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.

Впервые в космических исследованиях по программе «Интеркосмос» принимает участие представитель социалистической страны западного полушария – Республики Куба.

19 сентября 1980 года в 23 часа 49 минут московского времени произведена стыковка космического корабля «Союз-38», с орбитальным комплексом «Салют-6» – «Союз-37».

Советские космонавты товарищи Попов, Рюмин, Романенко и гражданин Республики Куба Тамайо Мендес приступили к совместным исследованиям на околоземной орбите в интересах науки и народного хозяйства социалистических стран.



* * *

Разговор за космическим столом

– Счастлив ли я? – Тамайо улыбается. – А разве может быть иначе? Рядом друзья, они встретили нас по-братски… Впечатлений очень много, трудно выразить словами мои чувства… Куба, действительно, «Антильская жемчужина», как пишут ваши поэты. Из космоса она столь же прекрасна.

– В нашем космическом доме много нового, – говорит Юрий Романенко, – давно я здесь не был…

– Ему даже осваиваться не пришлось, – добавляет Леонид Попов, – не забыл свой первый полет.

– Хозяин прилетел, – смеется Валерий Рюмин, – это ведь Юра с Георгием Гречко «Салют» обживали…

Четверо друзей сидят у космического стола. Позади волнения при стыковке, первые объятия после перехода в станцию международного экипажа, телерепортаж с борта комплекса «Салют-6» – «Союз-37» – «Союз-38». Леонид и Валерий читают письма от близких и родных, Юрий придирчиво осматривает «главный зал» станции – что изменилось с тех пор, как они с Георгием Гречко ушли к Земле. Арнальдо Тамайо поплыл в переходной отсек – отсюда открывается удивительная панорама планеты…



«МАЯК» — ПОЗЫВНОЙ ИСПЫТАТЕЛЕЙ

В КОСМОСЕ – ОЧЕРЕДНОЙ КОРАБЛЬ НОВОЙ СЕРИИ «СОЮЗ Т»

В соответствии с программой исследования космического пространства 27 ноября 1980 года в 17 часов 18 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск трехместного космического корабля «Союз Т-3». Космический корабль пилотирует экипаж: командир подполковник Кизим Леонид Денисович, бортинженер дважды Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР Макаров Олег Григорьевич и космонавт-исследователь Стрекалов Геннадий Михайлович.

Целью запуска является дальнейшая отработка бортовых систем и конструкции усовершенствованного корабля серии «Союз Т» в различных режимах автономного полета и в ходе совместных работ с орбитальным комплексом «Салют-6» – «Прогресс-11».

Экипаж – о корабле

Леонид Кизим: Машина новая. Изменена система управления движением, разработан вычислительный комплекс, а это повлекло необходимость перемен более общих – в техническом мышлении, в самом подходе к кораблю, что, надо сказать, не всегда дается легко, требует времени.

Олег Макаров: Для меня, пожалуй, наиболее впечатляющей частью работы было сотрудничество с проектантами вычислительного комплекса. Не обходилось без споров, впрочем, всегда доброжелательных. В результате же мы получили самую современную технику, до «Союза Т» на орбитах такая не появлялась.

Геннадий Стрекалов: Буква «Т» в названии нашего корабля означает «транспортный». При почти прежних обводах «Союза» конструкторы сумели, в частности, добавить место для третьего члена экипажа. Новая компоновка потребовала большого труда и от разработчиков, и от космонавтов.

СОТЫЙ КОСМОНАВТ ЗЕМЛИ

ИМ СТАЛ ВИКТОР САВИНЫХ, БОРТ-ИНЖЕНЕР КОРАБЛЯ «СОЮЗ Т-4»



В соответствии с программой исследования космического пространства 12 марта 1981 года в 22 часа московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-4», пилотируемого экипажем в составе командира корабля Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Ковалёнка Владимира Васильевича и бортинженера Савиных Виктора Петровича.

ДОРОГОЙ ГАГАРИНА

Накануне старта на заседании Государственной комиссии, которая утвердила экипаж очередного транспортного корабля, были приведены некоторые цифры, напомнившие о размахе исследований космического пространства в нашей стране.

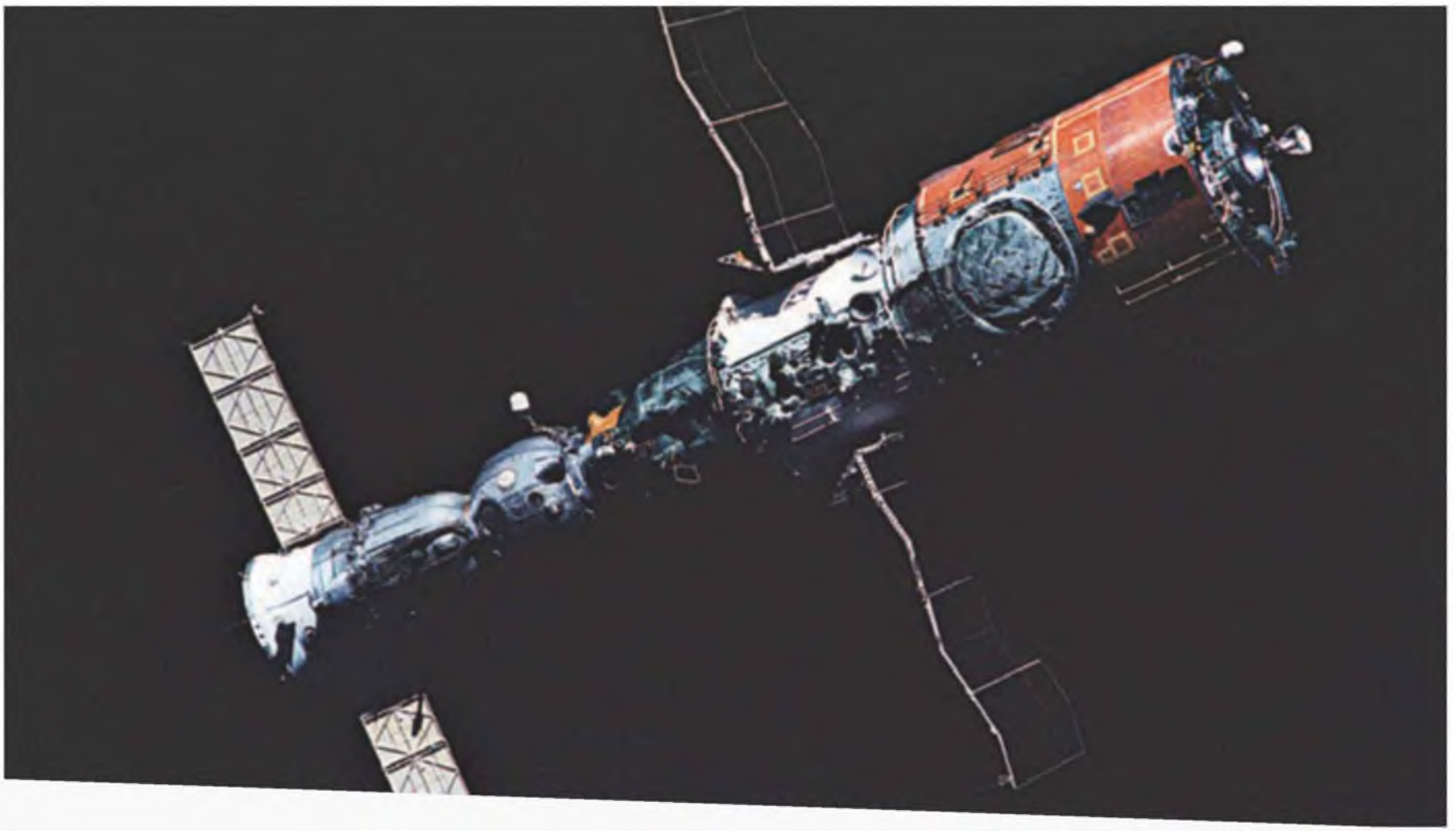
«Союз Т-4» – уже восемнадцатый корабль, которому предстоит взаимодействовать с находящейся четвертый год на орбите станцией «Салют-6». А Виктор Савиных стал пятидесятым советским космонавтом и сотым в мире представителем этой профессии.

На состоявшейся после заседания Госкомиссии пресс-конференции руководитель подготовки советских космонавтов, делегат XXVI съезда партии В. А. Шаталов сказал, что решения съезда – программа действий для каждого советского человека, на каком бы посту он ни трудился: «Нам Родина доверила участвовать в мирном освоении космоса, и понятно, мы прежде всего думаем о том, как лучше выполнить задачи по дальнейшему освоению околоземного пространства в интересах науки и народного хозяйства». И с этой точки зрения старт «Союза Т-4» знаменателен, ибо он открывает счет космическим свершениям новой пятилетки.

* * *

13 марта 1981 года в 23 часа 33 минуты московского времени осуществлена стыковка космического корабля «Союз Т-4» с орбитальным комплексом «Салют-6» – «Прогресс-12».

Экипаж проведет дополнительные проверки бортовых систем и аппаратуры, выполнит профилактические мероприятия и замену отдельных приборов и устройств для обеспечения дальнейшей эксплуатации станции в пилотируемом режиме. Космонавтам предстоит также произвести разгрузку корабля «Прогресс-12».





Одной из ежедневных операций, выполнявшихся Владимиром Ковалёнком и Виктором Савиных, являлся уход за растениями, росшими в космических оранжереях «Оазис», «Вазон», «Малахит», «Светоблок». В них космонавты поддерживали необходимые условия, регистрировали развитие гороха, лука, орхидей, арабидопсиса. На установке «Магнитогравистат» был осуществлен цикл исследований по оценке влияния неоднородного магнитного поля на ориентацию проростков креписа.

Шкатулка
«Встреча с Гагариным».
Худ. В. Фролов.
1976



В. Василенко. Юрий Гагарин. 1977

В число медико-биологических исследований входило 11 совместных научных экспериментов. Из них «Биоритм», «Чацаргана» («Облепиха») являются национальными. Они предложены учеными МНР и одобрены советской стороной. В эксперименте «Чацаргана» проверялось воздействие на организм космонавта добавок, влияющих на обмен веществ. На борту орбитального комплекса был ряд продуктов с такими добавками. Но больше всего, по мнению космонавта Владимира Ковалёнка, небесным братьям понравилось молоко с облепиховым маслом.

А. Анопченко.
Космонавты.
1980-е



«Союз-39»: Новый международный экипаж

СЫН МОНГОЛЬСКОГО НАРОДА – НА ОРБИТЕ

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.

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.

23 марта 1981 года в 19 часов 28 минут московского времени произведена стыковка космического корабля «Союз-39» с орбитальным комплексом «Салют-6» – «Союз Т-4».

Программа научных исследований, разработанная совместно учеными Советского Союза и Монгольской Народной Республики, рассчитана на семь дней. Планируется проведение технологических, медико-биологических и технических экспериментов, фотографирование земной поверхности в интересах исследования природных ресурсов Земли и изучения окружающей среды.

* * *

С сердечным приветствием обратились к международному экипажу орбитального научно-исследовательского комплекса «Салют-6» – «Союз Т-4» – «Союз-39» товарищи Леонид Ильич Брежнев и Юмжагийн Цеденбал, в котором, в частности, говорилось: «Народы Советского Союза и Монголии переживают в эти дни особый политический и трудовой энтузиазм, вызванный историческими решениями XXVI съезда КПСС, подготовкой к XVIII съезду МНРП, 60-летию победы Монгольской народной революции. Миллионы людей в наших странах воспринимают ваш космический рейс, дорогие друзья, как яркое событие, которое навеки войдет в летопись развития и упрочения советско-монгольской дружбы!»



В Центре подготовки космонавтов было два румынских кандидата, они были тезками, и чтобы различать их, одного звали Дима (Прунариу), а другого Митя (Дедиу). Причем планировалось, что первым румынским космонавтом должен стать Думитру Дедиу, но неадекватное поведение майора ВВС СРР отодвинуло его на роль дублера.



Марка
«Совместный
советско-румынский
космический полет».
1981



Серия марок
«Международные
космические полеты».
Худ. Ю. Левиновский.
1981



Памятные медали
«Совместный
советско-румынский
космический полет».
1981

МЕСТО ВСТРЕЧИ – «САЛЮТ-6»

В ЭКИПАЖЕ КОРАБЛЯ «СОЮЗ-40» – ПЕРВЫЙ РУМЫНСКИЙ КОСМОНАВТ



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.

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.

15 мая 1981 года в 22 часа 50 минут московского времени произведена стыковка космического корабля «Союз-40» с орбитальным комплексом «Салют-6» – «Союз Т-4».

* * *

Докладываем товарищам Генеральному секретарю Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза, Председателю Президиума Верховного Совета СССР **Леониду Ильичу БРЕЖНЕВУ** и Генеральному секретарю Румынской коммунистической партии, Президенту Социалистической Республики Румынии **Николае ЧАУШЕСКУ** с борта орбитального научно-исследовательского комплекса «Салют-6» – «Союз Т-4» – «Союз-40», что международный экипаж в составе советских и румынского космонавтов приступил к выполнению программы совместных научных исследований и экспериментов.

Бортовые системы комплекса функционируют нормально. Самочувствие космонавтов хорошее.

Мы приложим все силы, знания и опыт для успешного выполнения программы полета.

Да здравствует дружба и сотрудничество советского и румынского народов, всех стран социалистического содружества!

Экипаж орбитального комплекса «Салют-6» – «Союз Т-4» – «Союз-40»
В. Ковалёнок, В. Савиных,
Л. Попов, Д. Прунариу



Ю. Королёв.
Космические братья.
1980


CCCP

ПРИСТУПИТЬ К РАСКОНСЕРВАЦИИ!

Экипаж «Союза Т-5» на борту новой орбитальной станции «Салют-7»



В соответствии с программой исследования космического пространства 13 мая 1982 года в 13 часов 58 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-5», пилотируемого экипажем в составе командира корабля подполковника Березового Анатолия Николаевича и бортинженера Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Лебедева Валентина Витальевича. Программой полета предусматривается стыковка корабля «Союз Т-5» со станцией «Салют-7», выведенной на околоземную орбиту 19 апреля 1982 года.

* * *

14 мая 1982 года в 15 часов 36 минут московского времени осуществлена стыковка космического корабля «Союз Т-5» с орбитальной станцией «Салют-7». После перехода товарищей А.Н. Березового и В.В. Лебедева в помещение станции на околоземной орбите начал функционировать пилотируемый научно-исследовательский комплекс «Салют-7» – «Союз Т-5».

Станция «Салют-7» является усовершенствованным вариантом орбитальных научных станций второго поколения, оснащена двумя стыковочными узлами и обладает улучшенными эксплуатационными характеристиками. Стыковка корабля «Союз Т-5» произведена со стороны переходного отсека станции.

Экипаж комплекса приступил к расконсервации станции.

Успешное начало работы пилотируемого научно-исследовательского комплекса «Салют-7» – «Союз Т-5» является важным шагом на пути создания постоянно действующих орбитальных станций для дальнейшего исследования и освоения космического пространства в мирных целях.

Новое достижение советской космонавтики – замечательный подарок Родине в год 60-летия образования Союза Советских Социалистических Республик.

Состыковавшись с «Салютом-7» и завершив консервацию транспортного корабля, космонавты приступили к работам по переводу станции в режим пилотируемого полета. 17 мая от орбитального комплекса был отделен и выведен в космическое пространство малый искусственный спутник Земли «Искра-2», созданный студенческим КБ МАИ им. С. Орджоникидзе. На его борту находились ретранслятор для проведения экспериментов в области любительской радиосвязи, запоминающее устройство, командная радиолиния, радиотелеметрическая система для передачи научно-технической информации и данных о работе аппаратуры. Экипаж начал также биологические эксперименты по дальнейшему изучению возможностей культивирования высших растений в условиях полета, вел наблюдения и фотосъемку отдельных районов земной поверхности для сбора и передачи на Землю оперативной информации о природных ресурсах.



Плакат. Худ. Ю. Леонов, В. Щербань. 1981



По программе полета процесс сближения и стыковки осуществлялся в автоматическом режиме. Экипаж внимательно следил за показаниями приборов и сообщал данные на Землю. До станции «Салют-7» оставалось всего 900 метров, и вдруг бортовая ЭВМ выдала сигнал о прекращении режима сближения. Нештатная ситуация! Владимир Джанибеков, мгновенно оценив обстановку, сам принимает решение отключить автоматику и перейти на ручное управление кораблем. 25 июня 1982 года в 21 час 46 минут московского времени корабль «Союз Т-6» состыковался с орбитальным комплексом. Возникшая драматическая ситуация не застала экипаж врасплох. Она только проверила его на прочность к любым неожиданностям.

М. Борисов.
Мы мирные люди.
1982

МОСКВА–ПАРИЖ–1982

ПЕРВЫЙ КОСМОНАВТ ФРАНЦИИ

Французский летчик-истребитель Жан-Лу Кретьен на борту «Союза Т-6»





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.

26 июня 1982 года в 1 час московского времени после проверки герметичности стыковочного узла экипаж корабля «Союз Т-6» перешел в помещение станции «Салют-7». В околоземном космическом пространстве на борту научно-исследовательского комплекса «Салют-7» – «Союз Т-5» – «Союз Т-6» приступили к совместным работам космонавты Анатолий Березовой, Валентин Лебедев, Владимир Джанибеков, Александр Иванченков и Жан-Лу Кретьен.

В течение семи дней международному экипажу предстоит выполнить обширную научную программу, подготовленную специалистами Советского Союза и Франции.

Совместная работа советских и французского космонавтов на околоземной орбите явится существенным вкладом в изучение и освоение космического пространства в мирных целях и послужит дальнейшему развитию взаимовыгодного сотрудничества Советского Союза и Франции.

ПРИВЕТСТВИЕ ПРЕЗИДЕНТА ФРАНЦИИ

Президент Франции Франсуа Миттеран передал приветствие космонавту-исследователю Жан-Лу Кретьену. В нем говорится: «С переходом на орбитальную станцию «Салют» начинается активный этап Вашей деятельности. Впервые в истории космонавтики французский космонавт имеет возможность благодаря сотрудничеству с СССР приступить к научным экспериментам большой важности. Хочу по этому случаю передать Вам, а также членам экипажа слова одобрения и наилучшие пожелания успеха».



ЖЕНЩИНА НА БОРТУ – ЭТО К УДАЧЕ!

Вторая женщина-космонавт на орбите Земли. И это снова советская женщина!

В соответствии с программой исследования космического пространства 19 августа 1982 года в 21 час 12 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-7». Космический корабль пилотирует экипаж: командир корабля дважды Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР, полковник Леонид Иванович Попов, бортинженер кандидат технических наук Александр Александрович Серебров и космонавт-исследователь Светлана Евгеньевна Савицкая.

ВЕРНУТЬ В КОСМОНАВТИКУ ЖЕНЩИН

Почему пришло время «вернуть в космонавтику женщин», как выразился один из конструкторов. Высказываются разные мнения. Медики считают: пора тщательно изучить особенности реакции женского организма на условия невесомости. Некоторые специалисты в Центре подготовки убеждены: смешанные экипажи тренируются более тщательно (по этому поводу Виктор Савиных заметил: «Когда рядом женщина, ты просто не имеешь права работать вполсилы!»). Методисты, анализируя итоги подготовки к полету Савицкой и ее дублера, утверждают, что некоторые работы на борту станции, требующие особой тщательности и точности, женщины способны выполнять более эффективно, чем мужчины. Все это так, но есть и еще



веская причина. Условия на борту советского комплекса «Салют» – «Союз» сталинамногокомфортабельнее, чем на «Востоках», когда летала Валентина Терешкова. Дальнейший путь в освоении космоса – это создание на борту условий, максимально приближенных к земным. Женщины сегодня освоили самые разнообразные профессии, еще недавно считавшиеся чисто мужскими, а пример Светланы Савицкой говорит о том, что подчас справляются лучше, чем многие мужчины. Нет оснований сомневаться, что и в космонавтике будет так же.

Перед отъездом на космодром один из журналистов спросил Светлану Савицкую:

– Какие качества вы цените у мужчин?

– Не хочу делить, – ответила Савицкая. – По моему убеждению, они общие для всех. Это честность, порядочность, целеустремленность и увлеченность делом.



Космонавты экспедиции посещения прошли контрольные медицинские обследования. Оценивалось взаимодействие систем организма, обеспечивающих пространственную ориентацию и координацию движений человека в невесомости. У Савицкой зафиксирована чувствительность вестибулярного аппарата и головного мозга в период адаптации к состоянию невесомости, а также биоэлектрическая активность сердца при выполнении физических упражнений на велоэргометре. Тем не менее, анализ результатов медицинских исследований не выявил существенных различий в реакциях организма женщины и мужчины на воздействие факторов космического полета.

Чеканка «В космосе».
1970-е

Из-за нераскрытия на корабле штанги антенны радиосистемы сближения «Игла» стыковку со станцией ДОС «Салют-7» произвести не удалось. Продолжительность полета составила 2 суток 00 часов 17 минут 48 секунд.

Настольная игра
«Космос». 1980-е



ЗЕМЛЯ – БЕСПРЕДЕЛЬНА, КАК КОСМОС...

В полете космический корабль «Союз Т-8» с тремя космонавтами на борту

В соответствии с программой исследования космического пространства 20 апреля 1983 года в 17 часов 11 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-8», пилотируемого экипажем в составе командира корабля подполковника Титова Владимира Георгиевича, бортинженера Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР Стрекалова Геннадия Михайловича и космонавта-исследователя Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР Сереброва Александра Александровича.

Программа полета предусматривает стыковку корабля «Союз Т-8» с орбитальным комплексом «Салют-7» – «Космос-1443».

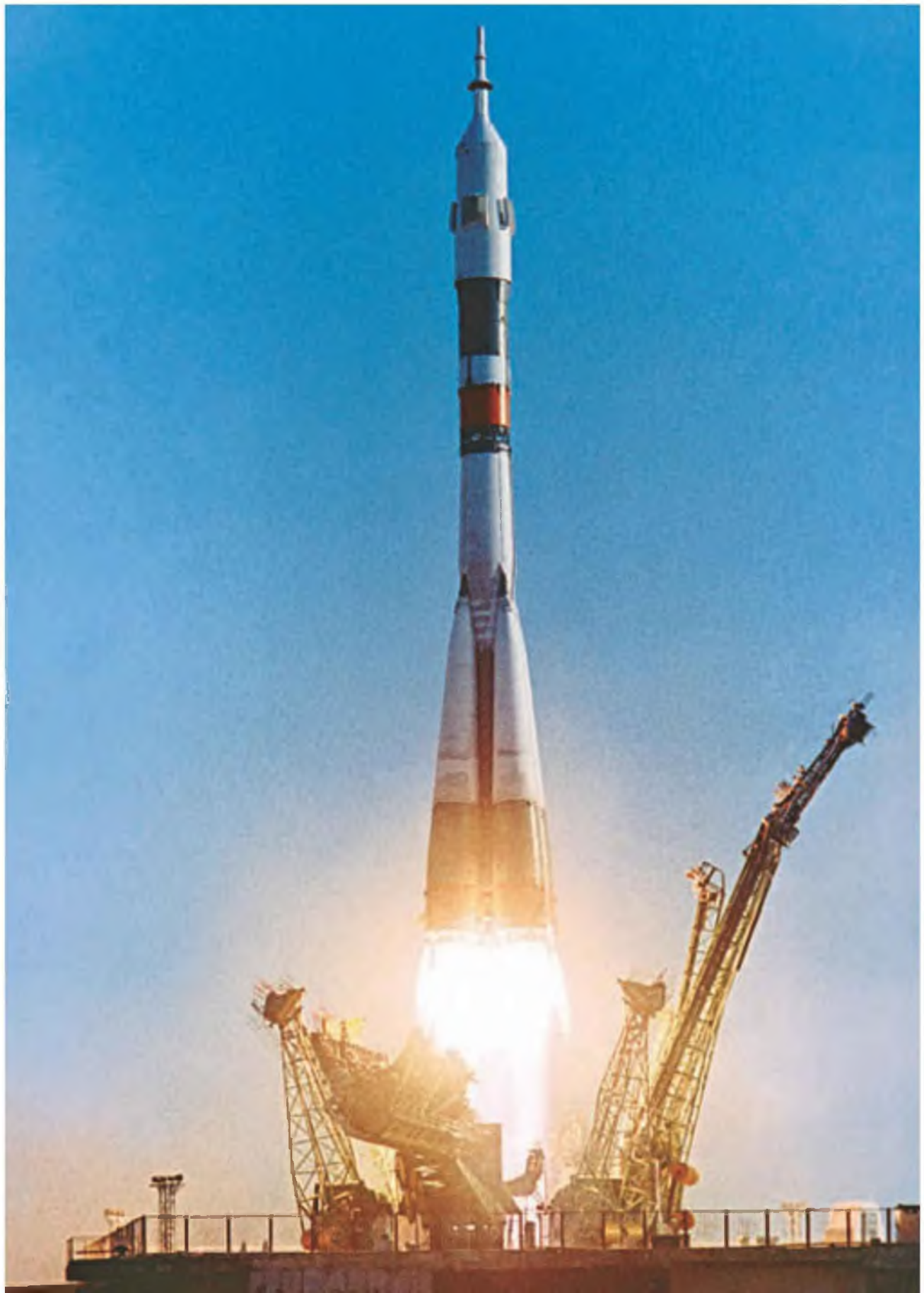
Экипажу предстоит выполнить научно-технические и медико-биологические исследования и эксперименты на борту пилотируемого комплекса.

Самочувствие космонавтов Титова, Стрекалова и Сереброва хорошее. Бортовые системы корабля «Союз Т-8» работают нормально.

НА СТАРТЕ

...«Союз-8» устремился ввысь, когда на Земле Солнце готовилось спрятаться за линию горизонта. По пути к космической орбите его лучи осветили корабль. Казалось даже, что видишь, как, отклоняясь от вертикального взлета, он начинает огибать нашу планету. И нам, оставшимся на Земле, стали особенно понятными слова Сереброва, сказанные еще во время его первого полета:

– Здесь наглядно убеждаешься, что Земля – не такой уж большой шарик. Она сама как космический корабль, плывущий в бескрайних просторах. Очень бы хотелось, чтобы как можно больше людей увидели это и поняли – надо оберегать и любить колыбель человечества.





Кадры из фильма
«Лунная радуга».
1983

ЗДРАВСТВУЙ, СТАНЦИЯ!

Новая долговременная экспедиция на орбитальной станции «Салют-7»

В соответствии с программой исследования космического пространства 27 июня 1983 года в 13 часов 12 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-9», пилотируемого экипажем в составе командира корабля Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Ляхова Владимира Афанасьевича и бортинженера Александрова Александра Павловича.

Программа полета предусматривает стыковку корабля «Союз Т-9» с орбитальным комплексом «Салют-7» – «Космос-1443».

* * *

ВПЕЧАТЛЯЮЩЕЕ ЗРЕЛИЩЕ СТЫКОВКИ

Хорош огромный экран в Центре управления полетом! Смотришь на изображение, поступающее сюда из космоса, и становишься свидетелем основных событий очередного пилотируемого полета. Накануне можно было даже не слушать по громкой связи спокойных докладов Владимира Ляхова:

– На борту – порядок!

...Но все-таки как ни хорош большой экран в Центре управления, а жаль, что некому пока еще прямо из космоса посмотреть на картину встречи двух искусственных небесных тел в околоземных просторах. Должно быть, это – впечатляющее зрелище: сначала гаснут сполохи маршевых двигателей, видные даже в солнечных лучах, а потом совсем по-домашнему затеплятся иллюминаторы станции, словно призывные огоньки в бескрайней степи.

Но пока Владимиру Ляхову и Александру Александрову надо провести серию операций по проверке надежности стыковки на герметизацию, соединение электрических разъемов и т.д. И только после этого они запрашивают у Земли разрешение открыть люки корабля и станции. Из Центра, сверившись с данными телеметрии, коротко отвечают:

– Разрешаем!

– Ну вот, – улыбается Валентин Лебедев. – Не зря, значит, уходя со станции, мы написали там: «Не прощаемся».

Что ж, теперь Владимир Ляхов и Александр Александров могут сказать:

– Здравствуй, станция!













Связка из трех космических аппаратов, общая масса которых 47 тонн, а длина почти 35 метров, обеспечила почти вдвое большую «жилплощадь», чем в предыдущих полетах. Новый орбитальный комплекс – очередной этап в развитии «космической архитектуры», в создании все более сложных, разнообразных по назначению и конструкции орбитальных жилищ. Одной из задач полета как раз и была отработка методов управления комплексами больших габаритов и масс.

Обложки виниловых пластинок. 1980-е

...НА СТОЛЕ ИХ ЖДАЛ БУКЕТ ЦВЕТОВ



«Салют-7»: Работу продолжит новый экипаж

В соответствии с программой исследования космического пространства в мирных целях 8 февраля 1984 года в 15 часов 07 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-10», пилотируемого экипажем в составе командира корабля Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Кизима Леонида Денисовича, бортинженера Соловьёва Владимира Алексеевича и космонавта-исследователя Атькова Олега Юрьевича.

9 февраля 1984 года в 17 часов 43 минуты московского времени осуществлена стыковка космического корабля «Союз Т-10» с орбитальной станцией «Салют-7».

* * *

«ТЕПЕРЬ ВАМ ЕСТЬ ЧЕМ ЗАНЯТЬСЯ»

Корабль вышел на орбиту ниже станции и тотчас же устремился в погоню за ней, благо путь у него вокруг планеты короче. Затем Кизим, Соловьёв и Атьков провели двухимпульсный маневр, корабль поднялся повыше, и с каждым витком расстояние между космическими объектами сокращалось.

На телеэкране станция похожа на космическую птицу. Она послушно разворачивается, и вот уже виден ее причал.

Но условия освещенности для стыковки плохие. Экипаж и «Земля» принимают решение: кораблю зависнуть рядом со станцией и ждать, пока космические аппараты выйдут из тени.

Над Тихим океаном «Союз Т-10» причалил к «Салюту-7». Мы узнали об этом через полчаса, когда «Маяки» наконец-то вышли на связь. Они проверили герметичность отсеков, а уж затем открыли люк в «Салют-7».

«Маяки» не знали, что в станции на столе их ждал букет цветов, оставленный для них Владимиром Ляховым и Александром Александровым. Как ни допытывались «Маяки» в канун старта, что именно для них приготовили космические долгожители, но те молчали, мол, сами увидите.

А на столе в «Салюте» рядом с цветами короткая записка: «Поздравляем с приходом на станцию. Теперь вам есть чем заняться. И главное – желаем удачи!»



В литературе этот корабль часто называют «Союзом Т-10Б». А «Союзом Т-10А» называют корабль, который готовили к старту 26 сентября 1983 года, – на нем в космос должны были отправиться Владимир Титов и Геннадий Стрекалов. Но им пришлось совершить лишь пятиминутный полет над космодро́мом – во время предстартовой подготовки на ракете возник пожар и сработала система аварийного спасения, буквально вырвавшая спускаемый аппарат с космонавтами из объятого пламенем носителя. ...Через мгновение после аварийного старта взорвалась ракета, разрушив стартовый комплекс.

А. Леонов, А. Соколов.
Люди грядущей планеты.
Правая часть триптиха.
1984

Портрет Юрия Гагарина, отпечатанный с помощью ЭВМ. 1980-е

Индия становится четырнадцатой страной, имеющей своего космонавта.
В ходе полета первый индийский космонавт, по воспоминаниям Леонида Кизима, в основном занимался съемками и наблюдениями за Землей. Было сделано около 6 тысяч снимков территории Индии и акватории Индийского океана. Четвертую часть Индии занимают горы, и поэтому особую ценность представляли работы по изучению труднодоступных районов. В частности, индийских специалистов интересовали запасы в Гималаях воды, пригодной для земледелия.

ТАК СБЫВАЮТСЯ ЛЕГЕНДЫ

КОСМИЧЕСКИЕ ОРБИТЫ СОВЕТСКО-ИНДИЙСКОЙ ДРУЖБЫ





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, бортинженер Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР Геннадий Стрекалов и космонавт-исследователь, гражданин Республики Индии Ракеш Шарма.

Полет советско-индийского экипажа осуществляется в соответствии с договоренностью между правительствами Союза Советских Социалистических Республик и Республики Индии.

КОСМИЧЕСКИЙ ТАНЕЦ ШИВЫ

Они выросли среди героев сказок и легенд, которые приходили не только со страниц книг. О приключениях Рамы, о добрых драконах и хитрых обезьянах, о могучих птицах, способных долететь до Луны, и змеях, стерегущих сокровища волшебников, рассказывали седовласые старцы на улицах больших и малых городов. И восторженные мальчишки, чем могли, расплачивались с ними: кто кусок лепешки принесет, кто щепотку риса, кто вяленую рыбу. Повзрослев, они узнали, что старцы пересказывали им наизусть «Махабхарату» и «Рамаяну».

Одна из множества легенд особенно волнует первых космонавтов Индии. Она повествует о космическом танце Шивы.

Спустился юный бог в джунгли, и вместе с ним прилетели светловолосые люди. Они расчистили на берегу площадку, и Шива исполнил свой танец, который не был похож на земные. Потом бог улетел, а пришельцы построили храм, и раз в год собирались к нему жители ближних деревень на праздник, и среди них немало светловолосых – тех, кто прилетел вместе с юным богом.

Сейчас на земле дружественной Индии звуки ракетных стартов – не редкость: это уходят на работу спутники Земли и зонды, исследующие верхнюю атмосферу. А создают их потомки тех, кто творил сюжеты легенд.

Светлана Савицкая: ВПЕРВЫЕ – ДВАЖДЫ В КОСМОСЕ

Шесть советских космонавтов на борту орбитального комплекса «Салют-7» – «Союз Т-11» – «Союз Т-12»



В соответствии с программой исследования космического пространства 17 июля 1984 года в 21 час 41 минуту московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-12», пилотируемого экипажем в составе командира корабля дважды Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Джанибекова Владимира Александровича, бортинженера Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Савицкой Светланы Евгеньевны и космонавта-исследователя Волка Игоря Петровича.

18 июля 1984 года в 23 часа 17 минут московского времени осуществлена стыковка космического корабля «Союз Т-12» с орбитальным комплексом «Салют-7» – «Союз Т-11», пилотируемым экипажем в составе Леонида Кизима, Владимира Соловьёва и Олега Атькова.

После проверки герметичности стыковочного узла Владимир Джанибеков, Светлана Савицкая и Игорь Волк перешли в помещение станции «Салют-7». В околоземном космическом пространстве на борту научно-исследовательского комплекса «Салют-7» – «Союз Т-11» – «Союз Т-12» работают шесть советских космонавтов, в том числе женщина-космонавт. Программа полета включает технические и технологические эксперименты, наблюдения и фотосъемку земной поверхности, медико-биологические, астрофизические и другие исследования.





Это была четвертая экспедиция посещения орбитального научного комплекса «Салют-7», где в то время находились космонавты Леонид Кизим, Владимир Соловьёв и Олег Атьков. Экспедиция «Союза Т-12» знаменательна тем, что 25 июля Владимир Джанибеков и Светлана Савицкая осуществили выход в открытый космос продолжительностью 3 часа 35 минут, и это был первый выход женщины в открытый космос!

Плакат.
Худ. Л. Тарасова.
1983



Когда космонавты перешли на станцию, им представилась грустная картина. Температура в помещениях была ниже нуля. Вся вода замерзла. Стены покрылись инеем. Зима. Холод. Темнота. Система регенерации воздуха не работала.
Из строя вышла система энергопитания. Анализ показал, что причина кроется в неисправности датчика, фиксировавшего предел подзарядки аккумуляторов. Он выдавал преждевременную, ложную команду на отключение солнечных батарей, и аккумуляторы в результате перестали подзаряжаться. 13 июня космонавты провели необходимые работы и проверили все системы станции. Они оказались работоспособными. Лед начал таять, и постепенно станция ожила.

В. Джанибеков.
Космическая станция
«Салют-7». Полночь.
1984



«ЗЕМЛЯ ЖДЕТ И НАДЕЕТСЯ»

Экипаж норабля «Союз Т-13» восстанавливает жизнедеятельность стаицин «Салют-7»

В соответствии с программой исследования космического пространства 6 июня 1985 года в 10 часов 40 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-13», пилотируемого экипажем в составе командира корабля дважды Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Джанибекова Владимира Александровича и бортинженера Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Савиных Виктора Петровича.

Программой полета корабля «Союз Т-13» предусматривается проведение совместных работ с орбитальной научной станцией «Салют-7». В настоящее время станция, находящаяся на околоземной орбите более трех лет, совершает полет в законсервированном состоянии.

* * *

ОБИТАЕМЫЙ КОСМОС

«Земля ждет и надеется» – так названа книга Виктора Савиных с раздумьями о своем детстве, юности, о пути в космонавтику, о полете. Она вышла в Перми и многому научит мальчишек и девчонок – юных земляков космонавта. Есть в ней искренние, теплые слова о родном доме в деревне с таким ласковым именем – Берёзкины. Вырвался он туда в последний раз 8 марта – на свой день рождения. Вдруг, без всяких предупреждений, на электричке до райцентра, оттуда автобусом. Тихо, по-семейному удалось прожить лишь день. Узнали земляки, начальство, стало людно и шумно. Земляки его любят преданно и горячо – не за высокий взлет в космическую славу, а за простоту, душевность, долгую молодость, оптимизм. За верность земле, которая ждет и надеется.

А ждать – это значит работать вместе с ними, вести полет усилиями сотен сердец. Через десять минут после старта, когда в корабле невесомо всплывают кабели связи, карандаши, листки документов, экипаж слышит в наушниках ровный голос: «Памиры»! Дежурная смена ЦУПа поздравляет вас с выходом на орбиту и желает успешной работы! Открываем бортжурнал, начинаем проверку систем...»

В пятый раз слышит это Владимир Джанибеков. Во второй – Виктор Савиных. В пятьдесят седьмой – околоземный космос. Давно уже обитаемый, трудовой. Но со своими каждый раз новыми задачами, загадками, вопросами.

Главная задача эксперимента, выполнявшегося с применением аэростатного зонда, заключалась в получении новой информации о динамике атмосферы Венеры. Зонд проработал 46 часов и за это время пролетел под действием ветра около 12 тысяч километров, измеряя вдоль трассы полета температуру, давление, вертикальные порывы ветра, дальность видимости в облаках, среднюю освещенность и следя за наличием световых вспышек.



Кадр из мультфильма «Тайна третьей планеты». 1985



Кадр из мультфильма «Контакт». 1985



ЗЕМЛЯ – ВЕНЕРА – КОМЕТА ГАЛЛЕЯ

Выполнен важный этап комплексных научных исследований в атмосфере и на поверхности планеты Венера

Советской наукой и техникой вписана еще одна яркая страница в историю космонавтики. Выполнен важный этап комплексных научных исследований в атмосфере и на поверхности планеты Венера. 15 июня 1985 года автоматическая межпланетная станция «Вега-2» доставила в атмосферу планеты посадочный аппарат и автономный аэростатный зонд. Пройдя на расстоянии 24 500 километров от поверхности Венеры, станция продолжает полет к комете Галлея.

Как уже сообщалось, станция «Вега-2» была выведена на межпланетную траекторию в декабре прошлого года. 13 июня при подлете к Венере от нее был отделен спускаемый аппарат, который 15 июня разделился на аэростатный зонд и посадочный аппарат.

Посадочный аппарат совершил мягкую посадку на ночную сторону Венеры в точке с координатами 6 градусов 27 минут южной широты и 181 градус 5 минут долготы в районе Равнины Русалки.

Во время спуска в атмосфере проводились исследования ее состава и физических характеристик. С помощью установленного на аппарате грунтозаборного устройства на поверхности планеты в условиях температуры окружающей среды 452 градуса Цельсия и давления 86 атмосфер проведены бурение поверхностного слоя грунта планеты, взятие проб и их анализ с целью определения элементного состава пород в новом районе.

С использованием выносного прибора определены физико-механические свойства поверхностного слоя грунта. Данные о работе систем и научных приборов посадочного аппарата принимались и ретранслировались на Землю автоматической межпланетной станцией «Вега-2».

Исследования, проведенные в атмосфере и на поверхности планеты, подтвердили правильность и эффективность принятых конструктивных решений.

Успешное осуществление двумя автоматическими станциями важного этапа проекта «Венера – комета Галлея» – замечательное свидетельство научно-технического прогресса Советской страны, яркий пример плодотворного международного сотрудничества в мирном освоении космического пространства.

Экипаж орбитального комплекса принял участие в комплексном эксперименте «Черное море-85», проводившемся по программе «Интеркосмос» в целях отработки методов дистанционного определения гидрофизических и биологических характеристик водной поверхности. Фотосъемка и спектрометрирование отдельных районов Черного моря велись одновременно со станции «Салют-7», специализированных ИСЗ, самолетов-лабораторий, с борта научно-исследовательских судов. Эксперимент подготовили специалисты НРБ, ГДР, ПНР и СССР.



Спортивно-туристический велосипед «Спутник». 1977

Дорожный велосипед «Салют-С». 1984

НАД ПЛАНЕТОЙ РАБОТАЮТ ПЯТЬ СОВЕТСКИХ КОСМОНАВТОВ



Работа на околоземной орбите продолжается в соответствии с намеченным графиком

В соответствии с программой исследования космического пространства 17 сентября 1985 года в 16 часов 39 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-14», пилотируемого экипажем в составе командира корабля подполковника Васютина Владимира Владимировича, бортинженера дважды Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Гречко Георгия Михайловича и космонавта-исследователя подполковника Волкова Александра Александровича.

* * *

18 сентября 1985 года в 18 часов 15 минут московского времени осуществлена стыковка космического корабля «Союз Т-14» с орбитальным комплексом «Салют-7» – «Союз Т-13», пилотируемым Владимиром Джанибековым и Виктором Савиных.

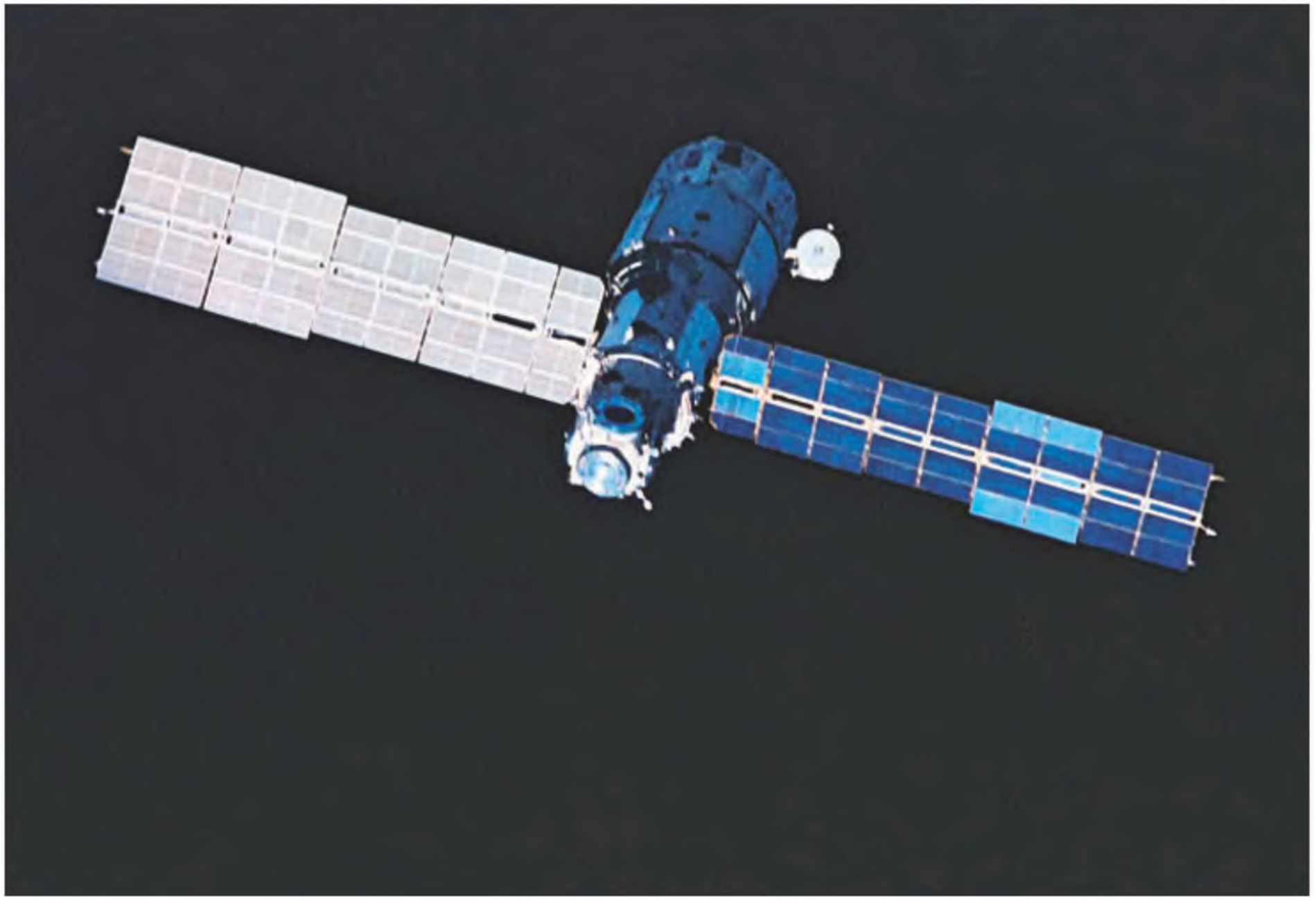
После проверки герметичности стыковочного узла в 21 час 24 минуты Владимир Васютин, Георгий Гречко и Александр Волков перешли в помещение станции. На околоземной орбите на борту научно-исследовательского комплекса «Салют-7» – «Союз Т-13» – «Союз Т-14» работают пять советских космонавтов.

В совместном полете, рассчитанном на восемь суток, предусматривается проведение геофизических, астрофизических и медицинских исследований, технических и биотехнологических экспериментов.

В соответствии с запланированной программой дальнейшие работы на станции продолжат Владимир Васютин, Виктор Савиных и Александр Волков, а Владимир Джанибеков и Георгий Гречко на корабле «Союз Т-13» возвратятся на Землю.

Станция «Мир» имела ряд принципиальных особенностей, характеризующих новое поколение орбитальных пилотируемых комплексов. Главным из них следует назвать реализованный в конструкции станции принцип модульности. Это относится не только ко всему комплексу в целом, но и к отдельным его частям и бортовым системам.

Гобелен «За мирное освоение космоса». Худ. Л. Соколова



СМЕНА КОСМИЧЕСКИХ ПОКОЛЕНИЙ

Запуск орбитальной научной станции «Мир», осуществленный в честь XXVII съезда КПСС, является новым шагом в освоении космического пространства

НА ОРБИТЕ – СТАНЦИЯ «МИР»

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. На станции максимально автоматизированы процессы управления движением, работой бортовых систем и научной аппаратуры на базе современной электронно-вычислительной техники. Увеличена мощность системы энергопитания, созданы более комфортные условия для работы и отдыха космонавтов, установлено новое оборудование.

На начальном этапе полета станции «Мир» планируются испытания элементов ее конструкции, бортовых систем и аппаратуры в автоматическом, а затем в пилотируемом режимах. Одновременно будет отрабатываться управление полетом станции с использованием спутников-ретрансляторов. В дальнейшем предусматривается доставка к базовому блоку специализированных модулей, оснащенных научной аппаратурой.

В настоящее время в околоземном космическом пространстве функционируют две советские орбитальные станции – «Мир» и «Салют-7». По данным телеметрических измерений, бортовые системы обеих станций работают нормально.

Управление полетом станций «Мир» и «Салют-7» и обработка поступающей информации осуществляются подмосковным Центром управления с помощью станций слежения, расположенных на территории Советского Союза, и научно-исследовательских судов Академии наук СССР.

Запуск орбитальной научной станции «Мир», осуществленный в честь XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза, является новым шагом в освоении космического пространства.

Хотя с удалением кометы Галлея программа работы автоматической станции «Вега-2» была завершена, она продолжила полет по гелиоцентрической орбите, попутно исследуя метеорные потоки комет Дейнинг-Фудзикава, Бисла, Бланпейна и все той же кометы Галлея. Последний сеанс связи со станцией «Вега-2» был проведен 24 марта 1987 года.

Магнитофон «Комета». 1980-е



Воскресенье, 9 марта 1986 г.

ТАЙНЫ КОМЕТЫ ГАЛЛЕЯ

Вторая советская станция встречается с легендарной кометой и исследует ее

КРУПНЫЙ ВКЛАД В МИРОВУЮ НАУКУ

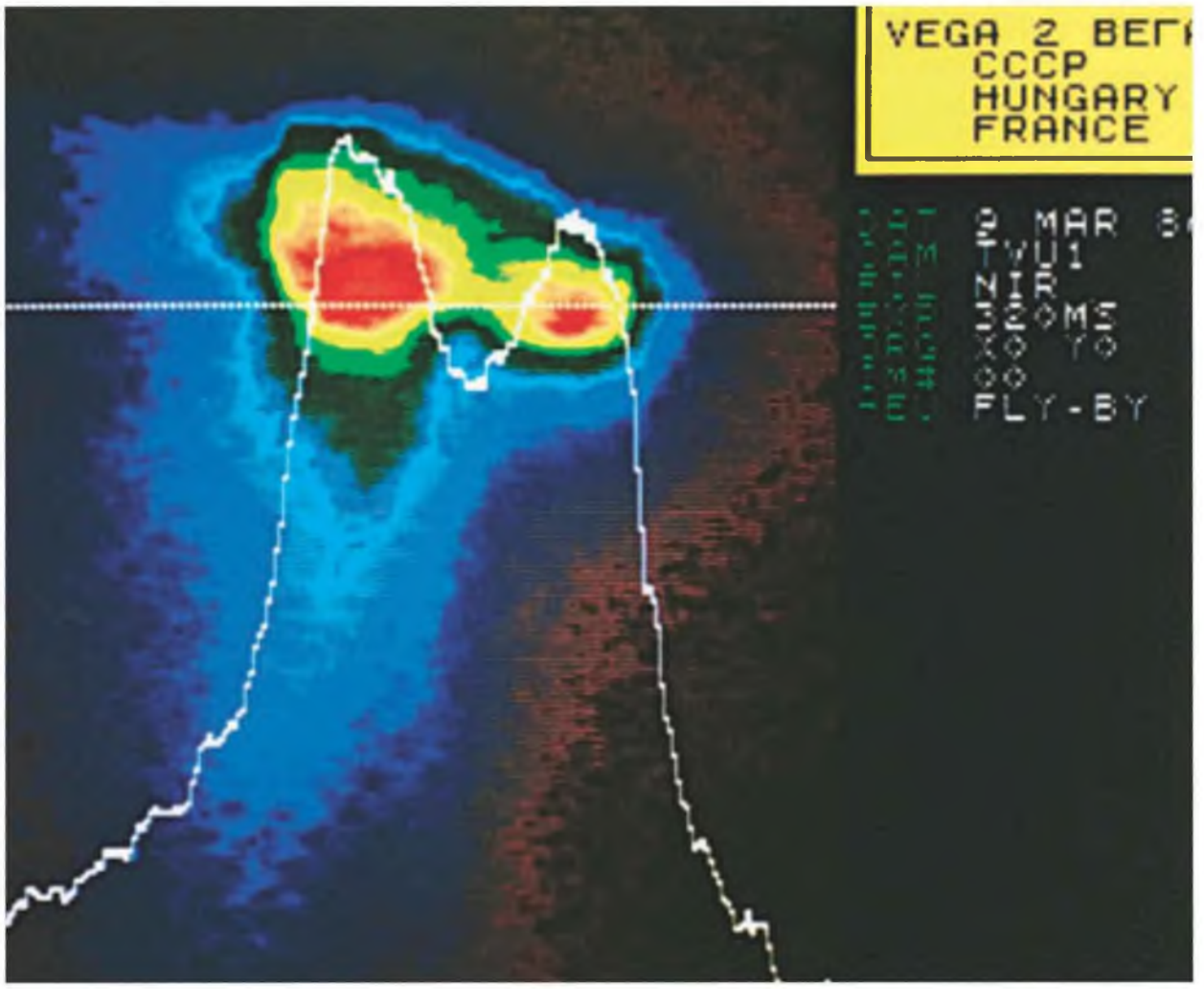
Полностью выполнена комплексная многоцелевая программа изучения кометы Галлея с помощью советских автоматических станций «Вега-1» и «Вега-2», разработанная учеными и специалистами стран – участниц международного проекта «Венера – комета Галлея».

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. При этом проводились телевизионные съемки и изучение физико-химических характеристик ядра, а также исследования внутренних областей газопылевой оболочки кометы.

Получен большой объем дополнительной информации о динамических свойствах, структуре и составе этого небесного тела.

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.



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.

КЛЮЧ К «МИРУ»

НА ОРБИТЕ – ПИЛОТИРУЕМЫЙ КОМПЛЕКС «МИР» – «СОЮЗ Т-15»

В соответствии с программой исследования космического пространства 13 марта 1986 года в 15 часов 33 минуты московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-15», пилотируемого экипажем в составе командира корабля дважды Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Кизима Леонида Денисовича и бортинженера Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР Соловьёва Владимира Алексеевича.

15 марта 1986 года в 16 часов 38 минут московского времени осуществлена стыковка космического корабля «Союз Т-15» с орбитальной научной станцией «Мир». После проверки герметичности стыковочного узла космонавты Леонид Кизим и Владимир Соловьёв перешли в помещение станции.

Программой полета экипажа предусматриваются расконсервация станции «Мир», испытание элементов ее конструкции, бортовых систем, отладка и настройка агрегатов и аппаратуры. Эти работы будут проводиться с целью подготовки станции как базового блока для создания в дальнейшем постоянно действующего пилотируемого комплекса со специализированными модулями научного и народнохозяйственного назначения.

В настоящее время в околоземном космическом пространстве совершают полет два орбитальных комплекса: «Мир» – «Союз Т-15» – в пилотируемом режиме и «Салют-7» – «Космос-1686» – в автоматическом.





ЗЕМЛЯ В ИЛЛЮМИНАТОРЕ

Стартует первая долговремеииая экспедиция иа орбитальной научно-исследовательской стаиции «Мир»

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.

* * *

Отгрохотали все ступени ракеты-носителя, передавая «Таймырам» то легкую вибрацию, то нарастание и спад перегрузок, а в сумме – огромное ускорение, способное оторвать многотонную машину от богатырского земного притяжения. Отпрыгал свое самодельный индикатор перегрузок – сувенирчик на резинке, привязанный перед глазами. Отпрыгал и всплыл, показывая, что наступила невесомость. Корабль прибыл на рабочую площадку.

Рванувшись на первой космической навстречу новому дню, они первыми из нас увидели завтрашнее солнце.

– Вышли из тени, Земля в иллюминаторе! – сообщил Романенко где-то над Амуром.

– А у нас еще ночь! – с некоторой завистью ответил ЦУП. – Данные на тест уточним.

Итак, орбита ожила, снова заговорила с нами близкими и родными человеческими голосами. Голосами землян, у которых Земля – в иллюминаторе.




Впереди показался «Салют». Медленно, осторожно подводит командир свой корабль к орбитальной станции. Вот они коснулись друг друга и прочно сцепились—состыковались, как говорят космонавты. 18


Оставив в корабле скафандры, космонавты открывают переходный люк и вплывают в орбитальную станцию. Здесь предстоит им жить и работать в течение нескольких месяцев. 19


В передней части рабочего помещения находится пост № 1. Отсюда космонавты управляют станцией и всеми приборами, ведут разговор с Землёй: «Заря, Заря! Я Сокол! Только что закончили съёмку озера Байкал. Сейчас будем обедать». 23


Столовая тут же, за постом управления. На раскладном столике тубы с борщом, мясо в целлофановых пакетах и в таких же пакетиках крошечные, как мрис-ки, буханки хлеба. 24


Поднёс тубу ко рту, надавил её—и кушай на здоровье. 25

Во время этой экспедиции, 31 марта 1987 года, на станцию пришел первый модуль «Квант». Стыковка произошла со второй попытки, первая не удалась из-за ошибки в системе управления модуля. Но самое интересное началось, когда модуль состыковался: при стягивании стыковочных агрегатов процесс остановился. Специалисты терялись в догадках: все системы должны работать нормально,



А как помыться в космосе! Ведь невесомость отнимет вес и у воды. Если открыть кран, вода ударится о руки, отскочит и разобьётся на капли. Поэтому космонавты для умывания пользуются особыми потенцами, смоченными водой. 27



Баня у космонавтов раз в месяц: воду нужно экономить. А вот физзарядка—каждый день. Да ещё какая! Космонавт надевает нагрузочный костюм, 29



А теперь на велосипед. Он прикреплён к стене под самым потолком. Ни руля, ни колёс у него нет. Тут главное—крутить педали, чтобы мышцы работали. Зато есть переключатель скоростей. Чем выше скорость, тем труднее крутить педали. 31



А работы впереди много. Завтра предстоит выход в открытый космос. Наденет космонавт скафандр, привяжется особым тросом—фалом,—и через люк прямо в космическое пространство. 33



Но вот наступает время возвращения на Землю. Космонавты складывают в спускаемый аппарат отснятые кассеты, тетради с записями наблюдений, надевают скафандры и занимают места в своём «автомобиле». 36



Корабль «Союз» отстыковывается от станции и берёт курс к Земле. Прощай, космический дом! До скорой встречи с новым экипажем! 37

но стягивание не идет. 12 апреля вышли в открытый космос для инспекции стыковочных агрегатов. Результат оказался совершенно неожиданным. В полости стыковочных агрегатов оказался мешок со средствами личной гигиены, который защемило крышкой люка, – его космонавты недостаточно аккуратно уложили в корабль «Прогресс» для удаления со станции.

Диафильм
«Дом на орбите».
Худ. Ю. Копейко. 1987

Стартовая масса «Энергии» – около 2400 тонн. Ракета (в варианте с четырьмя боковыми блоками) способна вывести на орбиту около 100 тонн полезного груза, в 5 раз больше, чем носитель «Протон». Единственное условие заключается в том, что груз должен иметь собственную двигательную установку, обеспечивающую его довыведение на устойчивую орбиту. Это необходимо, так как ракета-носитель «Энергия» не сообщает грузу полную орбитальную скорость, и вместе с грузом на орбиту выводилась бы громоздкая 2-я ступень, засоряя, таким образом, ближайший космос.



А. Куликов.
Перед стартом.
1988

ПОШЛА «ЭНЕРГИЯ»!

Успешно начаты летно-конструкторские испытания новой универсальной ракеты-носителя

В Советском Союзе начаты летно-конструкторские испытания новой мощной универсальной ракеты-носителя «Энергия», предназначенной для выведения на околоземные орбиты как многоразовых орбитальных кораблей, так и крупногабаритных космических аппаратов научного и народнохозяйственного назначения.

Двухступенчатая универсальная ракета-носитель имеет стартовую массу свыше 2000 тонн и способна выводить на орбиту более 100 тонн полезного груза.

15 мая 1987 года в 21 час 30 минут московского времени с космодрома Байконур осуществлен первый запуск этой ракеты-носителя.

После окончания работы двигателей первой ступени произошло ее отделение и приземление в расчетном районе на территории Советского Союза.

Вторая ступень ракеты-носителя продолжала работу в строгом соответствии с полетным заданием и вывела в расчетную точку габаритно-весовой макет спутника. После разделения с этим макетом вторая ступень приводнилась в заданном районе акватории Тихого океана.

Габаритно-весовой макет после разделения должен был с помощью собственного двигателя быть выведен на круговую околоземную орбиту. Однако из-за нештатной работы его бортовых систем макет на заданную орбиту не вышел и приводнился в акватории Тихого океана.

В процессе старта и полета ракеты-носителя подтверждена правильность выбранных инженерно-конструкторских и технических решений, высокая надежность ее конструкции, двигателей обеих ступеней и систем управления. Оборудование и аппаратура автоматизированного управления стартового комплекса работали нормально. Цели и задачи первого пуска выполнены полностью.

В создании и испытаниях универсальной тяжелой ракеты-носителя нового поколения и уникального стартового комплекса принимали участие коллективы многих научно-исследовательских, конструкторских, производственных, строительно-монтажных организаций и предприятий, а также военные специалисты.

Успешное начало летно-конструкторских испытаний ракеты-носителя «Энергия» является крупным достижением отечественной науки и техники в год 70-летия Великого Октября, открывает новый этап в развитии советской ракетно-космической техники и широкие перспективы в мирном освоении космического пространства.



Спускаемый аппарат корабля «Союз ТМ-2», на котором экипаж в составе Александра Викторенко, Александра Лавейкина и Мохаммеда Фариса совершил посадку, был подарен Сирии и сейчас находится в Дамаске у входа в Военный музей.



Марка, посвященная советско-сирийскому космическому полету. Худ. Ю. Левиновский. 1987

Вымпел «СССР–SAR. 10 лет»



СОВЕТСКО-СИРИЙСКИЙ ЭКИПАЖ: СОВМЕСТНАЯ ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЙ

Она включает в себя фотографирование территории Сирийской Арабской Республики в интересах различных отраслей экономики страны

22 июля 1987 года в 5 часов 59 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз ТМ-3». Корабль пилотирует международный экипаж: командир корабля Александр Викторенко, бортинженер Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР Александр Александров и космонавт-исследователь, гражданин Сирийской Арабской Республики Мохаммед Фарис.

Программой полета предусматривается стыковка корабля «Союз ТМ-3» с пилотируемым комплексом «Мир» и проведение на его борту советско-сирийским экипажем научно-технических исследований и экспериментов совместно с космонавтами Юрием Романенко и Александром Лавейкиным, которые работают на околоземной орбите с 6 февраля 1987 года.

Полет советско-сирийского экипажа осуществляется в соответствии с договоренностью между правительствами Советского Союза и Сирийской Арабской Республики.

ВЗРЫВ ЛИКОВАНИЯ

24 июля. Сообщения о ходе космического полета сирийское радио и телевидение передают, прерывая обычную программу. Каждую новость здесь ждут с неослабным вниманием.

Сегодня, в свой выходной день, миллионы сирийцев с утра включили телевизоры и радиоприемники, чтобы увидеть и услышать прямую трансляцию о стыковке. Долгожданный миг – встреча двух экипажей – вызвал на улицах взрыв ликования.

Невозможно передать и малой доли тех добрых чувств и пожеланий, которые высказываются в Сирии в адрес экипажа, в адрес Советского Союза. Шлют свой привет и однополчане сирийских космонавтов, у которых мне довелось побывать.

– Мы гордимся Мохаммедом Фарисом, – говорит бригадный генерал Камаль Махфуз. – Мы гордимся и тем, что сирийские летчики учились и проходили подготовку в СССР. Обычно летчикам желают высокого неба. Советско-сирийский экипаж поднялся еще выше, к космическим далям. Совместный полет – символ нашей дружбы и сотрудничества, достигнутых нами высот. Пусть узы дружбы станут еще прочнее на благо наших народов, во имя мира.









Этот полет прервал цепь неудач в космической карьере Владимира Титова. Три неудачных полета (в апреле и сентябре 1983 года и в сентябре 1985-го) заставили многих поверить в то, что Титов – несчастливый космонавт. Сам он грустно шутил: «Видимо, в космосе двух Титовых быть не может», имея в виду советского космонавта номер два, Германа.

Набор открыток
«Сын России».
Худ. Б. и К. Кукулиевы,
О. Ан.
1987

СМЕНА ИДЕТ!

«Союз ТМ-4»: на орбитальный комплекс «Мир» отправляется новый экипаж

В соответствии с программой исследования космического пространства 21 декабря 1987 года в 14 часов 18 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз ТМ-4», пилотируемого экипажем в составе командира корабля летчика-космонавта СССР полковника Титова Владимира Георгиевича, бортинженера Манарова Мусы Хирамановича и космонавта-исследователя Левченко Анатолия Семеновича.

* * *

23 декабря 1987 года в 15 часов 51 минуту московского времени осуществлена стыковка пилотируемого корабля «Союз ТМ-4» с научно-исследовательским комплексом «Мир», на борту которого работают космонавты Юрий Романенко и Александр Александров.

Полет пяти советских космонавтов на борту комплекса «Мир» рассчитан на 7 дней. В ходе совместной работы им предстоит выполнить серию научно-технических и медико-биологических экспериментов. Юрий Романенко и Александр Александров передадут новому экипажу опыт эксплуатации оборудования и аппаратуры постоянно действующего пилотируемого комплекса.

После завершения запланированных работ на Землю в корабле «Союз ТМ-3» возвратятся космонавты Юрий Романенко, Александр Александров и Анатолий Левченко, а Владимир Титов и Муса Манаров продолжат работу на околоземной орбите.



ОТ ЗЕМЛИ ДО ОРБИТЫ 529 СЕКУНД

НА БОРТУ КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ «СОЮЗ ТМ-5» – ВТОРОЙ КОСМОНАВТ БОЛГАРИИ





7 июня 1988 года в 18 часов 03 минуты московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз ТМ-5». Корабль пилотирует международный экипаж: командир Анатолий Соловьёв, бортинженер дважды Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР Виктор Савиных и космонавт-исследователь, гражданин Народной Республики Болгарии Александр Александров.

Программой полета предусматриваются стыковка корабля «Союз ТМ-5» с пилотируемым комплексом «Мир» и проведение совместных исследований и экспериментов.

Научная программа полета, подготовленная учеными Советского Союза и Болгарии, рассчитана на 8 дней. Международному экипажу предстоит выполнить обширную программу астрофизических исследований, провести фотографирование поверхности Земли, в том числе территории Народной Республики Болгарии. Запланированы также медико-биологические исследования, эксперименты по космическому материаловедению. Значительная часть совместных работ будет выполняться с использованием научной аппаратуры, созданной болгарскими специалистами и доставленной на орбиту грузовым кораблем «Прогресс-36».

«ЕСТЬ!»

– Плавно нарастают перегрузки, – докладывают «Родники». – Есть отделение первой ступени, второй.

Все на Байконуре, затаив дыхание, ждут, когда пройдет главная команда на отделение корабля.

– Есть!

– Корабль «Союз ТМ-5» вышел на космическую орбиту.

Там, в небе, после перегрузок для экипажа наступила невесомость, громко затикали бортовые часы, отсчитывая время космического полета.

Всего 529 секунд прошло от начала подъема до отделения корабля. 529 секунд, и двумя космонавтами стало больше на нашей планете, а Виктор Савиных в третий раз перешел рубеж, отделяющий обычного землянина от небожителя. Как это мало – 529 секунд! И какой долгий, длинный путь нужно пройти, чтобы преодолеть их…



Эффективность профессиональной деятельности космонавта во многом определяется его функциональным состоянием, которое зависит от полноценности сна и отдыха. Для снятия электрофизиологических показателей сна в условиях космического полета болгарские специалисты создали автономную систему «Сон-3». Подготовка Александрова ко сну после вечернего чая проходила при всеобщем оживлении: Савиных должен был установить у него на голове многочисленные датчики. Работа эта сопровождалась остроумными комментариями и предложениями – побрить, выстричь дорожку на голове и т. д. Все эти манипуляции Манаров и Титов фиксировали на пленку.

Кассетный магнитофон «Орбита М-301 С». 1987

Во время спуска на Землю космонавтов Владимира Ляхова и Ахада Моманда возникла опаснейшая ситуация, когда из-за ошибки компьютерной программы, без выдачи тормозного импульса запустилась программа разделения корабля. Это могло привести к трагическим последствиям. Но экипажу удалось вовремя предотвратить разделение и благополучно спуститься. Правда, задержавшись на один день на орбите.



Марка, посвященная советско-афганскому космическому полету. Худ. Г. Комлев. 1988



Марки «Космос». Афганистан. 1987



АФГАНСКАЯ ОРБИТА

Совместный советско-афганский космический полет укрепляет надежды на мирное будущее страны

29 августа 1988 года в 8 часов 23 минуты московского времени в Советском Союзе произведен запуск космического корабля «Союз ТМ-6».

Корабль пилотирует международный экипаж: командир дважды Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР Владимир Ляхов, врач-исследователь Валерий Поляков и космонавт-исследователь, гражданин Республики Афганистан Абдул Ахад Моманд.

Программой полета предусматривается стыковка корабля «Союз ТМ-6» с пилотируемым комплексом «Мир» и проведение на его борту научных исследований и экспериментов совместно с космонавтами Владимиром Титовым и Мусой Манаровым, которые с 21 декабря 1987 года работают на околоземной орбите.

* * *

КАБУЛ. 29. Сегодняшнее утро многие афганцы провели у телевизоров: шла прямая трансляция с советского космодрома. Телевизоры были включены в учреждениях и на предприятиях города, в лицеях, вузах. Нам довелось смотреть репортаж афганского телевидения о начале совместного космического полета в обществе двух кабульских рабочих – шофера Хабибуллы и поденщика Нияза Мухаммада. Наблюдали за своими соседями во время трансляции и видели, как взволнованы они, как внимательно всматриваются в экран.

– Раньше мне никогда не доводилось видеть такого, – сказал Хабибулла. – Что чувствую? Радость и гордость. Какая мощная у Советского Союза техника! Как высоко вознесся авторитет Афганистана! С помощью советских друзей мы вошли в число мусульманских стран, которые поднялись в космос.

ЭНЕРГИЯ «БУРАНА»

ПЕРВЫЙ СТАРТ. ПЕРВАЯ ПОСАДКА

15 ноября 1988 года в 9 часов 25 минут московского времени орбитальный корабль «Буран», выполнив двухвитковый полет по орбите вокруг Земли, приземлился на посадочную полосу космодрома Байконур.

Впервые в мире посадка осуществлена в автоматическом режиме. Программа испытательного пуска универсальной ракетно-космической транспортной системы «Энергия» и орбитального корабля многоразового использования «Буран» выполнена полностью.



УЧЕНЫМ, КОНСТРУКТОРАМ, ИНЖЕНЕРАМ, ТЕХНИКАМ, РАБОЧИМ, СТРОИТЕЛЯМ, ВОЕННЫМ СПЕЦИАЛИСТАМ, ВСЕМ УЧАСТНИКАМ СОЗДАНИЯ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЗАПУСКА УНИВЕРСАЛЬНОЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ «ЭНЕРГИЯ» И ОРБИТАЛЬНОГО КОРАБЛЯ «БУРАН»

Дорогие товарищи!

Отечественная наука и техника одержала новую выдающуюся победу. Успешно выполнен испытательный запуск универсальной ракетно-космической транспортной системы «Энергия» и орбитального корабля многоразового использования «Буран». Подтверждены правильность принятых инженерных и конструкторских решений, эффективность методов экспериментальной отработки и высокая надежность всех систем этого сложнейшего комплекса.

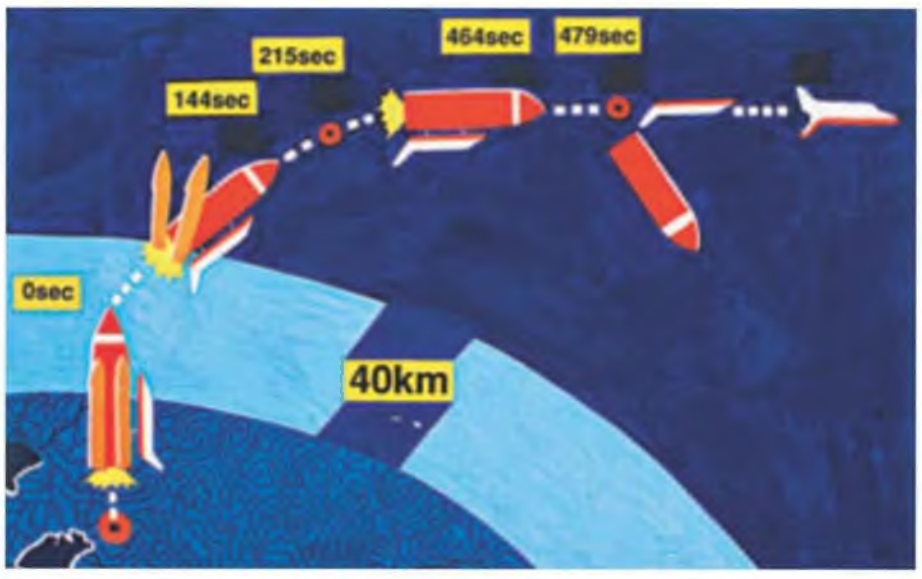
Запуск на околоземную орбиту корабля «Буран» и успешное его возвращение на Землю открывают качественно новый этап в советской программе космических исследований и существенно расширяют наши возможности в освоении космического пространства. Отныне отечественная космонавтика располагает не только средствами выведения на различные орбиты больших грузов, но и возможностями их возвращения на Землю.

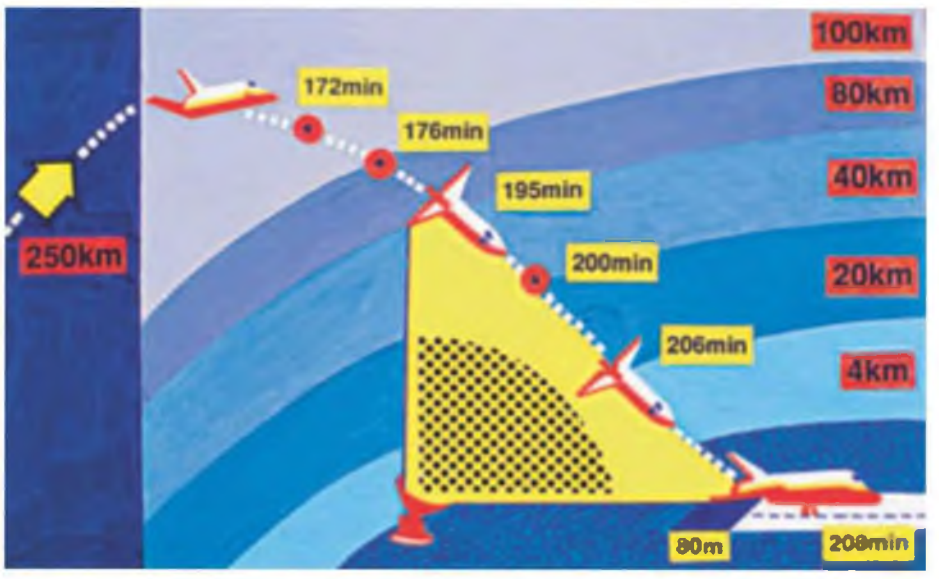
Желаем вам, дорогие товарищи, больших творческих успехов в вашей важной и ответственной работе по созданию современной техники для мирного освоения космоса во имя прогресса, на благо нашей великой Родины и всего человечества.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ КПСС

ПРЕЗИДИУМ ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР

СОВЕТ МИНИСТРОВ СССР





СССР – ФРАНЦИЯ: ВТОРОЙ СТАРТ

Первый космонавт Франции снова в космосе – на советском корабле



26 ноября 1988 года в 18 часов 50 минут московского времени в Советском Союзе произведен запуск космического корабля «Союз ТМ-7». Корабль пилотирует международный экипаж: командир Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР Александр Волков, бортинженер Сергей Крикалёв и космонавт-исследователь Герой Советского Союза, гражданин Французской Республики Жан-Лу Кретьен.

Второй советско-французский космический полет осуществляется в соответствии с договоренностью между правительствами Союза Советских Социалистических Республик и Французской Республики.

28 ноября 1988 года в 20 часов 16 минут московского времени осуществлена стыковка космического корабля «Союз ТМ-7» с орбитальным комплексом «Мир».

21 декабря Владимир Титов, Муса Манаров и Жан-Лу Кретьен в корабле «Союз ТМ-6» возвратятся на Землю. Работу на борту постоянно действующего пилотируемого комплекса продолжат Александр Волков, Сергей Крикалёв и Валерий Поляков.

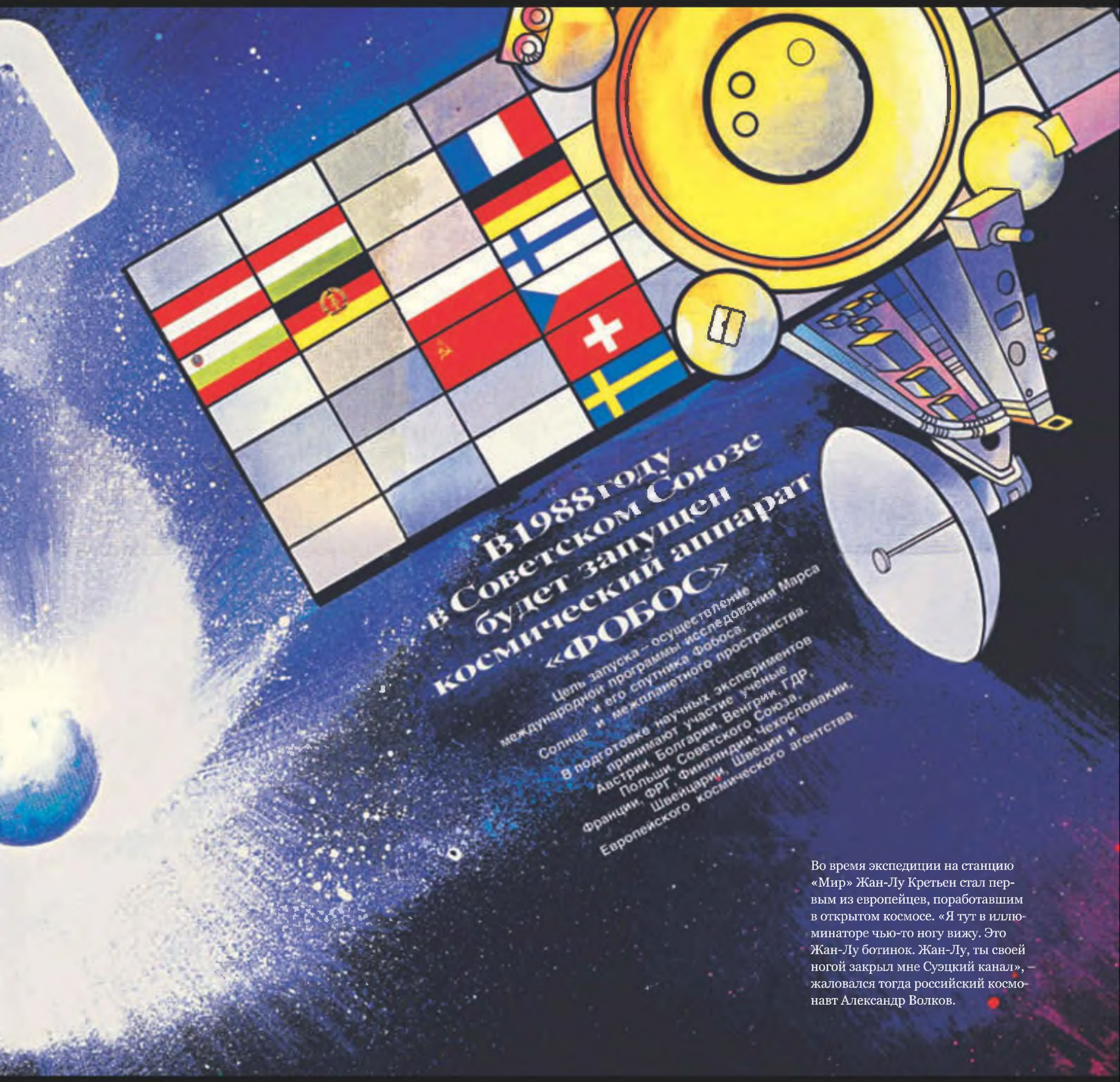
* * *

«ПРЕВОСХОДНЫЙ СТАРТ»

«Превосходный старт!», «Безукоризненная работа!», «Высочайшая точность выполнения графика первого этапа полета!», «Открытие новой страницы сотрудничества в космосе!» – так французское телевидение и многие радиостанции страны прокомментировали успешный старт космического корабля. Обе государственные – «Антенн-2» и ФР-3, а также ведущие частные телекомпании и радиостанции вели прямой репортаж с космодрома Байконур о запуске в космос второго в истории советско-французского экипажа.

Телевидение и радио Франции особое внимание обратили на то, что при старте присутствовал Президент Франсуа Миттеран, находившийся в СССР с рабочим визитом.


12 апреля –
День
космонавтики
КОСМОС
ДЛЯ
МИРА
СОТРУДНИЧЕСТВА
In 1988, the Soviet Union is to launch the PHOBOS space probe.
En 1988 en Union Soyétique sera lancé l'appareil cosmique „PHOBOS"
1988 startet in der Sowjetunion die interplanetare Station „PHOBOS".



Во время экспедиции на станцию «Мир» Жан-Лу Кретьен стал первым из европейцев, поработавшим в открытом космосе. «Я тут в иллюминаторе чью-то ногу вижу. Это Жан-Лу ботинок. Жан-Лу, ты своей ногой закрыл мне Суэцкий канал», – жаловался тогда российский космонавт Александр Волков.

Плакат. Худ. В. Давыдов. 1987

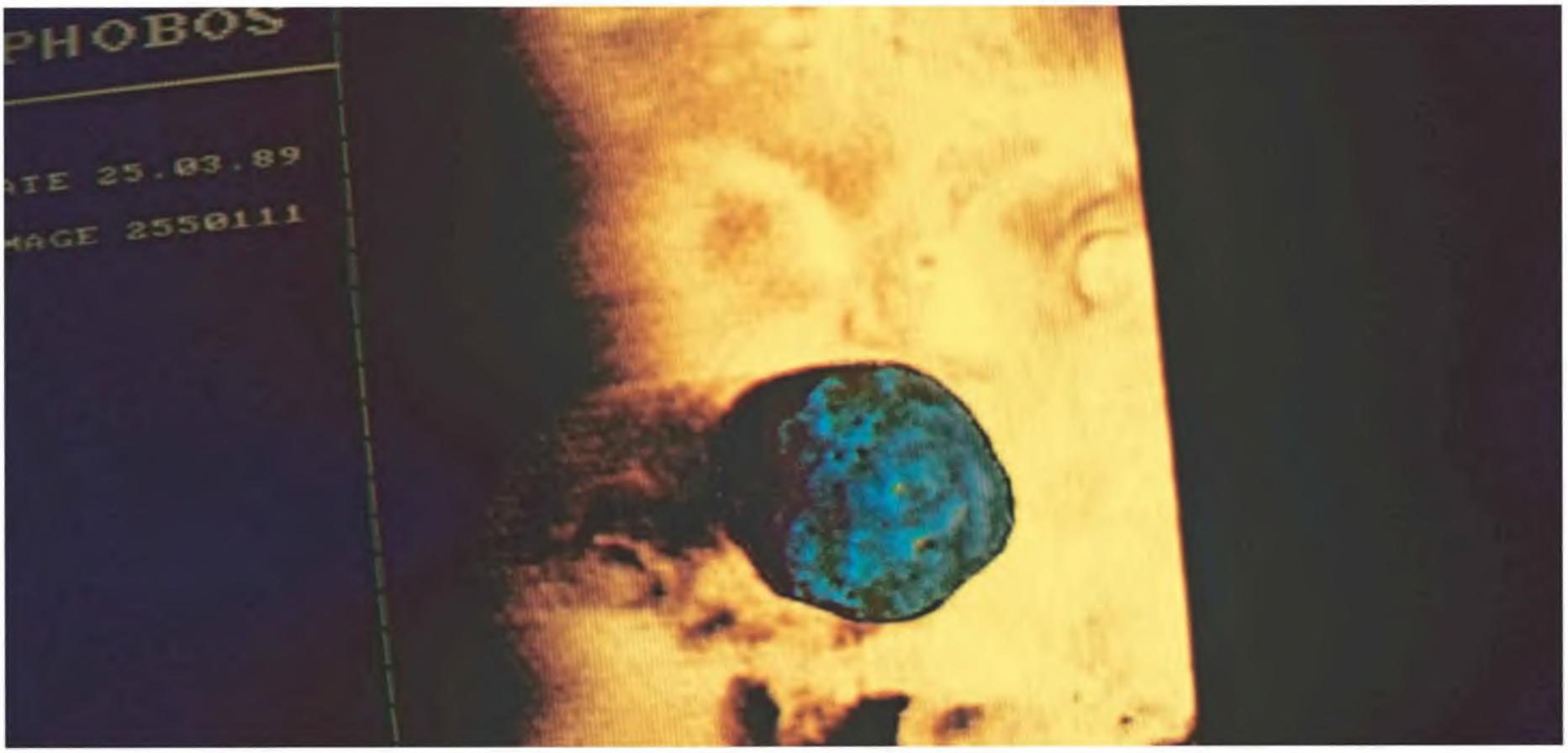


Примечательно, что за 157 лет до Холла Джонатан Свифт в романе «Путешествие Гулливера» рассказал об обнаружении астрономами Лапуты двух спутников, обращающихся вокруг Марса, причем внутренний спутник отстоит от центра «красной планеты» на три ее диаметра, а внешний – на пять. Писатель почти точно угадал удаление Деймоса – он отстоит от центра планеты на три с половиной диаметра. Но это не внутренний спутник, как писал Свифт, а внешний. Внутренний – Фобос – удален от центра Марса на полтора его диаметра.

Глобус Фобоса

К ЗАГАДКАМ СПУТНИКОВ МАРСА

НА БОРТУ СОВЕТСКОЙ МЕЖПЛАНЕТНОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ «ФОБОС-2», СТАРТОВАВШЕЙ С ЗЕМЛИ В ИЮЛЕ 1988 ГОДА, УСТАНОВЛЕНЫ СЛОЖНЫЕ КОМПЛЕКСЫ НАУЧНОЙ АППАРАТУРЫ, РАЗРАБОТАННЫЕ СОВМЕСТНЫМИ УСИЛИЯМИ УЧЕНЫХ 14 СТРАН И ЕВРОПЕЙСКОГО КОСМИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА



Спутники Марса – Фобос и Деймос (Страх и Ужас) – были открыты американским ученым А. Холлом более 100 лет назад. Сегодня уже имеются расчеты, которые показывают, что с определенной вероятностью Фобос и Деймос могут относиться к обломкам единого протопланетного тела. Изучение марсианских спутников очень важно, поскольку не исключено, что они сохранились с тех времен, когда современные планеты еще не существовали.

21 февраля 1989 года, когда космический аппарат «Фобос-2» приблизился на расстояние от 860 до 1130 км от Фобоса, были проведены первые сеансы телевизионной съемки.

Одновременно с телевизионной съемкой в трех зонах спектра с помощью специальных приборов были получены детальные спектры Фобоса в ультрафиолетовом, видимом и инфракрасном диапазонах. Экспресс-анализ результатов эксперимента дал возможность сделать вывод о заметной неоднородности состава поверхности, а также о более низком, чем ожидалось, содержании воды в минералах, слагающих породы Фобоса. Установлено, что дневная температура марсианского спутника примерно +27° С.

В настоящее время с помощью ЭВМ ведется предварительная обработка полученных данных.



В феврале 1990 года экипаж «Союза ТМ-8» успешно выполнил программу испытаний установки для маневрирования космонавтов в открытом космическом пространстве. Александр Серебров и Александр Викторенко поочередно в открытом космосе обкатывали то ли «летающее кресло», то ли «космический мотоцикл», то ли «самокат», то ли «катерок»... – журналисты так и не сошлись в названии. Создатели этого аппарата окрестили его СПК – средство передвижения космонавтов. Он позволяет перемещаться относительно станции со скоростью до 20 км/час и предназначен для наружных научно-исследовательских и ремонтных работ, транспортировки инструментов с объекта на объект, обмена визитами команд сблизившихся кораблей, а в случае необходимости – для эвакуации космонавтов.

Плакат. 1980-е

КОСМОС СЛУЖИТ ЧЕЛОВЕКУ

В ПОЛЕТЕ «СОЮЗ ТМ-8»

СТОИМОСТЬ ЭКСПЕДИЦИИ – 90 000 000 РУБЛЕЙ

В соответствии с программой исследования космического пространства 6 сентября 1989 года в 01 час 38 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз ТМ-8», пилотируемого экипажем в составе командира корабля Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР, полковника Викторенко Александра Степановича и бортинженера Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Сереброва Александра Александровича.

* * *

Впервые сюда были приглашены не единицы, постоянно аккредитованные при космодроме, а десятки представителей советских и иностранных средств массовой информации, а также участники конкурса Союза журналистов, претендующие на будущую командировку в космос. Что ж, гласность достигла еще одного форпоста.

Широта доступа в «святая святых» самой высокой и чтимой нашей научно-технической отрасли вызвала и больше откровенности со стороны хозяев. Незнание плодит молву, а молва сбивает с толку, рождая просто-таки фантастические домыслы. Вот почему начальник Центра подготовки космонавтов В. Шаталов коснулся и такой прежде деликатной темы, как заработки космонавтов.

– Иной раз приходится слышать, будто бы мы имеем чуть ли не счета в банках, – сказал Владимир Александрович. – Все это сбивает с толку людей, оборачивается дезинформацией. Никаких счетов нет. Оклад исчисляется в размерах от 300 до 400 рублей. Что до вознаграждений за полеты в космос, то все зависит от их продолжительности. Размеры от 2 до 15 тысяч рублей. За год пребывания на орбите, конечно же, по высшей ставке.

Коль разговор пошел о финансах, то вызвала интерес и стоимость предстоящей экспедиции. 90 миллионов рублей затрат должны обернуться условным экономическим эффектом в 86 миллионов. Но совершенно прав А. Викторенко, сказав, что не от экипажа и даже не от непосредственных организаторов полетов зависит народнохозяйственная и научная отдача исследований. Как говорится, кто платит, тот заказывает и музыку. И как подтверждение тому – реклама итальянской страховой фирмы «Дженерали», размещенная прямо на корпусе ракеты-носителя.





ОРБИТАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС? НЕТ, ОРБИТАЛЬНЫЙ КВАРТАЛ!

Очередная смена экипажа основной экспедиции на станции «Мир»

11 февраля 1990 года в 9 часов 16 минут московского времени в Советском Союзе осуществлен запуск космического корабля «Союз ТМ-9», пилотируемого экипажем в составе командира Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Соловьёва Анатолия Яковлевича и бортинженера Баландина Александра Николаевича.

Программой полета предусмотрена стыковка корабля «Союз ТМ-9» с пилотируемым комплексом «Мир». В ходе совместного полета будет произведена смена экипажа пятой основной экспедиции научно-исследовательского комплекса – космонавтов Александра Викторенко и Александра Сереброва, длительное время работающих на околоземной орбите.

* * *

Более сотни зачетов и экзаменов...

И все-таки начинает казаться, что двух человек для такой махины уже маловато...

Два человека в комплексе «Мир» – «Квант» – «Квант-2» – «Кристалл» – «Союз ТМ» – «Прогресс» – это совсем не то, что та же пара в корабле «Союз», что еще у всех на памяти. И даже в «Салюте», который числился уже почти хоромами.

А ведь так размахнется орбитальный квартал вскоре после заступления на вахту Анатолия Соловьёва и Александра Баландина! Представьте, каково, например, докричаться одному до другого, если он в грузовике, а товарищ в дальнем торце модуля. Или лететь из конца в конец по какому-нибудь тревожному звуку. Почти пятьдесят метров, да с крутым поворотом, да через добрый десяток люков, и хорошо, если нет на пути завалов из мешков или контейнеров.

Припоминается, что на судах с таким разнообразием систем есть и двигателисты, и штурманы, и

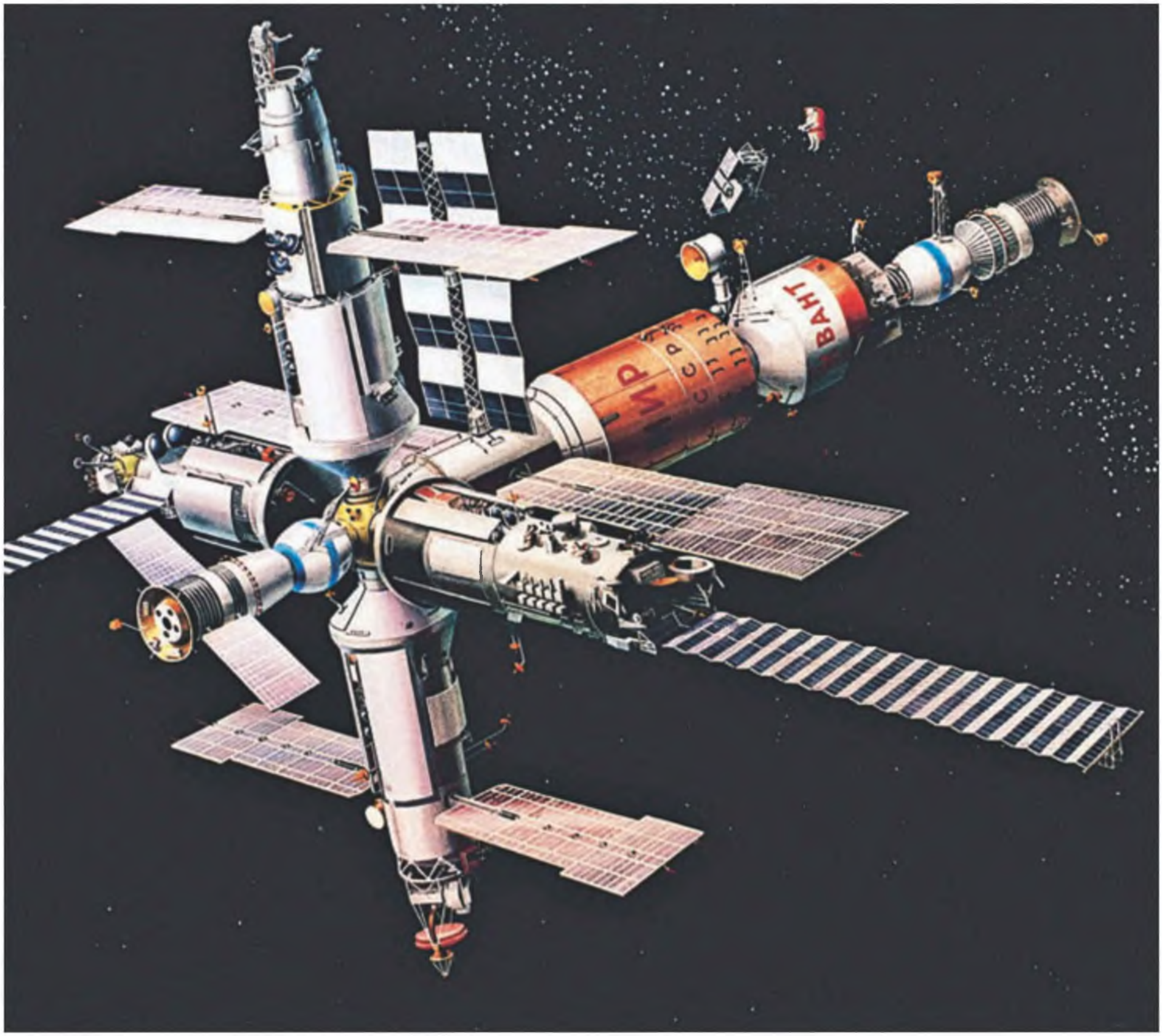


электрики. И это мы еще не подошли к обилию научных установок, тоже требующих десятка научных профессий.

Сравнительно недавно перед такой отправкой с гордостью звучало: «Сданы более пятидесяти зачетов и экзаменов». Теперь с сомнением: «Более сотни...»



СЕДЬМАЯ ДОЛГОВРЕМЕННАЯ



На станцию «Мир» отправлен новый экипаж

В соответствии с программой исследования космического пространства 1 августа 1990 года в 13 часов 32 минуты московского времени осуществлен запуск космического корабля «Союз ТМ-10», пилотируемого экипажем в составе командира корабля Манакова Геннадия Михайловича и дважды Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Стрекалова Геннадия Михайловича.

На 3 августа намечена стыковка корабля «Союз ТМ-10» с пилотируемым комплексом «Мир». В ходе совместного полета будет произведена смена космонавтов шестой основной экспедиции научно-исследовательского комплекса Соловьёва и Баландина, длительное время работающих на околоземной орбите.

Бортовые системы корабля «Союз ТМ-10» работают нормально. Космонавты Манаков и Стрекалов чувствуют себя хорошо.

3 августа после стыковки космического корабля «Союз» с орбитальным комплексом «Мир» началась совместная работа экипажей. Это ряд технических и медико-биологических экспериментов. До своей посадки, которая намечена на 9 августа, Анатолий Соловьёв с Александром Баландиным передадут Геннадию Манакову и Геннадию Стрекалову разросшееся орбитальное хозяйство.





Японский тележурналист Тоёхиро Акияма стал первым космическим туристом от Советского Союза. Таким образом одна из ведущих телекомпаний Страны восходящего солнца Ти-би-си (TBC) отметила сорокалетие эфирной деятельности. В бюджет нашего государства было переведено 25 миллионов долларов США. Помимо того, на борту станции была оставлена доставленная сюда в рекламных целях самая современная видеоаппаратура, что позволило получать более качественную картинку с борта.

Электронные игры. 1980-е

БАЙКОНУР-СЭН

Первый журналист в космосе. Японский

2 декабря 1990 года в 11 часов 13 минут московского времени в Советском Союзе произведен запуск космического корабля «Союз ТМ-11».
В составе экипажа корабля – командир Виктор Афанасьев, бортинженер Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР Муса Манаров и гражданин Японии журналист Тоёхиро Акияма.

РАЗМЫШЛЕНИЯ ПЕРЕД СТАРТОМ

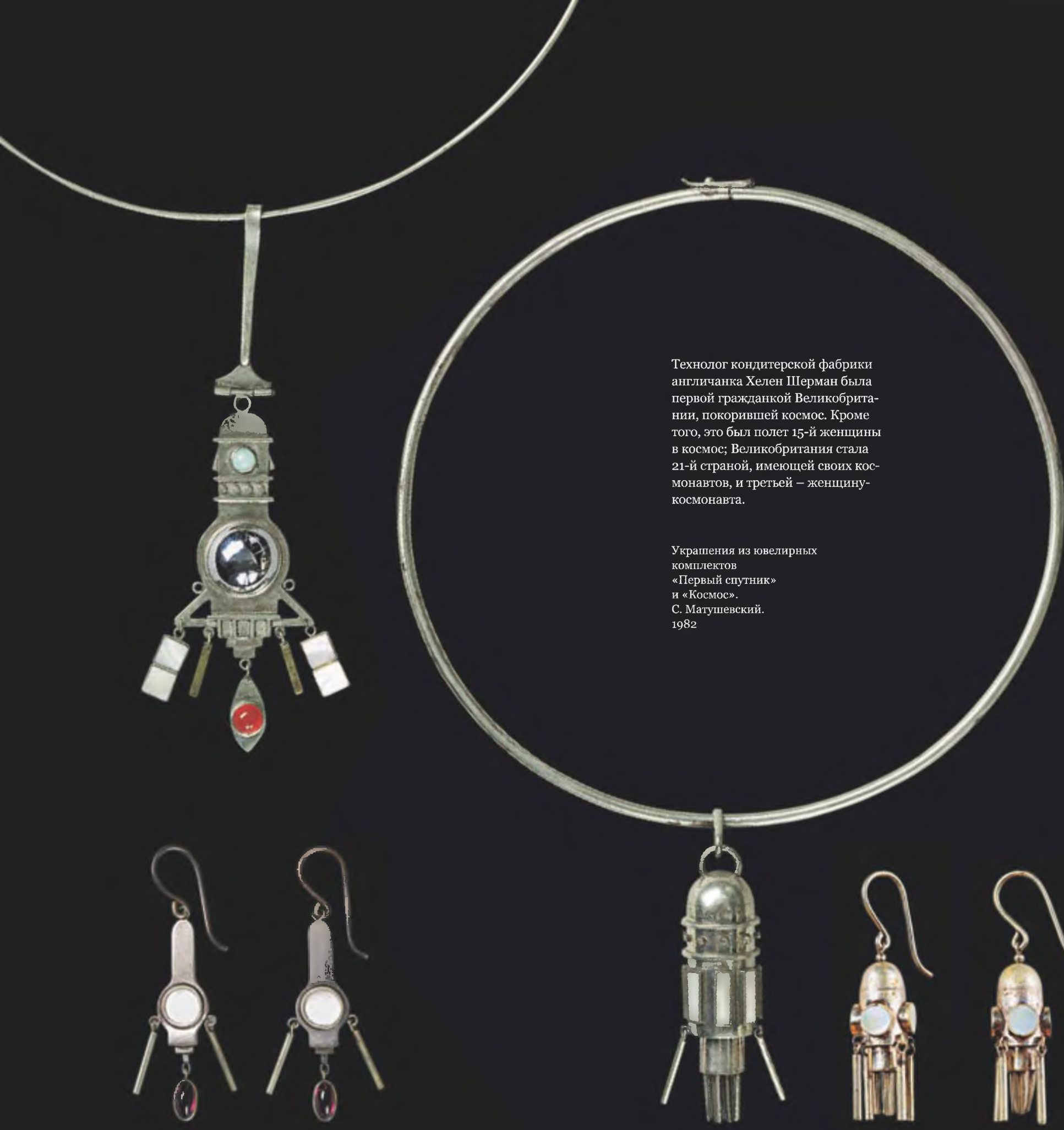
...По рекламным иероглифам байконурских ступенек к своей ракете выходит экипаж космического корабля «Союз ТМ-11». Старт Виктора Афанасьева, Мусы Манарова и японского космонавта-исследователя Тоёхиро Акиямы назначен на 11:13. Первый журналист отправляется в космос с советского космодрома, на советском корабле.

Поздравляем! Желаем удачи... Но... Мог ли первым репортером в космосе быть советский? Или коммерция ставит нам всюду лишь запретный знак?

Завтра на наших кораблях полетят западные ученые, тогда как свои тридцать лет облизываются, тренируя отдельных чудаков без всякой надежды. Послезавтра в мире произойдет очередная научно-техническая революция – на этот раз через космонавтику, и мы в очередной раз пропустим ее, потому что бредово распорядимся своим колоссальным космическим потенциалом. Либо отдадим за копейку под чужие «черные ящики», обновляющие заграничную науку, либо разгромим, найдя в космосе причину всех земных бед.

Такие тени падают на этот замечательный полет, никоим образом, правда, не касаясь самих летящих. Идущие в полет всегда правы и святы. Как далеко эти тени падут в наше будущее и с какой чернотой? Стоило бы подумать. А улетающим – всегда доброго старта и доброго возвращения.





Технолог кондитерской фабрики англичанка Хелен Шерман была первой гражданкой Великобритании, покорившей космос. Кроме того, это был полет 15-й женщины в космос; Великобритания стала 21-й страной, имеющей своих космонавтов, и третьей – женщину-космонавта.

Украшения из ювелирных комплектов
«Первый спутник»
и «Космос».
С. Матушевский.
1982

ЮНОНА БЕЗ АВОСЬ

Сегодня в 15 часов 05 минут 28 секунд с космодрома Байконур стартует космический корабль «Союз ТМ-12» с советско-британским экипажем на борту

СЕНСАЦИЯ – ДА НЕ ТА

– Как будет участвовать в вашем полете Джуна Давиташвили?

Взволнованный вопрос на предстартовой пресс-конференции в Звездном слегка всколыхнул присутствующих. Тут же представилось: безаппаратная биоволновая связь с орбитой, угадывание мыслей, бесконтактный массаж Земля – космос, дистанционная профилактика болезни невесомости… Но ответ несколько охладил. Нет, Джуна никаких заявок не давала, а название советско-британского проекта «Джюно» относится к очень древней мифологии. Это та же самая античная богиня семьи и брака Юнона. Она широко известна и по одноименной рок-опере знаменитого Ленкома. Инициаторы совместной космической миссии выбрали ее в покровители, видимо, из соображений, что богиня знает толк в сотрудничестве.

А воплощать ее образ на орбите предстоит очаровательной англичанке Хелен Шерман – что, в отличие от воображаемой, и является настоящей сенсацией предстоящего полета.

* * *

20 мая 1991 года в 17 часов 31 минуту московского времени осуществлена стыковка космического корабля «Союз ТМ-12» с пилотируемым комплексом «Мир».

Международный советско-британский экипаж в составе Виктора Афанасьева, Мусы Манарова, Анатолия Арцебарского, Сергея Крикалёва и Хелен Шерман приступил к проведению намеченных работ.



«СОЮЗ ТМ-13»: КОЧЕВЬЕ КОСМОНАВТА

В новом международном экипаже – Александр Волков (Россия), Тохтар Аубакиров (Казахстан), Франц Фибек (Австрия)

2 октября 1991 года в 8 часов 59 минут московского времени в Советском Союзе произведен запуск космического корабля «Союз ТМ-13» с международным экипажем на борту. На 4 октября намечена стыковка корабля с пилотируемым комплексом «Мир».

* * *

...Честно говоря, непонятно, как ко всему этому относиться. Еще свежо в ушах, как все руководители пилотируемой космонавтики заявляли, что график полетов, включая и весь 92-й год, утвержден, что ни одного свободного места в экипажах нет, что программа сверстана по часам и минутам и подлежит безукоризненному выполнению.

Хорошо, мы согласны. Но вот год спустя все ломается, летающий бортинженер Сергей Крикалёв получает команду остаться наверху еще на полгода, его сменщик Александр Калери выводится из почти готового экипажа, рядом с австрийским, «контрактным» космонавтом-исследователем появляется еще один, наш родной, казахстанский.

Можно, конечно, сделать вид, что у Казахстана появилось срочное дело в космосе, более срочное, чем у соседнего Узбекистана или у виноградной Молдовы. Но все прекрасно понимают – это плата суверенной республике за космодром Байконур, за его дальнейшее, дай бог, благополучное существование. Дело настолько очевидное, что не вызывает вопросов. Да, собственно, и протестов. Видимо, это вообще бы следовало сделать лет двадцать назад. А теперь – почему, если мы берем с зарубежных «пассажиров» космического транспорта по 10–15 миллионов долларов за недельный полет, суверенному Казахстану не взять с космического комплекса свою плату за многолетнее использование не худших степных, кочевых земель для ракетных испытаний и стартов-посадок космических кораблей?



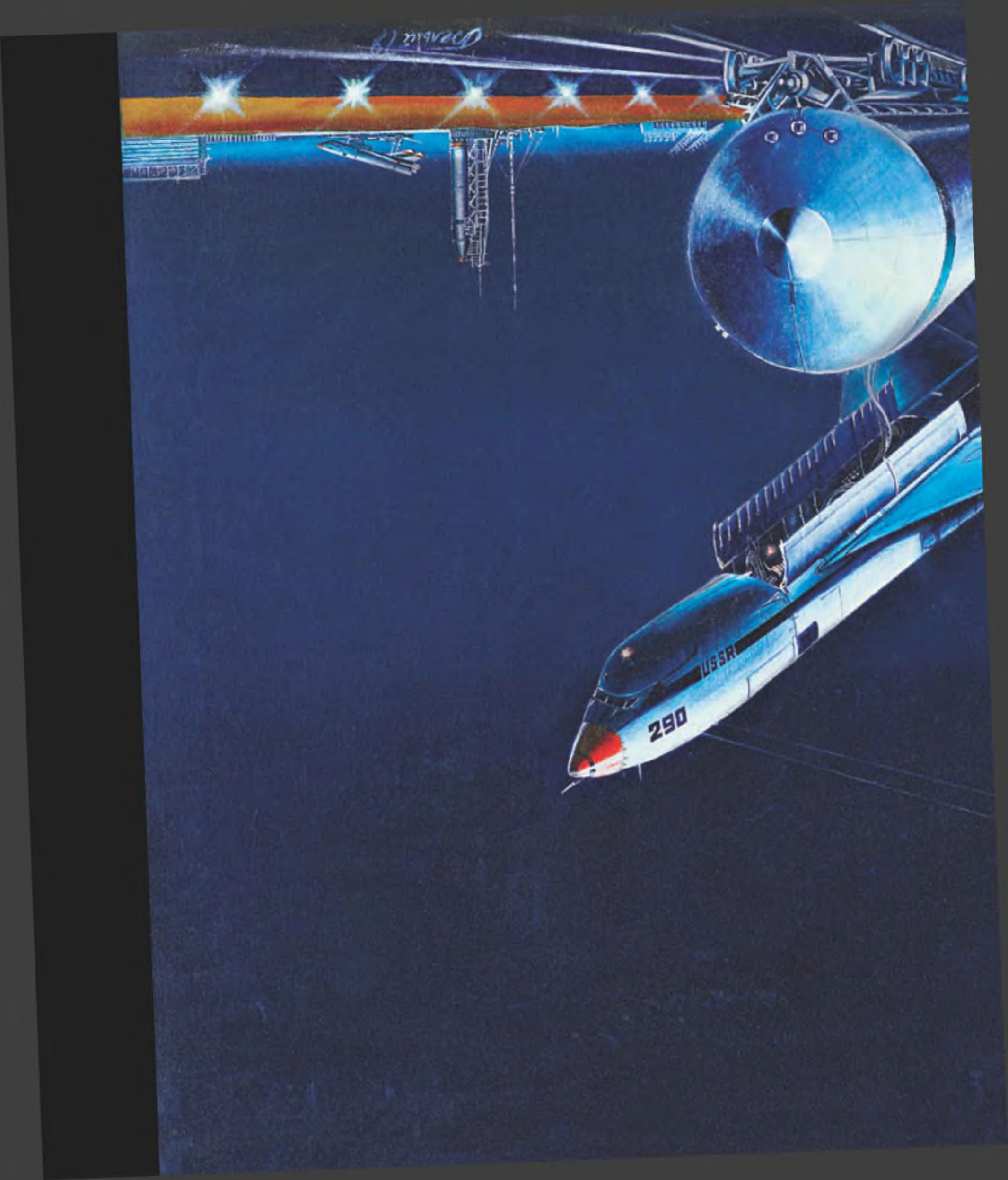
10 июля 1991 года Государственной комиссией было принято решение о совмещении советско-австрийского полета и полета с участием казахского космонавта. В связи с этим запуск в ноябре 1991 года корабля «Союз ТМ-14» был отменен, а в составе экипажа «Союза ТМ-13» бортинженера Александра Калери заменил космонавт-исследователь Тохтар Аубакиров. Перестановки привели к тому, что борт-инженеру девятой основной экспедиции Сергею Крикалёву вместе с новым командиром Александром Волковым пришлось остаться на станции уже в составе десятой основной экспедиции комплекса «Мир».



Вымпел «Мир'91»



А. Белый.
Космодром.
1979


USSR
290

По плану биологических экспериментов на борту комплекса «Мир» появилась стевия. Эта экзотическая культура, родина которой Вьетнам, замечательна тем, что содержит стевиазиды (из группы глюказидов). По сладости они превосходят обычный сахар в 100–200 раз.
На орбите космонавты наблюдали за изменениями в клетках растения. Кроме того, они продолжали ухаживать за карликовым деревцем лимонии и шафраном.

Вымпел «Мир'92».





ОБЪЕДИНЕННАЯ ГЕРМАНИЯ ВЫХОДИТ В КОСМОС ВМЕСТЕ С СНГ

Первый космонавт объединенной Германии Клаус-Дитрих Фладе вместе со своими коллегами из СНГ Александром Викторенко и Александром Калери стартовал в космос днем 17 марта на корабле «Союз ТМ-14»

Командир экипажа полковник Александр Викторенко – опытный космонавт, это его третий полет в космос. Он был командиром советско-сирийского международного экипажа и работал одну из смен на борту орбитальной станции «Мир».

Бортинженер Александр Калери, уроженец города Юрмалы, закончил Московский физико-технический институт и работает в НПО «Энергия». Это его первый полет в космос, как и немецкого космонавта.

Клаус-Дитрих Фладе – профессиональный военный летчик с университетским образованием. Он – обладатель диплома летчика первого класса и летчика-испытателя первого класса. Учился не только в Германии, но и в Англии. Еще в 1986 году он был отобран в группу для полетов на американских космических кораблях серии «Спейс шаттл», но выпал ему жребий лететь на «Союзе ТМ-14».

После стыковки со станцией «Мир» международный экипаж проведет на борту станции обширную научно-техническую программу, за возможность реализации которой Германия уплатила 40 миллионов марок. Эта страна активно участвует не только в Европейском космическом агентстве, но и развивает собственную космическую программу, в будущем возможны и еще более сложные и длительные работы представителей Германии на борту орбитальной станции «Мир».

Российско-французский экипаж проводил технические и медико-биологические эксперименты, киносъемку, ремонтные работы. Кроме того, Мишель Тонини – страстный радиолюбитель, и благодаря ему частота бортовой радиостанции орбитальной станции «Мир» стала в те дни одной из самых популярных во Франции. На волну с радиопозывными французского космонавта ежедневно пытались выйти около 500 обладателей любительских радиостанций, а Мишель любезно, хоть и кратко отвечал всем, соблюдая «золотое правило» радистов – отвечать на каждый вызов.

В. Пархомчук (12 лет).
Космическая встреча.
1990-е

РОССИЯ — ФРАНЦИЯ:

НОВАЯ ВСТРЕЧА «НА ВЫСШЕМ УРОВНЕ» — НА ОРБИТЕ

В составе экипажа «Союза ТМ-15» уже третий французский космонавт

27 июля 1992 года в 10 часов 09 минут московского времени с космодрома Байконур произведен запуск космического корабля «Союз ТМ-15».

Корабль пилотирует международный экипаж: командир Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР Анатолий Соловьёв, бортинженер Сергей Авдеев и космонавт-исследователь гражданин Французской Республики Мишель Тонини.

Программой полета предусмотрены стыковка корабля «Союз ТМ-15» с орбитальным комплексом «Мир» и проведение совместных работ с космонавтами одиннадцатой экспедиции Александром Викторенко и Александром Калери.

Космонавты российско-французского экипажа чувствуют себя хорошо.

Стыковка космических аппаратов намечена на 29 июля.

* * *

БУДЕМ ТРУДИТЬСЯ ВМЕСТЕ!

29 июля в полдень осуществлена стыковка космического корабля «Союз ТМ-15» с долговременным орбитальным комплексом «Мир». После открытия переходного люка и встречи экипажей космонавты Анатолий Соловьёв, Сергей Авдеев и Мишель Тонини будут трудиться вместе с Александром Викторенко и Александром Калери, пятый месяц работающими в космосе.





Тринадцатая долговременная

Стыковка «Союза ТМ-16» с комплексом «Мир» впервые проводится с помощью андрогинного стыковочного узла

24 января 1993 года в 8 часов 58 минут московского времени с космодрома Байконур осуществлен запуск космического корабля «Союз ТМ-16». Корабль пилотирует экипаж в составе командира Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Манакова Геннадия Михайловича и бортинженера Полещука Александра Федоровича (позывной – «Вулканы»).

25 января. У космонавтов двенадцатой экспедиции на станции «Мир» Анатолия Соловьёва и Сергея Авдеева сегодня день, свободный от научных исследований и экспериментов. Они занимались физическими упражнениями, проводили тренировки с использованием пневмовакуумного костюма «Чибис», занимались влажной гигиенической уборкой. В 21:20 экипаж отправился спать.

* * *

26 января в 10:31:17 произведена стыковка транспортного корабля «Союз ТМ-16» с орбитальным комплексом «Мир». Впервые корабль пристыкован к андрогинному периферийному стыковочному узлу, расположенному на модуле «Кристалл». Андрогинный периферийный стыковочный узел АПАС-89 является новым вариантом агрегатов такого класса. Впервые подобная система (под названием АПАС-75) была создана для стыковки «Союза» и «Аполлона» в июле 1975 года.

На станцию были доставлены биотехнологические установки «Рекомб» и «Максат». В этот же день на установке «Рекомб» был проведен эксперимент по гибридизации клеток, а на «Максате» – начался эксперимент по культивированию растительных клеток.

Программа совместного полета космонавтов Соловьёва, Авдеева, Манакова и Полещука включает в себя проведение ряда научно-технических и медико-биологических экспериментов и передачу смены экипажу тринадцатой основной экспедиции.

РОССИЙСКО-ФРАНЦУЗСКИЕ ВСТРЕЧИ В КОСМОСЕ СТАНОВЯТСЯ ТРАДИЦИОННЫМИ

На Земле же, в день старта на Байконуре, до сих пор не ясно, кто будет хозяином космодрома

1 июля в 18 часов 33 минуты московского времени с космодрома Байконур осуществлен запуск космического корабля «Союз ТМ-17». В экипаж включены командир Василий Цыблиев, бортинженер, один из самых опытных российских космонавтов Александр Серебров и космонавт-исследователь Жан-Пьер Эньере.

Полет французского космонавта продлится 21 сутки, за это время будет совершено 3 выхода в открытый космос и поставлено 18 экспериментов. Как сказал участник предыдущей экспедиции Мишель Тонини, эксперименты продолжают научную направленность прежних полетов французских космонавтов на станции «Мир».

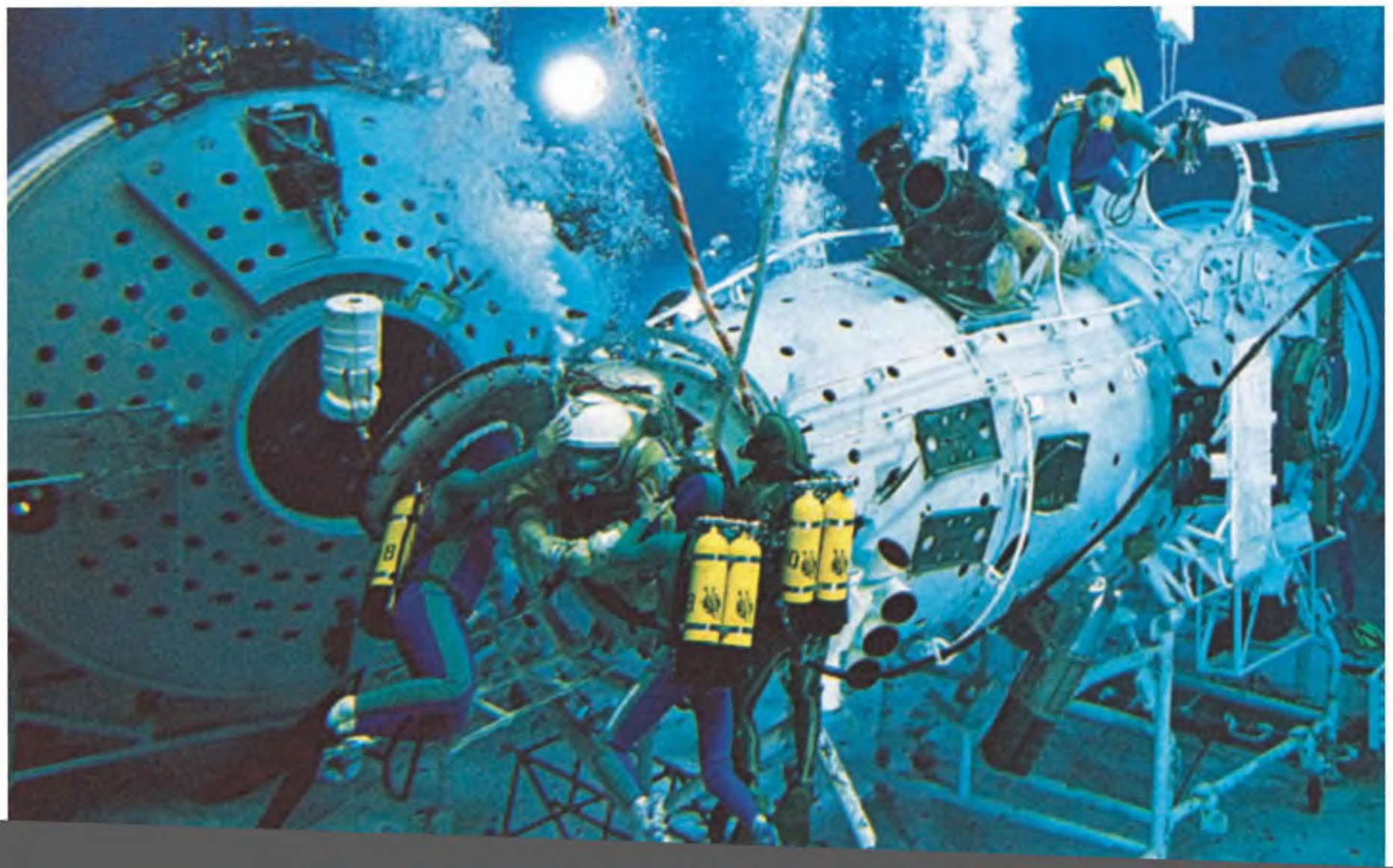
* * *

ПРОБЛЕМА ТРЕБУЕТ РЕШЕНИЯ

Было бы несправедливо сказать, что космодром в эти дни живет лишь очередным космическим стартом. В город Ленинск прибыли руководители России и Казахстана. Тема предстоящих переговоров – статус Ленинска. К сожалению, все предыдущие соглашения по Байконуру ни в малейшей степени не решили проблем космодрома. В итоге у многих ветеранов космодрома создается впечатление, что сегодня Байконур не нужен ни России, которая уже не делает сюда крупных вложений, ни Казахстану, у которого нет достаточного потенциала для управления столь сложной системой.

Положение с крупнейшим космодромом тем более печально, что сейчас складывается на редкость удачная ситуация с подключением России, Украины и Казахстана к ряду крупных международных проектов. Это прежде всего сотрудничество в конструировании и запуске орбитальной станции «Фридом», а также ряд проектов с Европейским космическим агентством. Однако без надежного космодрома в южных широтах эти планы не могут быть реализованы.





«Стыковка прошла нормально, и после обычных проверок герметичности стыка мы открыли люк в модуль «Квант». Там нас уже ждали Василий Циблиев и Сан Саныч Серебров. Это была очень теплая встреча, они преподнесли нам традиционные хлеб-соль на подносе, который соорудили из крышки контейнера рациона питания. На этом же подносе были три медицинских шприца, наполненные чем-то красным. На шприцах вместо игл были надеты пластиковые соломинки для коктейлей, мы «чокнулись» шприцами, как стаканами, и выдавили содержимое в рот».
Юрий Усачёв. Дневник космонавта. Три жизни в космосе







Серия марок «Космические исследования. Центр подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина». Худ. Р. Стрельников.



Сувенир «Космонавт»



Главное, чтобы скафандр сидел!..

В 13 часов 05 минут московского времени с площадки №1 (Гагаринский старт) космодрома Байконур стартовал космический корабль «Союз ТМ-18» с космонавтами Виктором Афанасьевым, Юрием Усачёвым и Валерием Поляковым на борту.

* * *

В день старта оба экипажа – основной и дублирующий – В. Афанасьев, Ю. Усачёв, В. Поляков, Ю. Маленченко и Т. Мусабаев поднялись на рассвете и после утренней зарядки, завтрака и медицинского обследования начали прощаться с сотрудниками ЦПК и ИМБП, которые в последние дни пребывания на Земле опекали космонавтов, поддерживали их в режиме готовности.

В соответствии с традицией, которая неукоснительно выполняется всеми экипажами уже многие годы, космонавты расписались на бутылке шампанского, которая будет ждать их возвращения на Землю. Затем они оставили автографы на дверях номеров гостиницы «Космонавт», где они жили в последние дни, и после теплого расставания под звуки марша сели в автобусы. Вскоре кавалькада тронулась и менее чем через час прибыла к монтажно-испытательному корпусу. В одном из помещений специалисты из ИМБП и МЗ «Звезда» (разработчик и изготовитель скафандров) облачили космонавтов в скафандры. Этот процесс длительный и проводится особенно тщательно, ведь скафандр – единственное средство спасения космонавта в случае разгерметизации космического корабля. Поэтому после того, как космонавт облачится в скафандр, его проверяют на герметичность в специальном кресле. За всем этим сложным процессом журналисты могли наблюдать из специального помещения, отделенного от космонавтов стеклом.

Затем состоялась последняя встреча экипажей с членами Межгосударственной комиссии, после чего основной экипаж вышел на улицу. Командир экипажа Виктор Афанасьев доложил Председателю комиссии, командующему ВКС Владимиру Иванову о готовности экипажа к выполнению космического полета. В 10:10 космонавты основного и дублирующего экипажа вновь сели в автобусы и направились на старт (нулевая отметка)...

13:00:10 – «Ключ на старт».
13:00:50 – «Протяжка-1».
13:01:01 – «Продувка».
13:02:20 – «Протяжка-2».
13:02:31 – «Ключ на дренаж».
13:03:19 – «Наддув».
13:04:49 – «Земля–борт».
13:05:17 – «Пуск!»

РАКЕТЫ В ДОЛГ

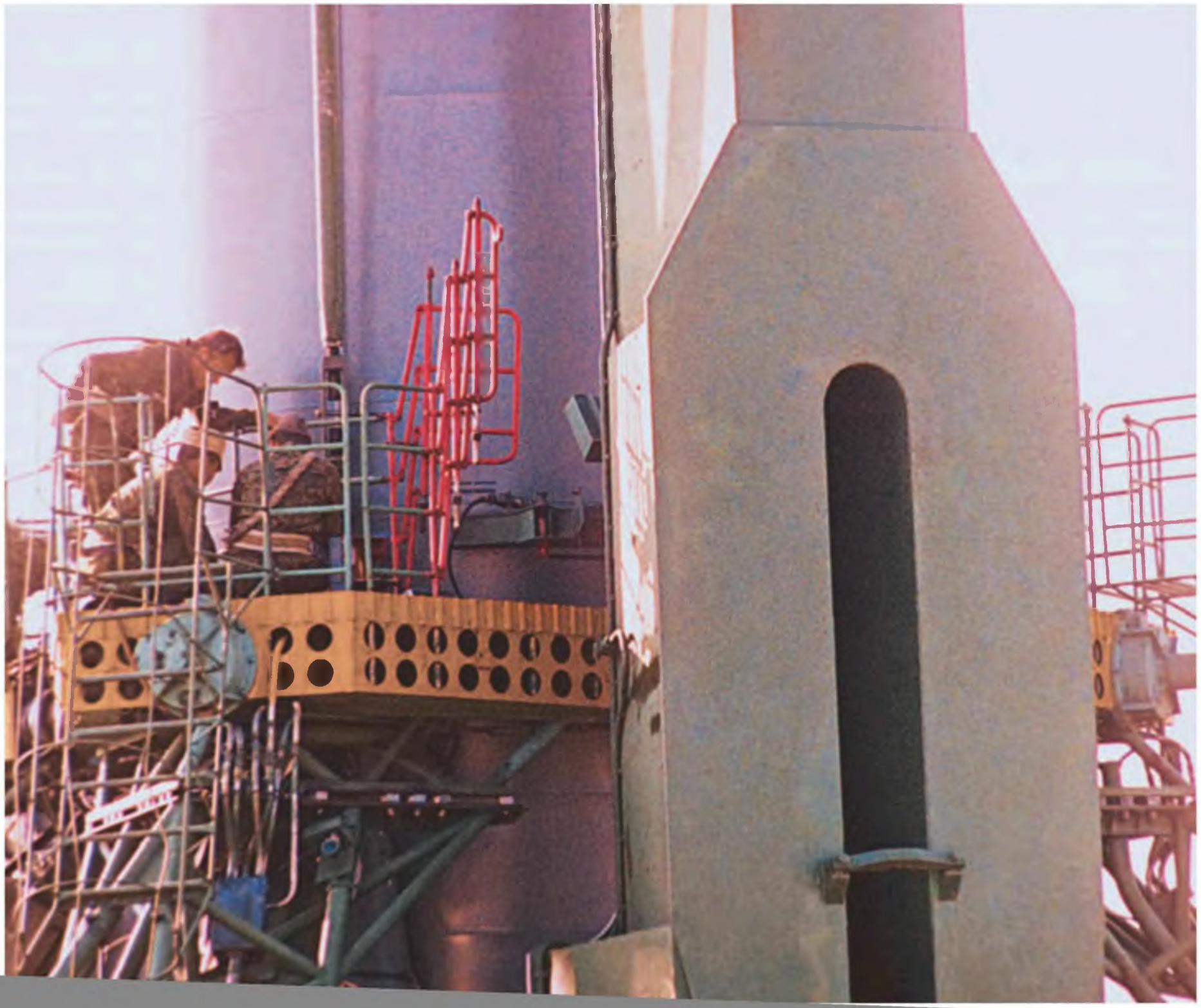
БЕРУТ КОСМОНАВТЫ У МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ

1 июля 1994 года с космодрома Байконур на пилотируемую станцию «Мир» отправился новый международный экипаж. Впервые в постсоветское время на борту космического корабля «Союз ТМ-19» космонавты-новички без опыта космических полетов – 33-летний Юрий Маленченко и 43-летний Талгат Мусабаев. Оба космонавта – военные летчики, подполковники российских ВВС. Но, несмотря на это, Талгат Мусабаев считается также и гражданином Казахстана, вторым космонавтом этой суверенной страны (первый – Тохтар Аубакиров, Герой Советского Союза – совершил полет в космос в октябре 1991 года).

ИЗ-ЗА НЕХВАТКИ СРЕДСТВ МЫ ОСТАЛИСЬ БЕЗ РАКЕТ...

– В том, что в полете участвует космонавт Казахстана, есть политический оттенок, – говорит начальник управления пилотируемых программ и средств выведения Российского космического агентства Михаил Синельщиков. – Ведь если смотреть на Байконур как на козырь в политической игре России и Казахстана, то надо признать, что без него мы не можем существовать как самостоятельная космическая держава. Но прежде всего полет выполняется исходя из наших технических и научных потребностей.

Сейчас мы нашли понимание в правительстве, есть поддержка, но все упирается в Министерство финансов. Мы рассчитываем на триллион с небольшим в год, а нам утвердили 660 млрд рублей, но и из этой суммы за 5 месяцев мы получили всего 12 процентов. Из-за нехватки средств мы остались без ракет: сейчас летаем на ракетах, которые взяли взаймы у Министерства обороны. И все-таки надеемся, что деньги для нас государство найдет, ведь наши обязательства не столько отраслевые, сколько государственные.



ЧЕТЫРЕ МУЖЧИНЫ И ОДНА ЖЕНЩИНА

Полгода на орбите, не замечая неудобств

В ночь с 3 на 4 октября на орбиту отправляются космонавты Александр Викторенко, Елена Кондакова и Ульф Мербольд, представляющий Европейское космическое агентство. Среди многих задач, которые поставлены перед экипажем, одна выделяется особо. Впервые в мировой космонавтике женщине предстоит провести на орбите около полугода. Посадка Елены Кондаковой запланирована лишь на 26 марта 1995 года.

В КОМНАТЕ РАЗМЕРОМ ТРИ НА ВОСЕМЬ

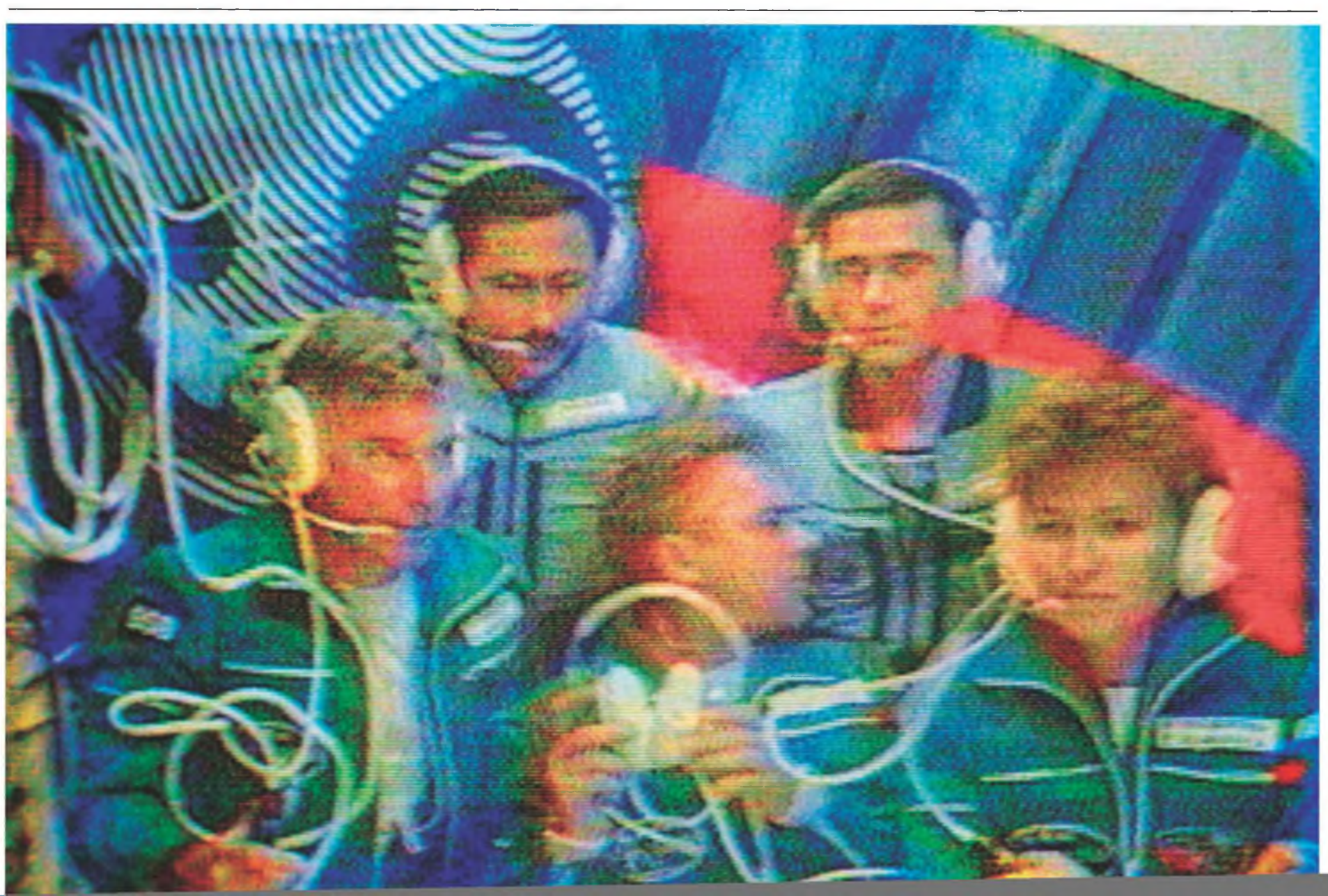
Прежде ни наши женщины-космонавты, ни американские не проводили в невесомости больше 10 дней. Естественно, полугодовое пребывание на орбите ставит перед медиками множество новых проблем, значительно расширит представления о физиологии человеческого организма.

Сегодня невозможно предположить, какие результаты дадут исследования. Но было бы ханжеством и лицемерием не заметить еще одну проблему, которую во время относительно коротких визитов женщин в космос деликатно обходят молчанием. Речь идет о чисто бытовой стороне сверхдлительного пребывания нескольких мужчин и женщины на борту космической станции. Даже «земные» сослуживцы, бывает, испытывают неудобства и стыдливо отводят глаза, а тут полгода в комнате размером три на восемь…



…Как бы ни старались медики и инженеры, пребывание Елены Кондаковой на борту орбитального комплекса будет сопряжено с массой сложностей, на которые никогда бы не пошли миллионы земных женщин. Вознаграждение за труды по нынешним меркам отнюдь не астрономическое – 100 долларов в сутки, минус 40-процентные налоги.

Кстати, Европейское космическое агентство заплатило за полет Ульфа Мербольда и следующую подобную экспедицию 50 миллионов долларов.



РУССКИЕ И АМЕРИКАНЦЫ БУДУТ ЖИТЬ И РАБОТАТЬ В ОДНОМ «МИРЕ» НЕСКОЛЬКО МЕСЯЦЕВ

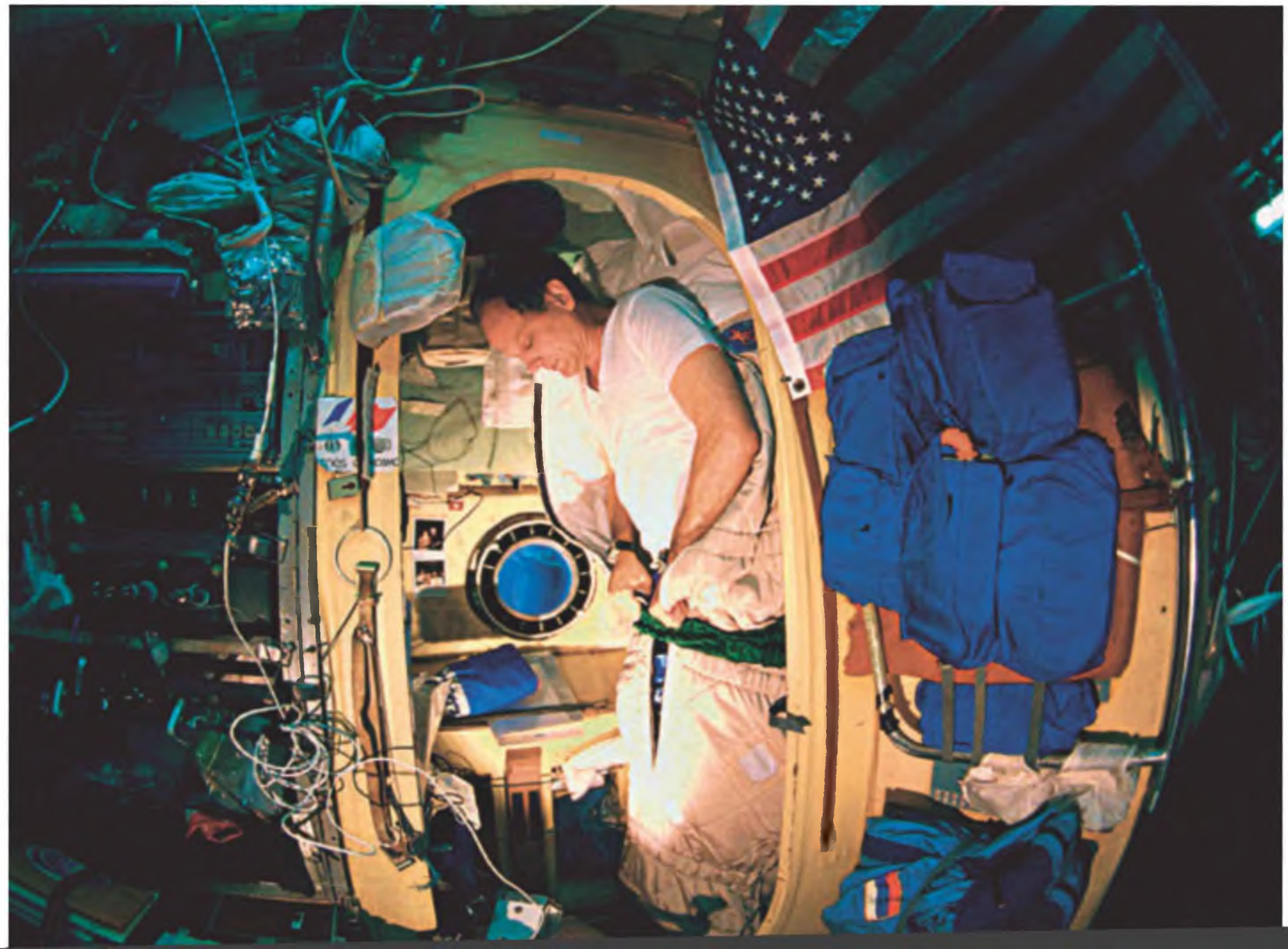


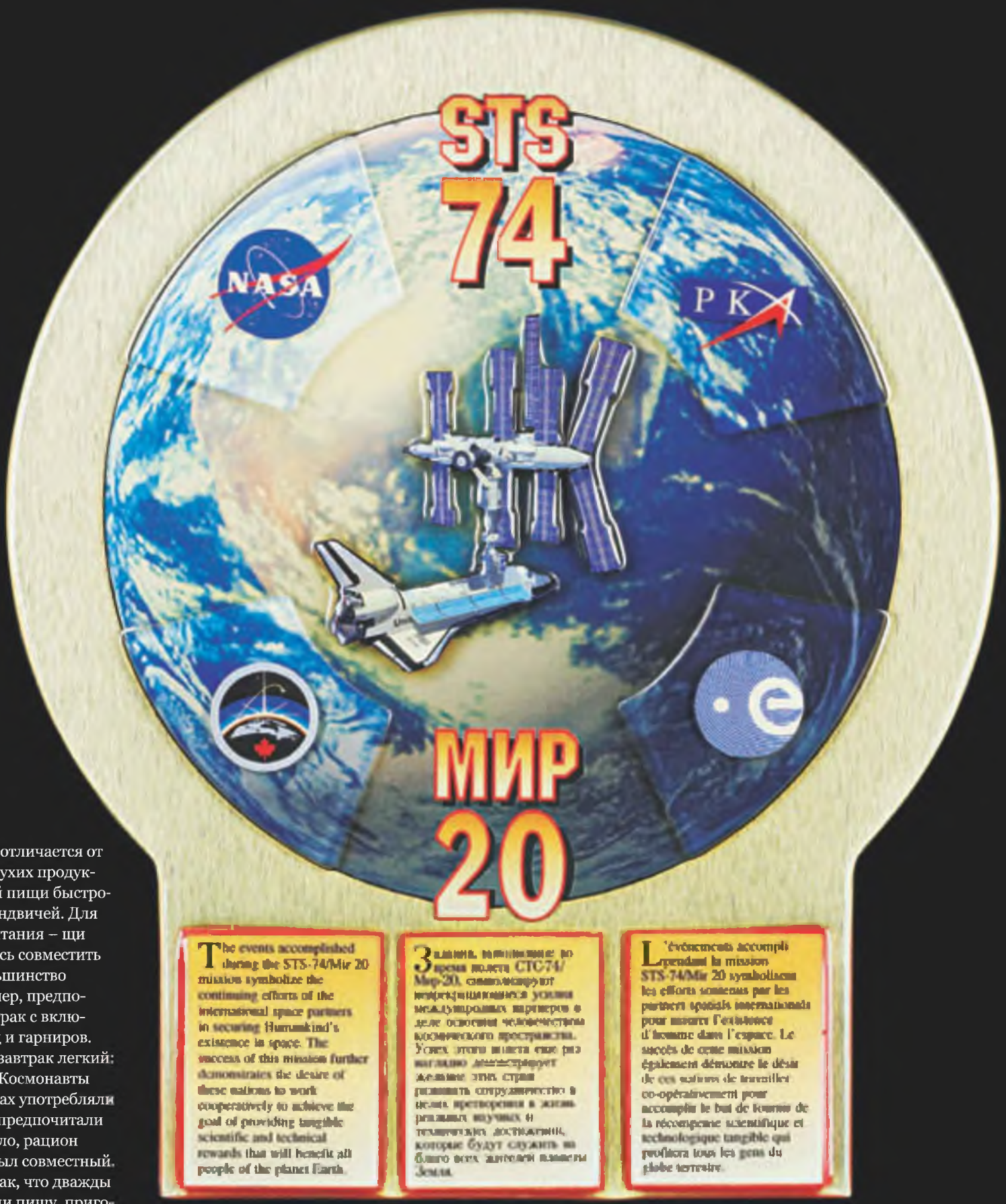
14 марта с космодрома Байконур в направлении орбитальной станции «Мир» стартует космический корабль «Союз ТМ-21», на борту которого находится международный экипаж. Что само по себе давно не редкость. Новость же, которая делает этот полет уникальным, – в его программе, состоящей из нескольких этапов, каждый из которых, в свою очередь, никогда не встречался в мировой космонавтике.

В составе экипажа двое русских и один американец – Владимир Дежуров, Геннадий Стрекалов, Норман Тагард. 3-месячная работа американского астронавта в космосе станет абсолютным рекордом США и западного мира по длительности пребывания в невесомости. По этой причине основное внимание в исследованиях Нормана Тагарда будет уделено медицинским опытам, изучению систем жизнеобеспечения, что является ценнейшим ноу-хау российской космонавтики. При этом американец дипломатично обещает, что как рядовой член экипажа будет выполнять все приказания русского командира и российского ЦУПа.

* * *

...Совместные полеты, стыковки и смена экипажей – это предварительный этап работ по международной космической станции «Альфа», начало строительства которой запланировано на 1997 год. Взаимозаменяемость и взаимопонимание в космосе в тот период станут главным условием успеха. Однако вопрос о взаимовыгодности задуманной программы остается открытым. Многие наши специалисты утверждают, что Америка получает передовые технологии за копейку, Россия же пе развивает свой потенциал, а играет роль безропотного исполнителя чужих заказов. Что Россия получит от «Альфы», на которую вынужденно, по бедности делает ставку, вопрос назойливый и открытый.





Американская кухня отличается от нашей. В ней много сухих продуктов – так называемой пищи быстрого приготовления, сандвичей. Для русских же основа питания – щи да каша. Как удавалось совместить несовместимое? Большинство космонавтов, например, предпочитали плотный завтрак с включением мясных блюд и гарниров. Астронавты любили завтрак легкий: соки, каши, фрукты. Космонавты в больших количествах употребляли хлеб, астронавты же предпочитали крекеры... Как правило, рацион питания у экипажа был совместный. Меню составлялось так, что дважды в день космонавты ели пищу, приготовленную из российских продуктов, и дважды – из американских.

Сувенир
«STS-74 – Мир-20».
1995

Накануне старта в Ленинск вместе с официальными гостями прилетели жены космонавтов основного экипажа. И если прилет Консуэлы Кёстерманн не вызывал никаких пересудов (до нее при стартах на советских и российских кораблях иностранных космонавтов побывали многие их жены), то Оля Гидзенко и Маша Побединская стали первыми женами российских космонавтов, приехавшими проводить в полет своих мужей. Вечер перед стартом, не регламентированный никаким расписанием, космонавты смогли провести в семейном кругу.



Панель с инструментами для проведения техобслуживания на станции «Мир». 1990-е

ПО СУББОТАМ – ВЛАЖНАЯ УБОРКА

Двадцатая основная экспедиция на орбитальном комплексе «Мир»



3 сентября 1995 года с 1-й площадки космодрома Байконур произведен запуск ракеты-носителя «Союз-У2» с транспортным кораблем «Союз ТМ-22». Корабль пилотирует международный экипаж в составе командира подполковника Гидзенко Юрия Петровича, бортинженера летчика-космонавта Российской Федерации Героя Российской Федерации Авдеева Сергея Васильевича и бортинженера-2, гражданина Федеративной Республики Германии Томаса Райтера. Позывной экипажа – «Уран».

За время двадцатой основной экспедиции на станции «Мир» «Уранам» предстоит провести работы с двумя транспортными грузовыми кораблями «Прогресс М», которые прибудут на станцию в октябре и декабре.

Кроме того, в конце октября американский шаттл «Атлантис» доставит на орбитальный комплекс небольшой стыковочный модуль массой около 4 тонн, который имеет форму цилиндра с двумя полусферическими днищами, диаметр – 2 м, длина 5 м. На его внешней поверхности будут закреплены две новые панели солнечных батарей: одна – российская, вторая – российско-американская кооперативная батарея (механизм – от российской, фотоэлектронные преобразователи – американские).

В ходе экспедиции также планируется провести два выхода в открытый космос.

График работы космонавтов остается таким же, как и у всех экспедиций на станцию «Мир»: 5-дневная рабочая неделя, выходные дни – суббота и воскресенье. На каждую субботу планируется влажная уборка в помещениях орбитального комплекса. Особенность этой экспедиции в том, что в экипаже – два бортинженера, которые вместе с командиром будут заниматься обслуживанием служебных систем «Мира». По предварительным планам, Сергей Авдеев будет тратить на это по четыре часа каждый рабочий день, а Томас Райтер – по два.



«Союз ТМ-23»: кавалеры ожидают даму

В 152-дневную «командировку» на станцию «Мир» должны отправиться сегодня российские космонавты Юрий Онуфриенко и Юрий Усачёв. Запланировано, что корабль «Союз ТМ-23», который доставит их на орбиту, будет запущен с Байконура в 15 часов 34 минуты по московскому времени.

В конце марта к ним присоединится третий член экипажа – 53-летняя американка Шеннон Люсид. Она прибудет на орбиту на «Атлантисе», это будет уже третьей стыковкой «челнока» с «Миром».

С 1 марта, после отправки на Землю экипажа предыдущей основной экспедиции, Ю. Онуфриенко и Ю. Усачёв приступят к выполнению работ по программе. Ее первым этапом должен стать выход в открытый космос. Предварительно (за 2–3 месяца до старта «Союза ТМ-23») он планировался на 8 апреля, то есть после совместных работ с экипажем «Атлантиса» и подключения к Онуфриенко и Усачёву третьего, американского, члена экипажа. Однако незадолго до начала экспедиции было принято решение провести первый выход еще до прилета шаттла. Во-первых, американский космонавт-исследователь не принимает участия в работах по подготовке и проведению выхода, за исключением, может быть, помощи при поддержании связи с вышедшими космонавтами. Во-вторых, после отлета «Атлантиса» всем трем оставшимся на «Мире» космонавтам предстоит начинать эксперименты и исследования по совместной программе «Мир–НАСА-2». В этот период, как правило, требуется больше времени на отладку научного оборудования и его тестирование. Поэтому, чтобы не накладывать те работы на подготовку к выходу, и было решено первые «забортные» работы перенести на более ранний срок.



«...Женщина вполне может входить в состав мужских экипажей»

Тем более, если она – француженка

17 августа 1996 года в 16:18:03 по московскому времени стартовал космический корабль «Союз ТМ-24». В составе международного российско-французского экипажа – командир российский космонавт Валерий Григорьевич Корзун, бортинженер Герой Российской Федерации летчик-космонавт РФ Александр Юрьевич Калери и космонавт-исследователь, гражданка Французской Республики Клоди Андре-Деэ.

Накануне в актовом зале гостиницы «Космонавт» состоялась пресс-конференция для российских и иностранных журналистов. Вопросы в основном адресовались очаровательной Клоди.

Корреспондент: *Как вы ощущаете себя единственной женщиной в мужском экипаже?*

К.А.-Д.: Я считаю, что женщина вполне может входить в состав мужских экипажей и выполнять мужскую работу. Своей подготовкой женщины завоевали право заниматься исследованиями в космосе наравне с мужчинами.

Корреспондент: *Каковы ваши планы на время после полета?*

К.А.-Д.: Я свой выбор уже сделала и стала космонавтом. Своего первого полета я ждала 11 лет и готова ждать еще 11 лет второго полета. Сразу же после полета я буду заниматься космической медициной и обрабатывать результаты исследований, проведенных в космосе.

Вопрос корреспондента к Корзуну и Калери:

– Валерий и Александр, вы сегодня кажетесь более усталыми, чем после тяжелейшей комплексной тренировки. Скажите, вам пришлось очень напряженно готовиться в последние дни и проводить какие-то дополнительные специфические тренировки или все идет штатно, как обычно?

– Мы прошли подготовку такую же, как и первый экипаж, – ответил Александр Калери. – Конечно, существуют и некоторые различия в подготовке первого и второго экипажей. Нам придется все менять. Да и в новом составе мы не работали, поэтому в оставшиеся два дня (10 и 11 августа) нам пришлось выполнить две тренировки в новом составе. Кроме того, уже здесь, на космодроме, было много работы по переукладке личного снаряжения, вещей и всего прочего, что мы должны были взять с собой на станцию. Были многочисленные совещания со специалистами. Но не думаем, что это было слишком утомительно, и чувствуем мы себя прекрасно.



Полет, проводившийся при финансовом обеспечении американской стороны, прошел успешно. Но уже на Земле на следующий день после посадки Мультик погиб: во время биопсии он получил наркоз, который оказался смертельным для его организма. Причиной стала индивидуальная непереносимость. А Лапик жив и здоров. Сейчас живет в Адлере, в питомнике Института медицинской приматологии РАМН. Говорят, имя Лапик получил в честь директора института академика Б. А. Лапина.

Игрушка «Космонавт»



ТЕПЕРЬ МЫ ТОЖЕ КОСМОНАВТЫ!

Мечтают ли макаки-резусы о космосе с детства?

24 декабря 1996 года в 16:50 по московскому времени с Государственного испытательного космодрома Плесецк был осуществлен запуск ракеты «Союз-У» с биологическим спутником «Бион-11». На борту «Биона» отправились в 15-суточный полет два самца макаки-резуса – Лапик и Мультик.

«Бион» нужен людям

Проведение биологических исследований на борту спутников продиктовано необходимостью изучения влияния условий космического полета на живые организмы и в частности на человека.

Об особенностях нынешнего эксперимента рассказал ведущий научный сотрудник ГЦ ИМБП, доктор медицинских наук Кротов Владимир Павлович:

– Это у нас шестой запуск «Биона» с обезьянами. На каждом аппарате были две обезьяны вида макака-резус. Обезьяны поступают из Института медицинской приматологии (г. Адлер) и в течение двух лет их готовят в нашем Институте медико-биологических проблем. Подготовка заключается в тренировке обезьян, кроме того, в течение полугода проводится цикл оперативных вмешательств (т.е. операций). Заключительный этап подготовки проходит в Мирном и в МИКе космодрома.

Чем отличается спутник 96-го года от предыдущих? Во-первых, на всех предыдущих спутниках с обезьянами проводились российские исследования с привлечением иностранных специалистов (американцев, французов, представителей соцстран). В этот раз впервые программа исследований является результатом совместной работы на паритетных началах российских и американских исследователей, с приглашением некоторых стран. То есть, впервые проводится совместный российско-американский эксперимент. Это лишний раз подтверждает, насколько не только мы, но и американцы заинтересованы в тех данных, которые будут получены в результате этих исследований. Впервые свое участие в этом эксперименте американская сторона оплачивает.



«СОЮЗ» УХОДИТ ОТ ИСПЫТАННОГО «КУРСА»

Старт российско-германского экипажа прошел успешно. Главные проблемы впереди



10 февраля 1997 года с космодрома Байконур произведен запуск российского космического корабля «Союз ТМ-25». В составе международного российско-немецкого экипажа – командир Герой Российской Федерации летчик-космонавт РФ Василий Васильевич Цибliев, бортинженер Александр Иванович Лазуткин и космонавт-исследователь, гражданин Федеративной Республики Германии Райнхольд Эвальд.

Германская сторона рассматривает полет по программе «Мир-97» как подготовительный шаг к постоянной эксплуатации европейской космической лаборатории «Колумбус» в составе Международной космической станции «Альфа». По их мнению, полет способствует накоплению Германией «ноу-хау» в области технологии и управления. Помимо получения результатов научных экспериментов, полет по программе «Мир-97» позволит Германии приобрести опыт длительных космических полетов и даст возможность подготовить в России своих астронавтов для этой цели.

* * *

На вечер среды запланирована стыковка корабля «Союз ТМ-25», которым управляет российско-германский экипаж, с орбитальным комплексом «Мир», где работает российско-американская команда. Совместная экспедиция займет 3 недели.

Стыковка особых волнений не предвещает – эта операция на российских космических аппаратах проводится при помощи испытанной системы «Курс». Эта система вызывала неизменное восхищение у всех иностранцев, летавших на наших кораблях.

Но, кажется, немец Райнхольд Эвальд будет последним, кто испытает это высокое чувство.

Все дело в том, что «Курс» делают на Украине, и по финансовым соображениям со следующего года признано нецелесообразным приобретать эту систему. Вместо нее до расстояния в 100 метров корабль будет «вести» американская спутниковая система (хотя имеется своя, российская – ГЛОНАСС), а дальше командир 7-тонного «Союза» берет штурвал в руки и действует «на глазок».



В КОСМОСЕ – АВРАЛ
А НА КОСМОДРОМЕ – РЕВОЛЮЦИЯ

5 августа в 19 часов 36 минут с космодрома Байконур должен стартовать корабль «Союз ТМ-26» с космонавтами Анатолием Соловьёвым и Павлом Виноградовым. Не будет преувеличением сказать, что от успеха возложенной на экипаж миссии зависит будущее российской космонавтики.



Уже на 20 августа запланирован первый выход Соловьёва и Виноградова в открытый космос – экспедиция в разгерметизированный модуль «Спектр». 3 сентября экипаж осмотрит поврежденный участок станции снаружи. Всего запланировано по меньшей мере шесть выходов в открытый космос. В одном, а может быть, даже в двух примет участие американский астронавт Дэвид Вульф. Это будет первый случай в истории мировой космонавтики, когда космонавт одной страны чинит на орбите технику, созданную в другой стране.

* * *

На Байконуре ракету готовили к старту 300 военных специалистов и 130 гражданских. Помимо старта, все они озадачены сегодня заботами иного рода. На Байконуре грядет административная революция. Только что назначен новый начальник космодрома генерал-майор Леонид Баранов (бывший начальник штаба служит на Байконуре с лейтенантской поры). Живой символ Байконура генерал Алексей Шумилин, служивший здесь с 1959 года, ушел в отставку.

Для Л. Баранова первый же старт становится самым ответственным еще и потому, что на космодроме в свите министра обороны присутствует его будущий начальник генерал-полковник Владимир Яковлев, командующий Ракетными войсками стратегического назначения, которым с ноября будут приданы Военно-космические силы. Наблюдатели отмечают, что в результате этого слияния возможны весьма неожиданные последствия. Часть денег, поступающих по контрактам за обеспечение запусков иностранных, в том числе американских, спутников, поступала в ВКС. С этим нашим партнерам легко было смириться – в космических войсках наступательного оружия нет. Теперь деньги за мирный космос будут поступать ракетчикам, которые сейчас более всего обеспокоены доводкой стратегической ракеты «Тополь-М». Не оборвутся ли, едва начавшись, наши коммерческие проекты в космосе?

Модуль «Спектр» был главным источником энергии станции, и февральская авария угрожала самому существованию «Мира». Первая попытка ремонта состоялась в августе 1997 года в рамках экспедиции «Союз ТМ-26», во время которой специально обученные прибывшие на станцию космонавты Соловьёв и Виноградов вышли в скафандрах в «закрытый космос» поврежденного модуля. Они починили главный кабель и прочие пучки кабелей, перерезанные во время изоляции модуля. Это был первый шаг на пути к управлению солнечными батареями и восстановлению большей части энергоресурсов станции.

Игрушечный набор
«Космодром».
Начало 1970-х




СССР

В телевизионном сеансе через спутник-ретранслятор «Альта-ир» Леопольд Эйартц сказал, что станция в хорошем состоянии, но не очень похожа на ее макет на Земле. «Основные линии узнаваемы, но не укромные уголки, где трудно найти дорогу. Более того, ты смотришь под всеми возможными углами из-за невесомости, и у меня вначале были некоторые проблемы с направлением». Кроме того, Эйартц не сразу научился работать в невесомости. Очень много времени тратилось на поиски «потерянных» предметов. Француз сказал, что днем на «Мире» немного тесно.

Эмблема
«Летчик-космонавт
Талгат Мусабаев».
1998



Тритоны в космосе

Серия уникальных российско-французских экспериментов на орбите

29 января 1998 года с космодрома Байконур на орбиту выведен космический корабль «Союз ТМ-27». В составе международного экипажа – участники 25-й основной экспедиции на орбитальный комплекс «Мир»: командир, Герой Российской Федерации и Народный Герой Казахстана, летчик-космонавт РФ и летчик-космонавт Республики Казахстан полковник ВВС РФ Талгат Амангельдиевич Мусабаев и бортинженер, Герой Российской Федерации, летчик-космонавт РФ Николай Михайлович Бударин, а также космонавт-исследователь Национального центра космических исследований (CNES) Франции, гражданин Французской Республики Леопольд Эйартц. Позывной экипажа – «Кристалл».

Эйартц в течение трех недель будет выполнять на борту станции французскую научную программу «Pegase» («Пегас») и вернется на Землю 19 февраля вместе с Анатолием Соловьёвым и Павлом Виноградовым. Научные исследования программы «Пегас» являются продолжением предыдущей российско-французской программы «Кассиопея», осуществленной в 1996 году во время полета французского космонавта Клоди Андре-Деэ, и посвящены изучению физиологии человека в условиях космического полета. По словам руководителя программы Алена Лабарта (Alain Labarthe), миссия «Pegase» обошлась французской стороне в 80 млн франков (13 млн долларов), из которых большая часть представляет собой плату за подготовку космонавта в ЦПК и полет на «Мире».

Цель еще одного эксперимента – «Фертиль» (Fertile) – изучение поведения и развития позвоночных животных в условиях невесомости. Для этого используются ребристые тритоны – позвоночные животные семейства саламандр, которые могут находиться без пищи несколько недель и не загрязнять при этом место обитания. Самки тритона были доставлены на станцию «Мир» на корабле «Союз ТМ-27». В полете тритоны будут жить в специальном термостатируемом боксе.

Талгат Мусабаев и Николай Бударин будут летать до августа. Им предстоит выполнить не менее шести выходов в открытый космос, в том числе два или три – для ремонта модуля «Спектр».





Как увеличить длительность полета с 7 до 12 дней

ЗВЕЗДНЫЙ ИНСПЕКТОР

13 августа 1998 года с 5-й пусковой установки 1-й площадки 5-го Государственного испытательного космодрома Байконур произведен пуск ракеты-носителя «Союз-У» с космическим кораблем «Союз ТМ-28». В составе экипажа корабля – участники 26-й основной экспедиции на орбитальный комплекс «Мир»: командир, подполковник ВВС РФ Геннадий Иванович Падалка и бортинженер, Герой Российской Федерации летчик-космонавт РФ Сергей Васильевич Авдеев, а также космонавт-исследователь Юрий Михайлович Батурин.

* * *

Первоначально программа экспедиции Юрия Батурина рассчитывалась на 7 дней и планировалась ознакомительной или инспекционной. Мало кто предполагал, что чиновник такого высокого ранга будет сам проводить эксперименты в космосе.

Но недаром у Батурина физтеховское образование. По мере того как специалисты РКК «Энергия» рассказывали ему о новых перспективных направлениях деятельности в космосе, все больше у Юрия Михайловича росло желание приобщиться к ним и попробовать это все своими руками.

Были определены три направления программы. Первое – изучение возможностей человека на ранних этапах полета выполнять задачи по наблюдению Земли и изучение особенностей человеческого организма. Второе – участие в технических эксиериментах нового поколения. Большинство экспериментов проводилось или впервые, или по измененным методикам. Третье – биотехнологические эксперименты. Когда определился перечень всех экспериментов, в которых хотел участвовать Батурин, стало ясно, что в 7 дней эту программу не реализовать. И руководство РКК «Энергия» сочло возможным увеличить длительность полета до 12 дней.

РОССИЯ ПОДТВЕРДИЛА СТАТУС КОСМИЧЕСКОЙ СВЕРХДЕРЖАВЫ

С космодрома Байконур запущен первый блок Международной космической станции

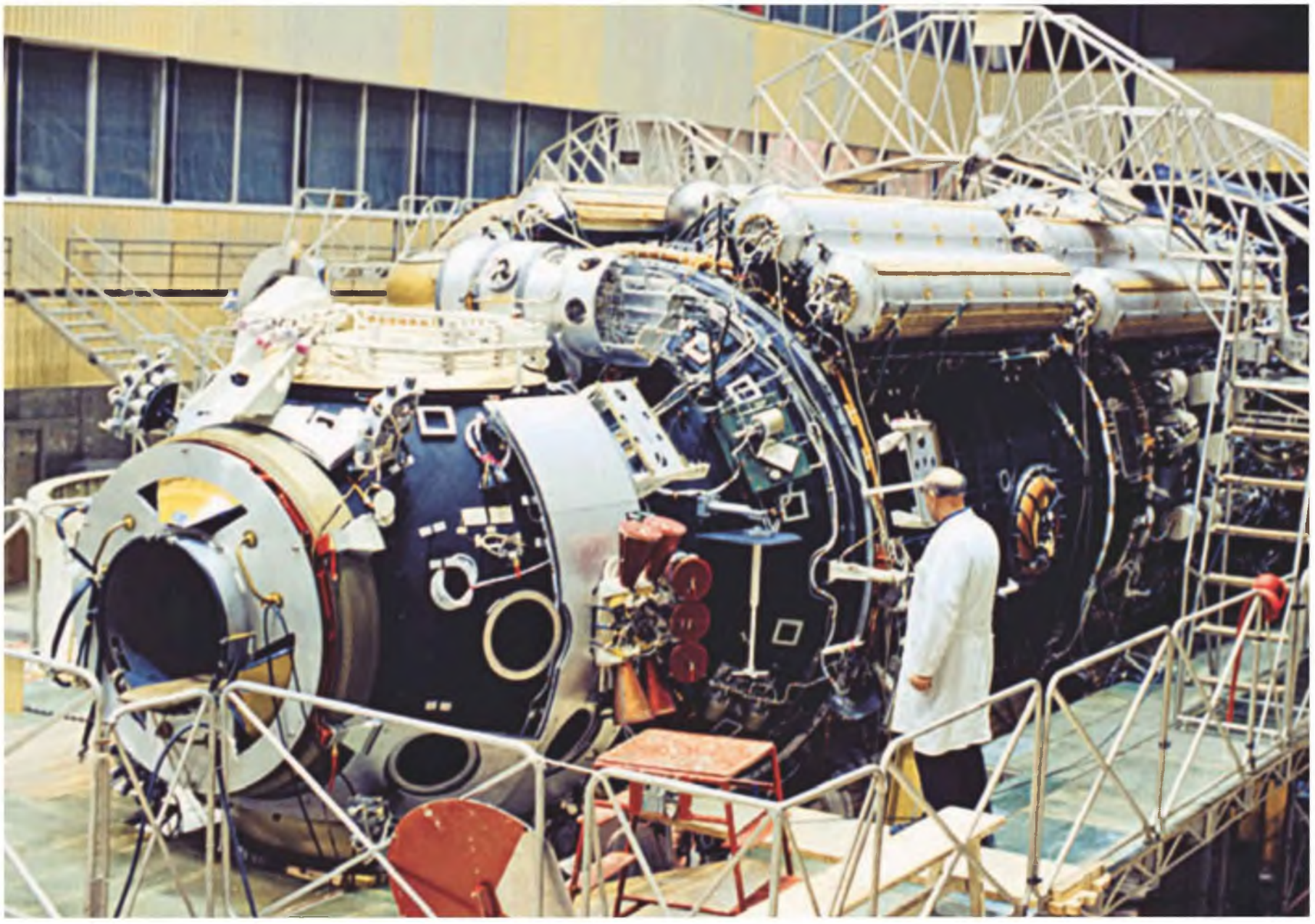
20 ноября в 9 часов 40 минут с космодрома Байконур успешно стартовала российская ракета «Протон», которая вывела на орбиту первый функционально-энергетический блок «Заря» будущей Международной космической станции (МКС). Подготовка к старту и сам запуск прошли без малейших сбоев, хотя погода была плохая.

Такого ответственного старта Байконур не помнил уже давно. На карту была поставлена репутация России, которой международная кооперация из 15 стран доверила начало крупнейшего международного проекта.

Хотя коэффициент надежности ракеты «Протон» очень велик – 98 процентов, такой надежности нет ни у одной другой ракеты в мире, – тем не менее все волновались. Когда шум ракетных двигателей утонул в облаках, все присутствовавшие – конструкторы, космонавты, представители космических агентств бросились поздравлять друг друга.

Впереди – до полной сборки МКС – еще 44 старта и бесконечные, как сказал директор НАСА Дэниел Голдин, трудности, которые надо преодолеть. Чрезвычайно важно, что первый блин не вышел комом.

Байконур построили для запусков межконтинентальной ракеты Р-7, которая была нацелена на США и других наших потенциальных противников. А теперь с того же Байконура впервые ушел в космос аппарат, который вместе построили страны, еще совсем недавно считавшиеся заклятыми врагами.



Новая экспедиция на станции «Мир»: ДВАДЦАТЬ СЕДЬМАЯ. ОЧЕРЕДНАЯ. ПОСЛЕДНЯЯ?





20 февраля 1999 года космическим кораблем «Союз ТМ-29» на орбитальный комплекс «Мир» отправлена двадцать седьмая экспедиция в составе: Виктор Михайлович Афанасьев (Россия), Жан-Пьер Эньере (Франция), Иван Белла (Словакия).

Как ее назвать – очередной или последней? Летом, когда правительство Сергея Кириенко приняло решение о затоплении станции, двадцать седьмую прозвали «похоронной командой». Специалисты возмутились: станция – последний предмет национальной гордости – находится в достойном состоянии.

22 января правительство Евгения Примакова приняло решение продолжить работу на «Мире». Экипаж стали называть привычно – очередным.

Сегодня, месяц спустя, становится ясно, что рано радовались...

В РКК «Энергия» ищут нового инвестора. Поиски с учетом печального опыта – благодаря «нерасторопности» госчиновников уже упущено несколько возможностей – ведутся под покровом тайны. С каждым днем ситуация становится все более критической. Потому что, если до конца марта инвестор не появится, станцию придется-таки топить. И тогда станет реальной перспектива, что Россия утратит позиции самостоятельной космической державы. В этом случае нынешний экипаж на самом деле станет «похоронной командой».

НА «МИРЕ» НЕ БУДЕТ СНИМАТЬСЯ ФИЛЬМ «ПОСЛЕДНИЙ ПОЛЕТ»

Хотя это, похоже, действительно последний полет на «Мир»

В соответствии с программой исследований в околоземном космическом пространстве, 4 апреля 2000 года в 9 часов 02 минуты московского времени в Российской Федерации осуществлен запуск космического корабля «Союз ТМ-30», пилотируемого экипажем в составе командира корабля подполковника Залётина Сергея Викторовича и бортинженера, Героя Российской Федерации летчика-космонавта РФ Калери Александра Юрьевича.

Программой полета корабля «Союз ТМ-30» предусматривается проведение экспериментов на орбитальной научной станции «Мир», выведенной на околоземную орбиту 20 февраля 1986 года.

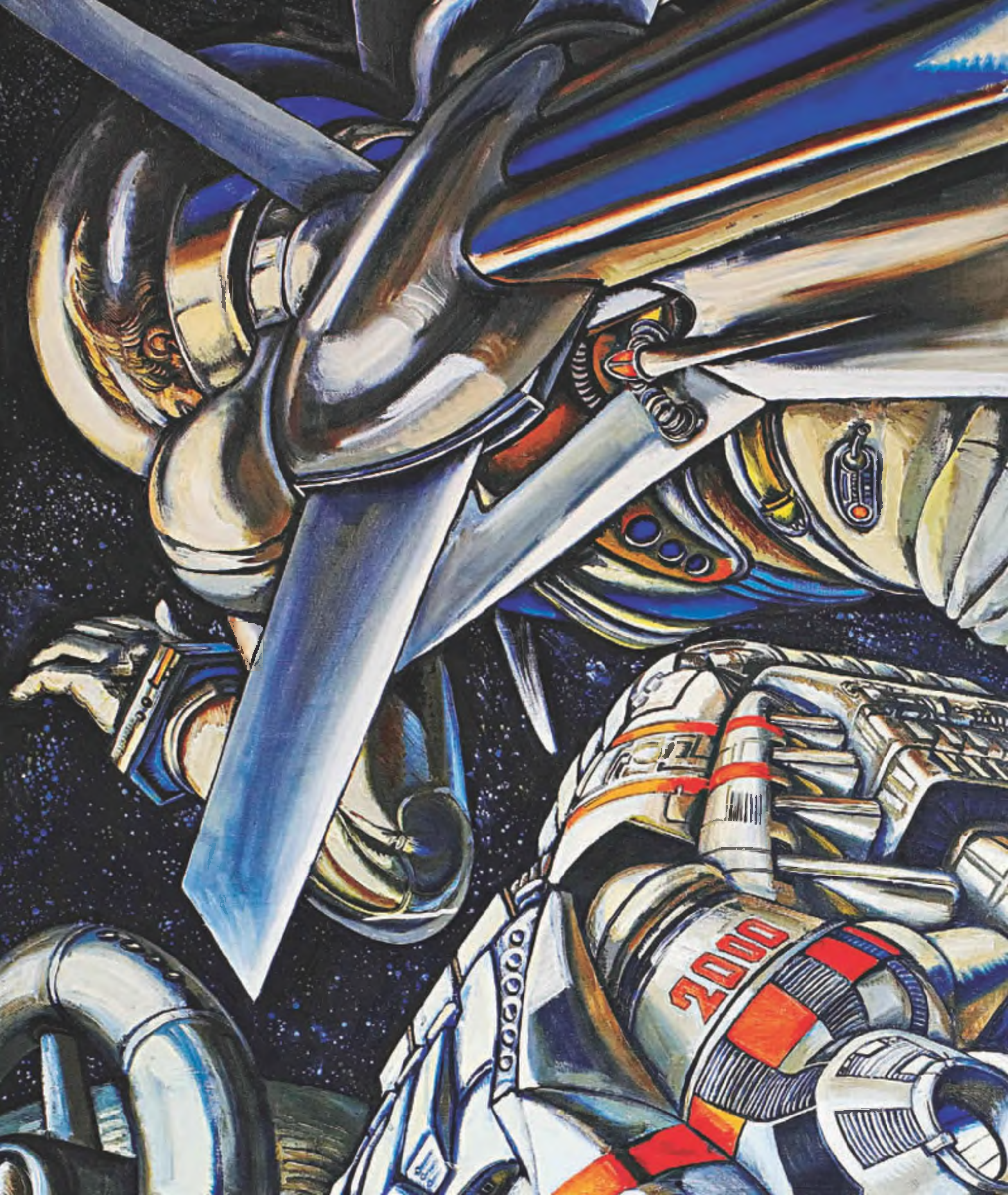
По докладам экипажа и данным телеметрической информации, бортовые системы корабля работают нормально. Космонавты товарищи Залётин и Калери приступили к выполнению программы полета.

* * *

...А вот актер Владимир Стеклов был отстранен от полета.

После успешной сдачи Стекловым комплексных экзаменов 14–15 марта даже скептики наконец-то уверовали в то, что он действительно вскоре отправится на «Мир». Так что же произошло? На совещании в Росавиакосмосе 16 марта обсуждались текущие вопросы по подготовке старта 28-й экспедиции на «Мир». Представители РКК «Энергия» сообщили, что кинопродюсеры Юрий Кара и Джон Дейли не выполнили финансовые условия контракта на полет Стеклова и не проплатили значительную часть ранее согласованной суммы. Даже тренировки Стеклова в ЦПК были оплачены лишь на 20%, хотя его подготовка была проведена в полном объеме и для него был изготовлен скафандр. На этом основании, по предложению РКК «Энергия», актер Владимир Стеклов, который прошел полный цикл подготовки к полету, в состав экипажа 28-й основной экспедиции включен не был.




2000



М. Ромадин.
Покорители космоса.
1986

10 января в РКК «Энергия» им. С. П. Королёва состоялся Совет главных конструкторов, который постановил продолжить эксплуатацию ОК «Мир» в пилотируемом режиме за счет внебюджетных средств. 21 января станция «Мир» ожила. Утром ЦУП включил ее центральный компьютер – ЦВМ № 1. Стартовавший 4 апреля «Союз ТМ-30» состыковался с «Миром» 6 апреля. Завершение полета 28-й основной экспедиции планировали на 2 июня, но потом ее решили продлить для проведения научных экспериментов. А 15 июня экипаж завершил консервацию станции, подготовив «Мир» к беспилотному полету. Однако в тот момент судьба станции еще оставалась неопределенной.

Совместные космические полеты российско-американских экипажей породили такое явление как универсальный русско-английский язык, который используется на орбите. У космонавтов уже выработалось множество устойчивых выражений на этом языке, и они даже придумали ему название – «рунглиш» (runglish).
Командир экипажа МКС Уильям Шеперд отнесся к внедрению «рунглиша» абсолютно нормально. Как говорят те, с кем он общался непосредственно перед стартом, ему даже нравится говорить на смеси английского и русского. Что же касается Юрия Гидзенко и Сергея Крикалёва, то они откровенно веселились, осваивая азы «космического» языка.



Марка «МКС».
Худ. В. Бейлин.
2000



Матрешка
«Космонавт Елена».
1998

Человечество строит
КОСМИЧЕСКИЙ ВАВИЛОН

На Международной космической станции – первый экипаж. «Союз ТМ-31» доставит туда Уильяма Шеперда (США), Юрия Гидзенко и Сергея Крикалёва (Россия)



31 октября стартом с Байконура открывается новая космическая эра человечества. Это можно было бы назвать вымыслом, если бы это не было правдой. Ровно сто лет назад великий мечтатель Циолковский написал роман «Вне Земли», в котором отправил к далеким звездам первый интернациональный экипаж – русского, американца, немца, англичанина и итальянца. И сейчас представители всех этих стран (а всего – 16 государств) участвуют в строительстве Международной космической станции (МКС), первого интернационального дома человечества.

* * *

Каждый экипаж будет работать в космосе по 4 месяца. Люди разных национальностей, разных культур, разных бытовых привычек. Что русскому хорошо, американцу – карачун. Никогда еще русским и американцам не приходилось работать в одной тесной упряжке столь долго – четыре месяца. Но даже в «единокровных» космических экипажах случаются конфликты. Как-то будет теперь?..

* * *

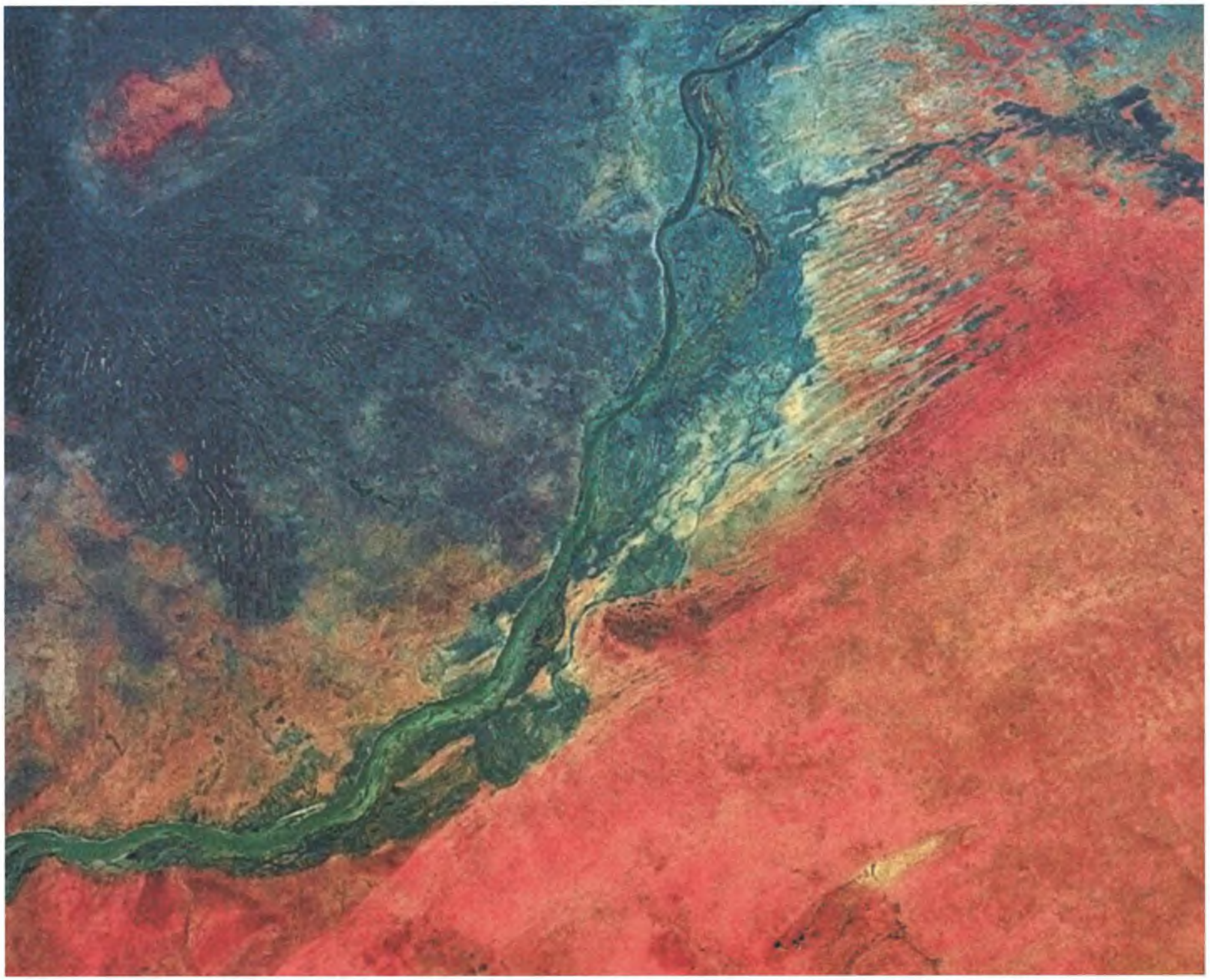
По контракту российские космонавты получают по 100 долларов за каждый день полета. Кроме того, оговорена оплата за конкретные операции. Дороже всего оценивается выход в открытый космос, где учитывается каждая проведенная в скафандре минута. В последние годы за длительный полет наш космонавт получает около 30 тысяч долларов. Американские же астронавты никаких космических подъемных не имеют. Как получали они зарплату в НАСА, так и получают. Ибо полеты в космос по контракту астронавтов в НАСА являются неотъемлемой частью их работы.





Во время занятий в Центре подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина российские инструкторы окрестили Денниса Тито Денисом Титовым. Просто так, для удобства. Американец не обижался и охотно откликался на это имя. Как не обижались и другие космические туристы, проходившие подготовку в России. Так, южноафриканец Марк Шаттлуорт стал Марком Бурановым, а американке иранского происхождения Ануше Ансари очень нравилось имя Нюша.

А. Плотнов.
Валентина Терешкова.
1975



Я – Земля. Я своих провожаю... туристов

«Союз ТМ-32» доставит на МКС первого космического туриста. В дальний путь его провожает первая женщина-космонавт

28 апреля в 11:37 с космодрома Байконур стартовал корабль «Союз ТМ-32». Через 9 минут ракета вывела его на расчетную орбиту. На 30 апреля намечена стыковка с МКС. Это сложные, но рутинные операции. И не они придают пикантность происходящему. Всеобщее внимание к полету приковал сам экипаж.

Компанию Талгату Мусабаеву и Юрию Батурину составил Деннис Тито. Из-за первого космического туриста, выложившего за удовольствие 20 млн долларов, возник первый конфликт между Росавиакосмосом и НАСА. Только накануне американцы скрепя сердце дали согласие на путешествие своего соотечественника, хотя юридических оснований для протестов не имелось; довод американцев: дескать, миллионер не прошел должную подготовку и потенциально опасен для станции.

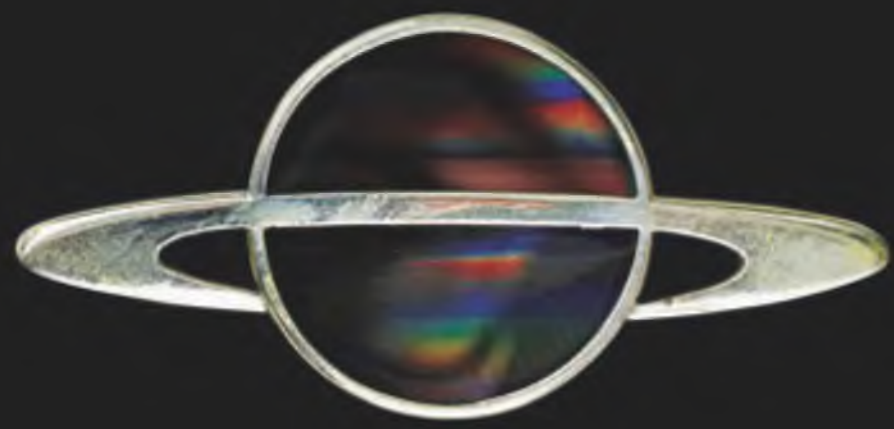
В культовом фильме «Цирк» советский народ в едином порыве усыновил негритянского мальчика, который подвергался деспотизму со стороны американского менеджера. И вот на старт третируемого родным НАСА Денниса Тито впервые за многие годы приехала Валентина Терешкова.

Зачем появилась на Байконуре наша звездная Чайка? Не потому ли, что она символически исполняла роль Орловой и выдавала себя за добрую мать отвергнутого Америкой космонавта?..



Основная цель экспедиции – замена пилотируемого корабля «Союз ТМ-32», который находился в составе Международной космической станции и выполнял функции спасательной шлюпки на случай экстренной эвакуации космонавтов на Землю.

Броши «Сатурн»,
«Орбита»,
«Возвращение»,
«Земля в иллюминаторе».
1986–1987







МИССИЯ ШЕСТИ

К разговору с космонавтами на МКС приглашены все женщины Земли



Во вторник российский корабль «Союз ТМ-33», стартовавший 21 октября, должен состыковаться с Международной космической станцией. После этого начнется совместная работа двух экипажей – Франка Калберстона, Владимира Дежурова и Михаила Тюрина, которые пребывают в космосе с августа, и только что стартовавших Виктора Афанасьева, Клоди Эньере и Константина Козеева. Срок совместной работы – 8 суток.

Перед стартом гендиректор Росавиакосмоса Юрий Коптев сказал, что Россия ускорит наращивание своего сегмента на станции. Америка сокращает свой космический бюджет, мы – будем наращивать.

* * *

44-летняя Клоди Эньере (в девичестве – Андре-Деэ) работает с нашими космонавтами уже 10 лет. У нее уже и русское имя появилось – Клавдия Ивановна. Она дважды летала в космос и дважды была дублером своего теперешнего мужа Жан-Пьера Эньере, с которым сошлась характером во время тренировок в Звездном.

Некоторые эксперименты для этой экспедиции Клавдии Ивановне предложены школьниками Франции и Германии и призваны возбудить интерес к изучению космоса. Но, пожалуй, самое интересное из того, что планируется в этот раз, – прямой разговор двух француженок, Клоди Эньере и известной юмористки Мюрель Робэн. В этой беседе 24 октября по мобильному телефону приглашены участвовать все женщины Земли, которые смогут дозвониться до ЦУПа.



ТУРИСТЫ
ОСВАИВАЮТ КОСМИЧЕСКУЮ ТРОПУ

В отличие от первой «турпоездки», на сей раз обошлось без скандала

25 апреля с Байконура стартовал корабль «Союз ТМ», который через два дня должен доставить на международную станцию Юрия Гидзенко, итальянца Роберто Витторио, работающего по программе Европейского космического агентства, а также второго космического туриста – миллионера из ЮАР Марка Шаттлуорта. В отличие от полета первого туриста Денниса Тито из США, на сей раз обошлось без скандала.

– Я – равноправный член экипажа, а не просто турист, – настаивает 27-летний Шаттлуорт. – Буду заниматься исследованиями по собственной программе. Самое важное – эксперименты по генетике, которые помогут найти путь к победе над болезнями Паркинсона, Альцгеймера и, возможно, над СПИДом...

* * *

Несколько дней назад Росавиакосмос подписал контракт на полет осенью первого бельгийского космонавта Франка де Винне. Это профессиональный военный летчик, воевавший в небе Косово, где командовал эскадрильей. Командиром экипажа будет Сергей Залётин, который готовил к затоплению станцию «Мир». Третье кресло в экипаже остается свободным – подходящего туриста не нашлось. Это тем более печально, что половину всех расходов на международную станцию Росавиакосмосу правительство поручило изыскивать за счет коммерческих контрактов.



В КОСМОС – БЕЗ ТУРИСТА. ЗАТО – НА НОВОМ КОРАБЛЕ

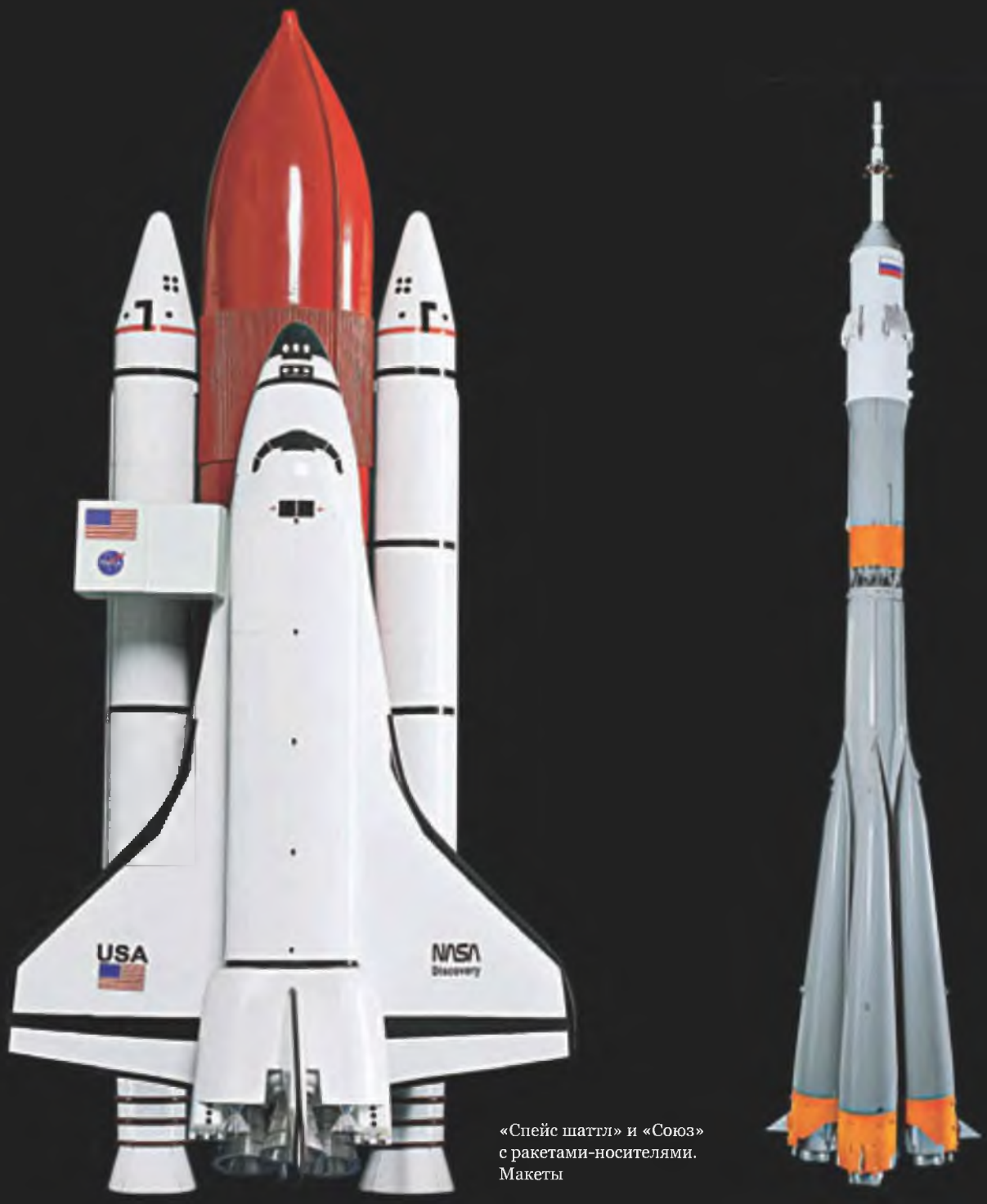


30 октября с космодрома Байконур успешно стартовала российская ракета «Союз-ФГ», которая вывела на орбиту корабль «Союз ТМА». В составе экипажа – полковник Сергей Залётин, подполковник Юрий Лончаков и бельгийский космонавт Франк де Винне. Американский рок-певец Лэнс Басс, который претендовал на место в экипаже и придал старту оттенок скандальности, остался на Земле.

У специалистов старт вызвал немало волнений, но вовсе не из-за претензий рок-звезды. 15 октября на космодроме Плесецк потерпела аварию ракета «Союз-У», модификация «Союза-ФГ». Обе ракеты собирали в Самаре одновременно. На детальное обследование не было времени: в ноябре истекает 6-месячный срок годности пристыкованного к МКС корабля «Союз ТМ-34», который необходимо заменить новым «Союзом ТМА-1». Кроме того, 10 ноября в недельный полет отправляется американский челнок «Endeavour». По контракту полет Франка де Винне должен продлиться десять дней. Выходит, «Союз-ФГ» стартовал чуть ли не в последний момент. И успешно, что подтвердило репутацию ракет «Союз» как самого надежного в мире носителя.

В нервной обстановке проходила и подготовка экипажа. Новый корабль потребовал изменений в документации. Юрия Лончакова включили в экипаж лишь 1 октября, когда кандидатура очередного туриста окончательно отпала.





«Спейс шаттл» и «Союз» с ракетами-носителями. Макеты

Заочная свадьба российского космонавта и американки русского происхождения произошла 10 августа 2003 года, когда Маленченко находился на борту МКС. Предложение невесте российский космонавт сделал за четыре месяца до полета, а свадьбу решили провести в августе, после возвращения Юрия на Землю. Однако уже находясь на борту МКС, Юрий Маленченко и Эдвард Лу получили уведомление из Центра управления полетами, что их космическая командировка продлевается до 28 октября 2003 года. И тогда Маленченко решил не тянуть с женитьбой, о чем уведомил ЦУПы России и США. В день свадьбы жених и невеста, глядя друг на друга через экраны мониторов, сами надели себе обручальные кольца. Свидетелем со стороны жениха стал Эдвард Лу. Обручальное кольцо для жениха и галстуки-бабочки для него и свидетеля были доставлены на орбиту в посылке грузовым кораблем «Прогресс». Марш Мендельсона на синтезаторе исполнил свидетель.

После свадьбы появились сообщения о том, что НАСА и Росавиакосмос собираются включить в контракт, который подписывают все космонавты, пункт о запрете подобных свадебных церемоний.



СТАРТ ИДЕАЛЬНОГО ЭКИПАЖА

Начинается первый после гибели «Колумбии» пилотируемый космический полет

1 февраля при посадке трагически погиб экипаж американского корабля «Колумбия». Весь график полетов к МКС был пересмотрен, а сама ее судьба оказалась под вопросом.

И вот 26 апреля в космос уходит сокращенный до предела экипаж из двух человек, который должен заменить на борту станции трех работающих на ней с осени прошлого года космонавтов.

По первоначальным планам, седьмая основная экспедиция на МКС должна была стартовать в начале марта на американском шаттле «Атлантис». Теперь, однако, шаттлы надолго встали на прикол. Поэтому старт перенесли на российский Байконур, а экипаж с целью экономии средств предельно сократили до двух человек. На третье пассажирское место на «Союзе» установлен грузовой контейнер.

Юрий Маленченко и Эдвард Лу, российский космонавт украинского происхождения и американский астронавт китайского происхождения – прообраз экипажей будущего. Когда МКС оказалась в критическом состоянии, специалисты постарались составить идеальный экипаж. 42-летний Маленченко и 40-летний Лу в 2000 году уже летали вместе на «Атлантисе» к МКС. Более того, они выполняли самую рискованную операцию – вместе выходили в открытый космос, где, страхуя друг друга, провели более 6 часов. Цель того полета – подготовка станции к приему первой экспедиции. Цель этого полета – спасение станции для работы всех последующих экспедиций.

Длительность полета экипажа МКС-8, который прибыл на станцию на корабле «Союз ТМА-3» 20 октября 2003 года, составила около 195 суток. Необходимые для обеспечения функционирования Международной космической станции в пилотируемом режиме топливо, продукты, вода, кислород и другие расходуемые материалы на орбиту были доставлены российским грузовым кораблем «Прогресс М1-11». С помощью его двигательных установок проведена также коррекция траектории движения станции. Космическая вахта на Международной космической станции продолжается.

Панно «Дорога в космос по Смоленщине легла». Худ. Н. Костюченкова, О. Полякова, Е. Юденкова. 2003



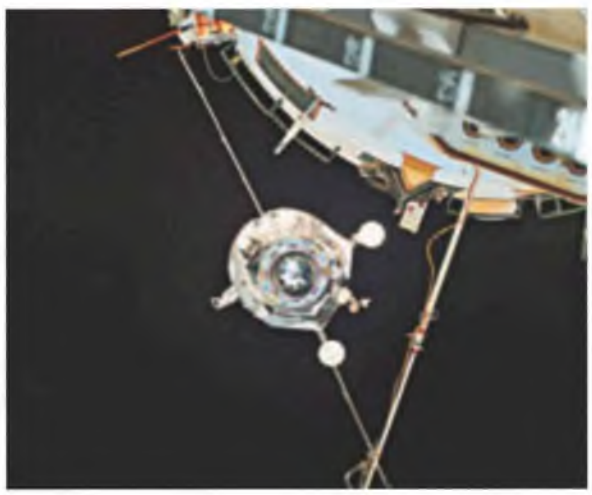
«СВЯЩЕННЫЙ КОРАБЛЬ» И «СОЮЗ» БЕЗ ШАТТЛА

Место китайца в космосе займут русский, американец и испанец

18 октября с Байконура стартует российский корабль «Союз ТМА-3». Экипаж восьмой основной экспедиции на МКС в составе Александра Калери и американца Майкла Фоэла заменит на станции Юрия Маленченко и Эдварда Лу. 10 суток проведет на орбите представитель Европейского космического агентства испанец Педро Дуке. Старт «Союза» состоится всего через двое суток после успешного завершения полета первого китайского космонавта Ян Ливея.

На фоне победной космической поступи Китая еще более досадно наблюдать трудности, с которыми столкнулась МКС. Вчера руководство НАСА объявило, что срок вынужденной земной стоянки шаттлов будет продлен до сентября 2004 года, но и тогда состоится только пробный полет без стыковки с МКС.

Россия вынуждена тянуть космический воз в одиночку. И нам, как всегда, не хватает финансирования... А ведь в отсутствие шаттлов именно российские «Прогрессы» стали единственным средством для доставки на МКС топлива, продуктов питания и прочих необходимых грузов. Даже сокращение экипажа основной экспедиции с трех человек до двух не снимает необходимости доставки на станцию двух тонн грузов каждый квартал.





Фонари
«Космос». 2000-е

Члены девятой экспедиции провели на станции около полугода. За это время они выполнили множество научных экспериментов, из них более 40 по российской программе. В частности, Падалка впервые за всю историю вырастил в космосе второе поколение гороха, посеянного на орбите. Европейский астронавт Андре Кейперс, который летел на станцию с краткосрочной миссией, во время своего пребывания на борту также выполнил насыщенную научную программу. После его возвращения на Землю коллеги Кейперса продолжили некоторые из европейских экспериментов. Одним из самых интересных был эксперимент «Матрешка», исследовавший воздействие радиации на человека.

КОСМОНАВТЫ НА МКС ПРОСПАЛИ

СТАРТ СВОИХ «СМЕНЩИКОВ» С БАЙКОНУРА

«Союз ТМА-4» доставит на МКС очередную экспедицию: Геннадий Падалка (Россия), Майкл Финк (США) и Андре Кейперс (Нидерланды)



Работающие на Международной космической станции (МКС) Александр Калери и Майкл Фоэл проспали старт своих «сменщиков» с Байконура. «Никаких изменений в сегодняшний распорядок дня экипажа МКС не внесено, подъем на орбите в 09:00 по московскому времени», – сообщил официальный представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП) Валерий Лындин.

«В любом случае, с орбиты нельзя было увидеть, как «Союз ТМА-4» стартовал с космодрома в 07:19 мск, в это время станция находилась между Южной Америкой и Африкой», – отметил он. Как только космонавты проснутся, им сообщат об успешном запуске «Союза». Увидеть корабль со своими коллегами экипаж восьмой основной экспедиции сможет лишь утром в среду, за несколько часов до стыковки.

А вот связаться по радио с Геннадием Падалкой, Майклом Финком и Андре Кейперсом работающие на орбите с октября Калери и Фоэл смогут уже завтра. Пока же космонавты на МКС готовятся к стыковке. Сегодня они протестируют прохождение телевизионного сигнала во время стыковки и систему воздуховодов, подающих воздух на пристыкованный пилотируемый корабль, сообщили в ЦУПе.

Стыковка намечена на 09:03 мск 21 апреля. «В течение двух дней «Союз» с каждым витком вокруг Земли будет догонять станцию», – сказал Лындин. Всего до стыковки пилотируемый корабль облетит планету 34 раза. За это время «Союз», выведенный ракетой-носителем «Союз-ФГ» на высоту чуть более 200 км, поднимется до 370 км, где сейчас находится МКС.

НА ПУТИ К СТАНЦИИ – ДЕСЯТЫЙ ЭКИПАЖ МКС



В его составе – первый космонавт Космических войск Российской Федерации

Запуск десятой экспедиции на Международную космическую станцию был осуществлен сегодня на корабле с космодрома Байконур в 07:06 по московскому времени. Миссию возглавляет американский астронавт Лерой Чиао, в его подчинении полгода будет формально находиться российский космонавт Салижан Шарипов.

В десятисуточную орбитальную командировку с ними отправился первый космонавт Космических войск РФ Юрий Шаргин. Он должен вернуться на Землю 24 октября вместе с экипажем девятой экспедиции – Геннадием Падалкой и Майклом Финком, отработавшими на МКС полгода.

Новый экипаж МКС выполнит два выхода в открытый космос, рассказал российский космонавт Салижан Шарипов перед отлетом. «Первый выход намечен в конце декабря 2004 года. В нашу задачу входит установить на внешней поверхности российского сегмента станции универсальное рабочее место, смонтировать специальные антенны и установить видеокамеру», – сказал Шарипов.

Второй выход в космос планируется осуществить в конце февраля 2005 года. В ходе него экипаж МКС установит на российском стыковочном узле устройство, необходимое для обеспечения стыковки со станцией нового европейского грузового корабля под названием «Жюль Верн», стартующего на орбиту в конце 2004 года. «Оба выхода будут выполнены в российских скафандрах «Орлан-М», – сообщил Шарипов.

Кроме того, новый экипаж МКС – Салижан Шарипов и Лерой Чиао – сфотографируют из космоса слово «Мир», которое выложат на снегу из 10 тыс. воздушных шаров участники российской экспедиции в Антарктиде. Как рассказал организатор экспедиции Александр Бегак, в России завершается подготовка к проведению антарктической экспедиции, участники которой среди прочих пунктов программы проведут необычную акцию.

НА БОРТУ МКС ЗАСТРЕКОЧУТ СВЕРЧКИ

Туда их вместе с экипажем доставит корабль «Союз»

Сегодня с космодрома Байконур стартовала 11-я экспедиция на МКС. 17 апреля космический корабль «Союз ТМА-6» должен причалить к МКС.

Говоря о наиболее интересных задачах, которые ему предстоит выполнить в ходе полугодовой работы на МКС, командир 11-й экспедиции Сергей Крикалёв сказал, что наибольший интерес представляет измерение траектории корабля «Союз» с помощью приборов спутниковой навигации. По его словам, это очень важно для совершенствования системы сближения и стыковки, предназначенной не только для европейского грузовика «Жюль Верн», но и для кораблей будущего, которые будут причаливать к МКС.

Бортинженер 11-й экспедиции на МКС Джон Филлипс считает, что очень важно установить и испытать новое оборудование, которое должен доставить на МКС первый после катастрофы «Колумбии» космический челнок «Дискавери».

А итальянский астронавт Роберто Виттори изучит в рамках экспериментов по итальянской программе «Энеида» особенности поведения сверчков в условиях жизни на борту МКС. «В течение своего десятисуточного полета он будет изучать особенности поведения насекомых, которых привезет с собой на «Союзе». Это итальянские сверчки, которые должны будут проверить на себе действие невесомости, а Виттори будет наблюдать за развитием их эмбрионов», – сказал представитель ЦУПа.

Благодаря Виттори удастся экипажу МКС и «погурманить». «В рамках научного эксперимента «Энеида» в полете запланирована дегустация продуктов из итальянской области Лацио с целью проверки сохранности их вкусовых и питательных качеств для определения возможности использования этих продуктов в рационах питания будущих экипажей МКС», – отметил сотрудник ЦУПа.







Участник космического полета Грегори Олсен проводил на МКС исследования и эксперименты в течение 10 суток и вернулся на Землю вместе с экипажем МКС-11 на корабле «Союз ТМА-6». Грегори Олсен – третий космический турист, оплативший космическое путешествие из собственных средств (примерно 20 миллионов долларов США).

Сувенирная тарелка «Космос». Златоуст. 2000-е



РОССИЙСКИЕ «СОЮЗЫ» – ПОСЛЕДНЯЯ СОЛОМИНКА ДЛЯ АМЕРИКИ

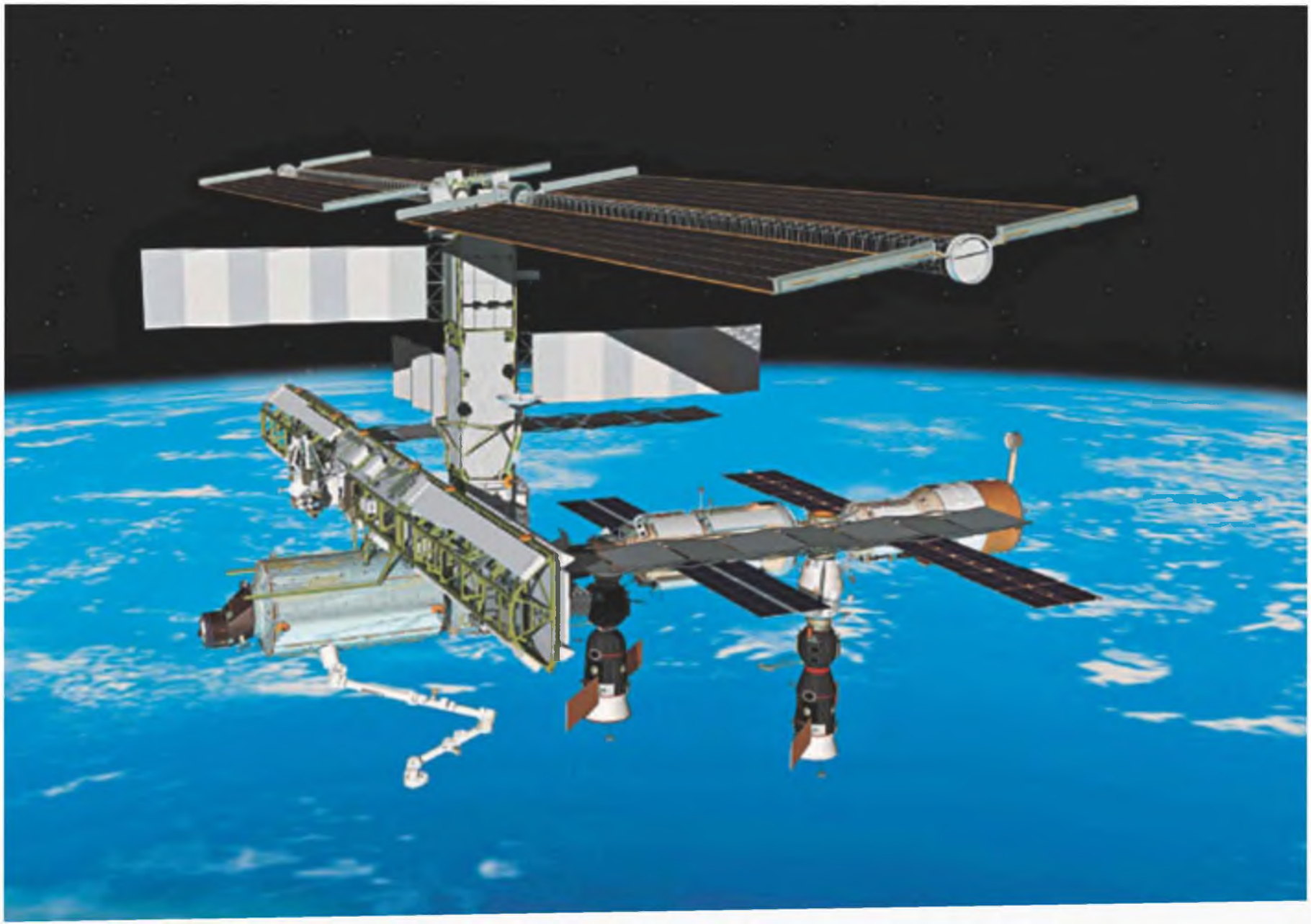
Администрация США отменяет запрет на закупку российских космических кораблей



1 октября 2005 года с Байконура стартует космический корабль «Союз ТМА-7» с экипажем 12-й основной экспедиции на МКС – Валерием Токаревым и Уильямом МакАртуром-младшим. На борту также 59-летний космический турист Грегори Олсен из США, который, впрочем, считает себя не отдыхающим, а частным ученым-исследователем. Но еще важнее то, что стартовые операции на российском космодроме проходили в присутствии нового главы НАСА Майкла Гриффина. Этот визит означает принципиально новый этап в сотрудничестве России и США в космонавтике.

Аварии шаттлов подорвали доверие НАСА к своим кораблям. Однако без полетов на МКС невозможно подготовиться к экспедициям на Луну, что является, согласно заявлениям президента Буша, стратегической целью США. По самым радужным прогнозам, следующий шаттл отправится на орбиту не раньше чем через год. Дело не только в хронических дефектах кораблей. Ураганы «Катрина» и «Рита» нанесли большой ущерб предприятиям, где делают и обслуживают ключевые элементы шаттлов – их кислородно-водородные баки и главные двигатели. Назначенный на 1 октября 2005 года старт «Союза» – последний из числа 11 запусков, которые Россия согласилась бесплатно предоставить для полетов астронавтов США после гибели «Колумбии» в 2003 году.

Эта ситуация привела к тому, что администрация США отменила запрет на закупку российских «Союзов», который был наложен по «Иранскому акту» 2000 года в связи с подозрениями в том, что Россия помогает Ирану создавать ракетную и ядерную технику. Один из американских сенаторов сказал в связи с этим, что зависеть от шаттлов еще рискованнее, чем от России. Теперь НАСА разрешено закупать российскую космическую технику вплоть до 2012 года, когда НАСА, как планируется, создаст новое поколение транспортных кораблей, успешное рождение которых, впрочем, еще не гарантировано.





Старожилы МКС собрали урожай космического гороха

Полет стартовавшего с Байконура «Союза ТМА-8» с экипажем 13-й основной экспедиции – Павлом Виноградовым (Россия) и Джеффри Уильямсом (США) – и первым астронавтом Бразилии Маркусом Понтисом проходит штатно, стыковка намечена на 08:19 по московскому времени 1 апреля.

К прилету своих сменщиков старожилы МКС собрали урожай гороха и провели генеральную уборку орбитального комплекса. Об этом сообщили сегодня в подмосковном Центре управления полетами.

«Бортинженер 12-й основной экспедиции Валерий Токарев закончил работу с орбитальной оранжереей вчера в двенадцатом часу ночи. Перед этим он вместе с командиром МКС-12 Уильямом МакАртуром провел генеральную уборку станции, которой экипаж обычно занимается по субботам», – сказал представитель ЦУПа. Однако угощать зелеными деликатесами своих коллег Токарев и МакАртур не планируют. «Семена и растения, упакованные в специальную укладку, Токарев 9 апреля спустит на Землю, где их исследованием займутся ученые», – пояснили в ЦУПе.

«Эксперимент прошел успешно, горошек на орбите вырос нормальный», – говорит ведущий научный сотрудник Института медико-биологических проблем РАН Маргарита Левинских. Токарев уже упаковал «зеленые трофеи» в три пакетика – в один поместил стручки с горошинами, в два других – «гербарий» из растений с одного и другого рядов орбитальной оранжереи. «Кустики растений, в отличие от классического гербария, не засушенные, а свежие», – уточнила Левинских. Когда ученые получат укладку после посадки экипажа МКС-12, они, по ее словам, «пересчитают горошинки в стручках, а затем посадят их в почву и будут проращивать».

Токарев впервые проводил «огородный эксперимент» на МКС вместе с десятками российских и американских школьников, которые параллельно с экипажем станции в начале января высадили такие же семена гороха в специальные миниоранжереи – «Микролада», имитирующие бортовую «Ладу». В течение двух месяцев ребята наблюдали развитие растений в условиях, максимально приближенных к космическим, и обменивались данными между собой и с космонавтами.

Во время 13-й экспедиции произошло долгожданное увеличение экипажа МКС с двух до трех человек – 6 июля 2006 года на шаттле «Дискавери» (STS-121) прибыл третий член экипажа Томас Артур Райтер, восьмой космонавт Германии. Кроме того, возобновилось строительство станции; помимо шаттла «Дискавери» (STS-121) принят шаттл «Атлантис» (STS-115) и грузовые корабли «Прогресс М-56» и «Прогресс М-57»; проведены четыре подъема орбиты МКС; выполнены научные эксперименты по российской, американской и европейской («Астро-лаб») программам.



В. Болдырева (12 лет).
Разговор

Цель запуска 14-й длительной экспедиции к МКС – плановая замена двух членов экипажа экспедиции МКС-13, а также корабля «Союз ТМА-8», работавшего в составе орбитального комплекса МКС в качестве корабля-спасателя с 1 апреля 2006 года; решение задач технического обеспечения полета экипажа основной экспедиции, а также поддержания работоспособности станции и ее систем.



Дымковская игрушка
«Космонавты».
Худ. Н. Трухина.
2010

В КОСМИЧЕСКИЙ КРУИЗ ОТПРАВИЛАСЬ ПЕРВАЯ КОСМИЧЕСКАЯ ТУРИСТКА

В понедельник утром, в 8:09 по московскому времени, с космодрома Байконур произведен успешный запуск космического корабля «Союз ТМА-9». Аппарат доставит на Международную космическую станцию первую космическую туристку Ануше Ансари и двух профессиональных космонавтов.

В первом полете женщины-непрофессионала в космос Ансари будут сопровождать два участника 14-й длительной экспедиции к МКС – российский космонавт Михаил Тюрин и американский астронавт Майкл Лопес-Алегриа.

За право посетить МКС 40-летняя Ансари заплатила 20 миллионов долларов. Прежде чем стать первой космической туристкой, она прошла тренировку космонавтов в России и в хьюстонском центре NASA. При этом до конца августа Ансари оставалась лишь дублером японского бизнесмена, также желавшего полететь в космос, однако в итоге не допущенного до полета из-за проблем со здоровьем.

Ансари вернется на Землю 24 сентября вместе с завершающими свое пребывание на МКС россиянином Павлом Виноградовым и американцем Джеффри Уильямсом.



Военный водолаз стал сотым космонавтом

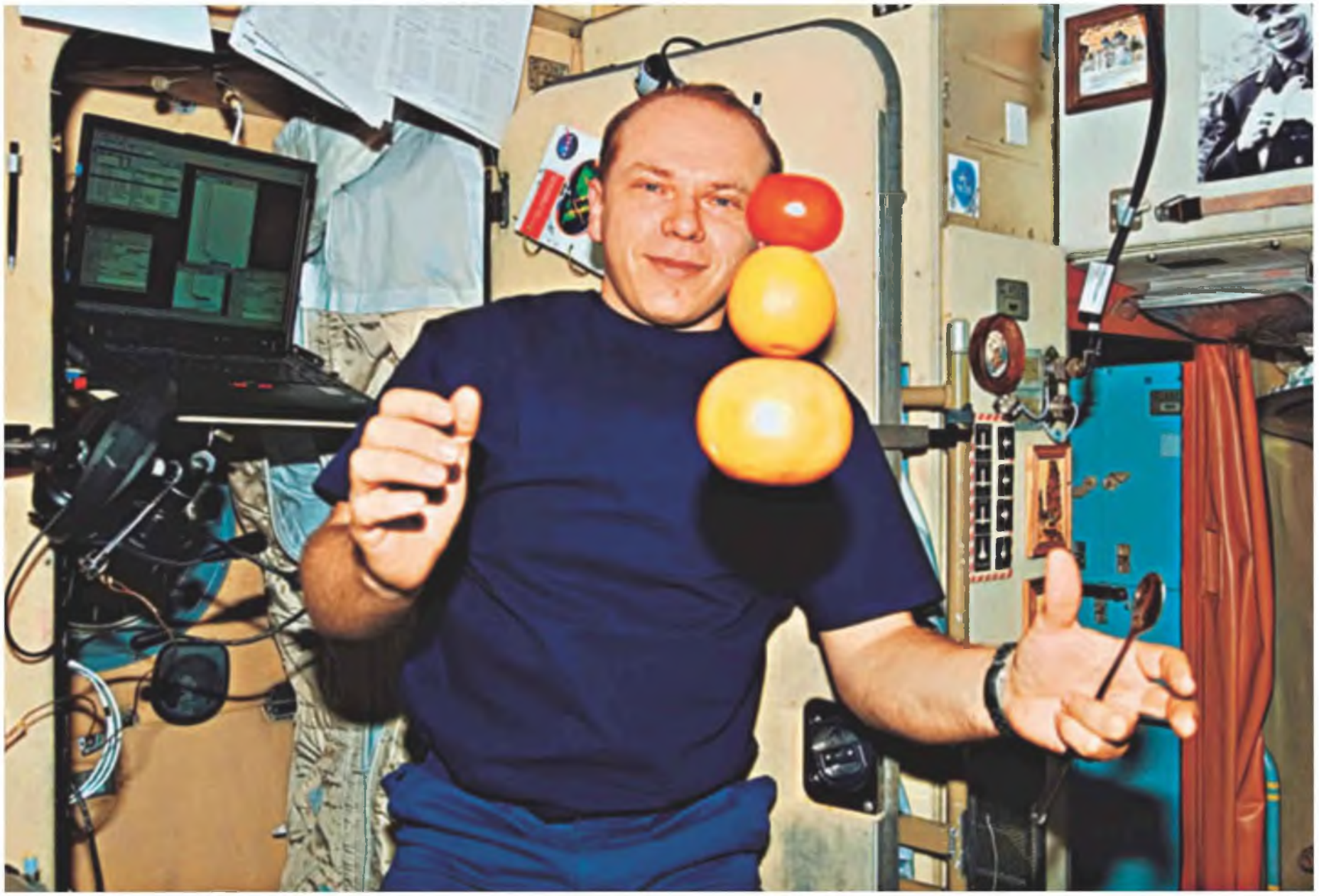
Поздним вечером 7 апреля с космодрома Байконур стартовал корабль «Союз ТМА-10» с экипажем в составе Федора Юрчихина, Олега Котова и Чарльза Симони (США/Венгрия). Этот старт необычен тем, что на корабле – сотый российский космонавт и пятый космический турист. Любопытно, что все участники этой экспедиции – новички в космосе.

Федор Юрчихин и Олег Котов заменят на борту МКС Михаила Тюрина и Майкла Лопес-Алегриа, которые вернутся на Землю вместе с туристом Чарльзом Симони. На борту останется третий член экипажа МКС Сунита Уильямс, которая имеет квалификацию астронавта, десантника, летчика-испытателя и водолаза. Она вернется домой с очередным шаттлом.

48-летний Федор Юрчихин родился в Батуми, закончил МАИ и работал в РКК «Энергия». До этого он побывал в космосе в 2002 году на американском шаттле. Для 42-летнего Олега Котова этот полет первый. Тем не менее Котову суждено стать 100-м космонавтом России. У американцев, кстати, благодаря многонаселенным экипажам шаттлов астронавтов набралось уже 285 человек. Котов по первой специальности – врач, закончил Военно-медицинскую академию в Ленинграде, потом Качинское военное авиационное училище. Имеет экзотическую для космонавта квалификацию военного водолаза. Он много лет работал в Центре подготовки космонавтов врачом-испытателем, занимался проблемами высотной физиологии и влияния комического полета на человека.

– Знаете, – делится впечатлениями прилетевший проводить экипаж первый вице-премьер Сергей Иванов, – а они совсем не волнуются. Мне сказали, что пульс и давление у них как у людей, совершающих обычную прогулку. В преддверии старта даже для бывалых космонавтов это необычно.





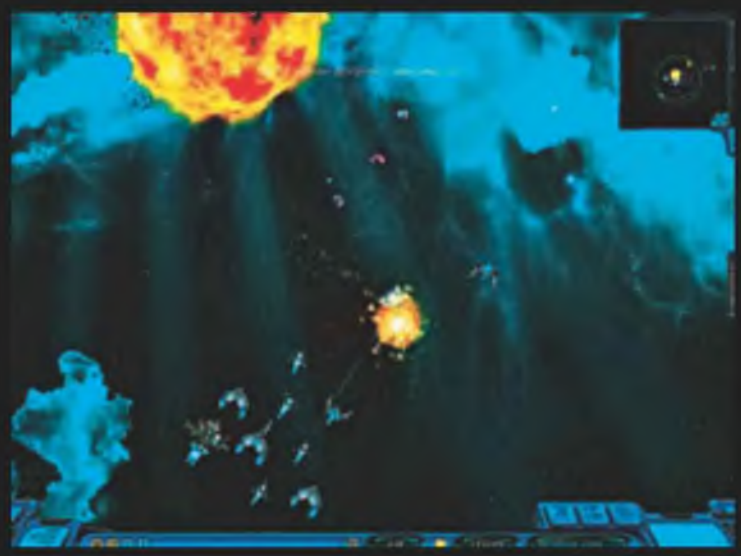










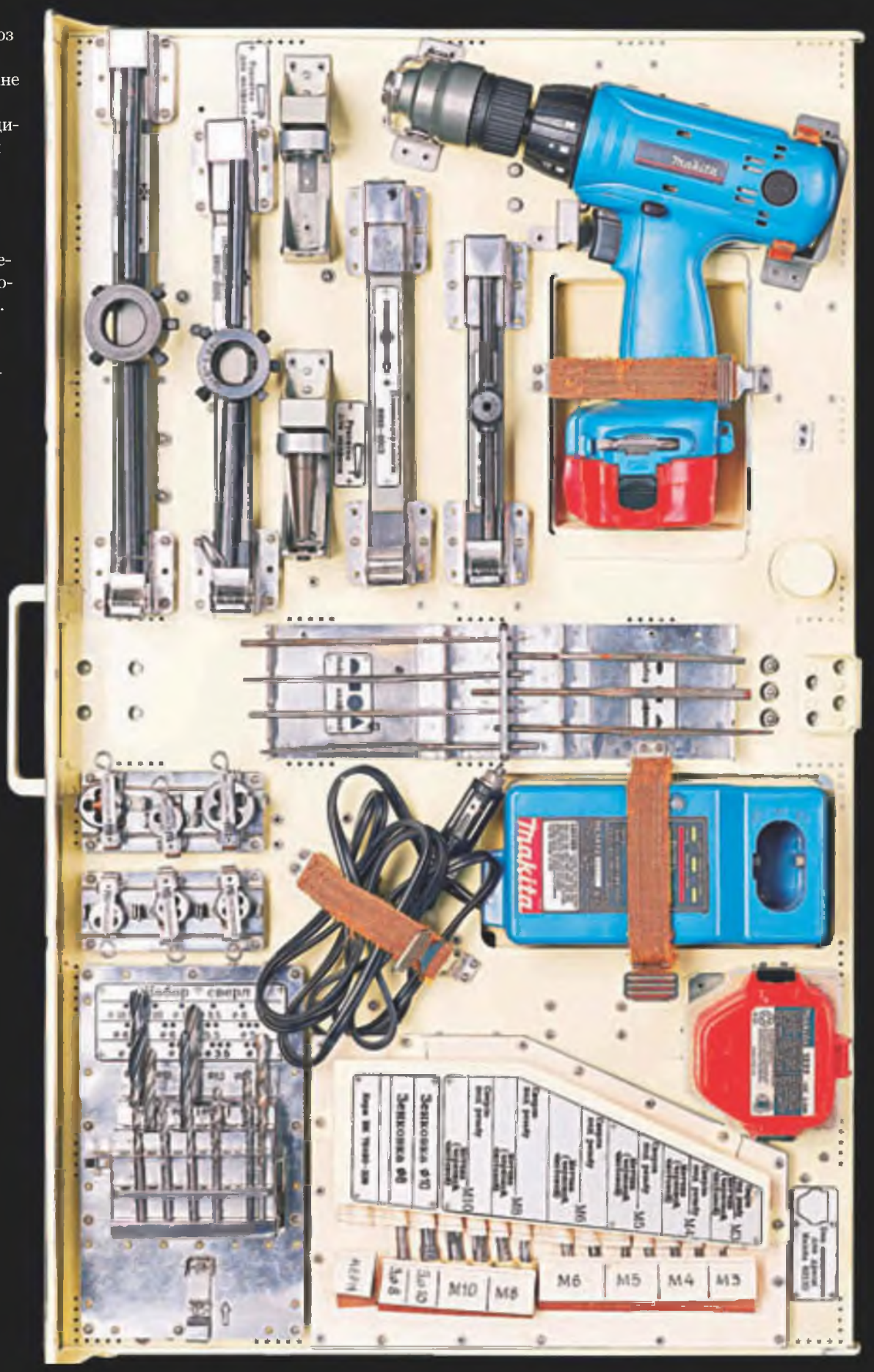


15-й основной экспедицией, длительность которой составила более 196 суток, в полном объеме выполнены запланированные научно-технические исследования, а также мероприятия по дооснащению станции и поддержанию ее работоспособности. Для проведения многоплановых монтажных работ на внешней поверхности станции совершены три выхода в открытое космическое пространство: два по российской программе и один – по американской.

Компьютерная игра «Космические рейнджеры». 2002

Спускаемый аппарат корабля «Союз ТМА-11», запущенного 10 октября 2007 года, приземлился в Казахстане 19 апреля 2008 года с командиром Юрием Маленченко и двумя женщинами – американкой Пегги Уитсон и первым астронавтом Южной Кореи Ий Сойон. Спуск прошел не по оптимальному сценарию, а по баллистической траектории, из-за чего экипаж испытал сильные перегрузки и был обнаружен в 420 километрах от запланированного места. Однако космонавты находились в добром здравии и 21 апреля в Звездном городке провели пресс-конференцию.

Панель с инструментами для проведения техобслуживания. 1990-е





РОССИЙСКИЙ «СОЮЗ» С АНГКАСАВАНОМ* НА БОРТУ ВЗЯЛ КУРС НА МКС

***Так называют космонавтов в Малайзии**

Космический корабль «Союз ТМА-11», стартовавший сегодня с Байконура в 17:22 по московскому времени, доставит на МКС экипаж 16-й основной экспедиции – россиянина Юрия Маленченко и астронавта НАСА Пегги Уитсон, которым предстоит проработать на орбите полгода. Третье кресло в «Союзе» занимает первый ангкасаван Шейх Музафар Шукор. Он выполнит на орбите ряд научных экспериментов и вернется на Землю через 11 дней вместе с работающими на орбите с апреля Федором Юрчихиным и Олегом Котовым.

Насыщенная и разнообразная программа работ экипажа МКС-16 включает, в частности, три выхода в открытый космос по американской программе. Выходов в интересах российского сегмента не предусмотрено.

Программа научных исследований, составленная российскими и американскими учеными, включает 80 экспериментов, некоторые из которых на МКС еще не проводились. Но и те исследования, которые уже идут на МКС, будут продолжены на новом качественном уровне.

После полугодового перерыва на МКС вновь появится «орбитальный огород». В рамках эксперимента «Растение-2» Маленченко и Уитсон предстоит вырастить на орбите и собрать урожай гороха сорта «Усатый».

Экипаж МКС-16 взял с собой партию «тигровых» червей, которые, по словам ученых, являются идеальным модельным объектом для изучения регенерации. Несколько десятков планарий, которые вернутся на Землю через 11 дней с экипажем МКС-15, прооперировали прямо перед стартом, разрезав их на мелкие фрагменты. Из каждого кусочка в космосе должна регенерировать отдельная полноценная особь.

Экипажу МКС-16 предстоит также встретить и разгрузить три грузовых «Прогресса» и принять на станции экипажи трех шаттлов. К тому же космонавтов ожидает ответственная миссия – обеспечить успешную стыковку с МКС первого европейского грузового корабля «Жюль Верн», старт которого с космодрома Куру запланирован на 31 января 2008 года.



Чтобы проводить экипаж «Союза», на Байконур приехали Алексей Леонов (первый человек, вышедший в открытый космос) и Валентина Терешкова (первая женщина-космонавт), а также руководители космической отрасли РФ. «Союз» пристыковался к МКС 10 апреля.

Шкатулка «Космос»
2000-е

ПЕРВАЯ ДИНАСТИЯ КОСМОНАВТОВ

8 апреля с космодрома Байконур стартовал космический корабль «Союз ТМА-12». На борту российские космонавты Сергей Волков – представитель первой космической династии, Олег Кононенко и Ий Сойон, первый астронавт Южной Кореи.



Через двое суток экипаж прибудет на Международную космическую станцию. Драматичность этой экспедиции состоит в том, что это самый молодой экипаж, где никто не имеет опыта космических полетов, а программа работ чрезвычайно сложна. Одной из излюбленных тем идеологических упражнений ушедшей эпохи были рассуждения о рабочих династиях. О возможности династий космонавтов в силу уникальности и малочисленности этой профессии даже в перспективе не мечталось. Так вот, отныне можно считать, что фамилия Волковых – первая династия космонавтов.

Командиру нынешнего экипажа Сергею Волкову – 35 лет. Когда ему было двенадцать, его отец Александр Волков начал свой длинный космический путь. Он трижды летал в космос, дважды работал на орбитальной станции «Мир», стал командиром отряда космонавтов в Звездном городке.

– Помню, как ко мне прижимались дети, когда я первый раз улетал на Байконур, – рассказывает Герой Советского Союза Александр Волков. – Сережа тогда сказал: «Папа, возвращайся скорей». А жена поправила: «Возвращайся вовремя».

Первого южнокорейского астронавта – 30-летнюю Ий Сойон – провожала первая женщина-космонавт Валентина Терешкова. Впрочем, обладательница третьего дана по тхэквондо и лауреат премии для женщин в области новейших исследований Ий Сойон говорит, что в космосе она будет не женщиной, а полноценным членом экипажа.

Международная космическая станция наконец начинает жить полноценной жизнью. Ий Сойон пробудет на МКС 10 дней, а Сергей Волков и Олег Кононенко задержатся на полгода. К станции подойдут европейский и японский модули, состоится несколько экспедиций посещения, предстоит выполнить десятки экспериментов.

– Выполни свою работу на «отлично» и возвращайся домой вовремя, – сказал космонавт Александр Волков своему сыну Сергею, который теперь тоже стал космонавтом. – В степи сейчас ветерок, ракету будет покачивать. Но это нормально.





ДВОЕ В РАКЕТЕ, НЕ СЧИТАЯ ТУРИСТА

С Байконура стартовал корабль с новым экипажем и ДНК знаменитостей

В воскресенье проведен успешный старт российской ракеты «Союз-ФГ» с космическим кораблем «Союз ТМА-13». Экипаж, который через двое суток прибудет на Международную космическую станцию, составили Юрий Лончаков, астронавт НАСА Майкл Финк и очередной космический турист американец Ричард Гэрриотт.

Юрий Лончаков – командир отряда космонавтов в ЦПК. Хотя в космосе он бывал лишь дважды с короткими визитами, летал на «Союзе» и на шаттле. Лончакова, кандидата в мастера спорта, можно считать лучшим дзюдоистом среди космонавтов. Майкл Финк уже работал полгода на МКС и потому станет командиром экипажа. Его предки родом из Финляндии, жили в Санкт-Петербурге, что позволяет астронавту считать себя «русским космонавтом». На Байконуре русского американца финского происхождения провожала жена-индианка и трое детей, названных Луна, Звезда и Солнце.

Особое внимание привлекает колоритная фигура Ричарда Гэрриотта, шестого космического туриста и первого представителя династии американских астронавтов. Символично, что на МКС он встретится с Сергеем Волковым, сыном одного из самых известных российских космонавтов. Ричард Гэрриотт с детства бредил космосом и, разбогатев на компьютерных игровых программах и обслуживании предыдущих туристов, обзавелся внушительной коллекцией космических реликвий, гордость которой составляет модель советского лунохода. За полет шестой турист заплатил около $30 млн, то есть в 1,5 раза больше, чем предшественники, что в русле общих тенденций мирового финансового кризиса.

В космос Гэрриотт взял с собой «драйвер бессмертия», на котором закодированы достижения человечества, а также ДНК знаменитых ученых и деятелей культуры. Этот драйвер, как считает турист, сохранится в космосе в случае какого-либо земного катаклизма.

Нынешний экипаж последний, который состоит из трех человек. Через полгода экипажи на МКС вырастут до шести человек. Глава Роскосмоса Анатолий Перминов считает, что космическим туристам по-прежнему отыщется место на станции.

Цель запуска – плановая замена двух членов экипажа 17-й основной экспедиции (МКС-17), а также корабля «Союз ТМА-12», работавшего в составе орбитального комплекса МКС в качестве корабля-спасателя с 10 апреля 2008 года; решение задач технического обеспечения полета экипажа основной экспедиции, а также поддержания работоспособности станции и ее систем.
24 октября 2008 года космический корабль предыдущего запуска «Союз ТМА-12» был отстыкован от МКС и в этот же день спускаемый аппарат корабля с участником космического полета Ричардом Гэрриоттом и двумя членами экипажа МКС-17 – Сергеем Волковым и Олегом Кононенко – возвратился на Землю.

А. Карданов (11 лет).
Освоение космоса

Пятый космический турист стал седьмым. И возможно, последним

Скоро вакантных мест на МКС для гостей не останется

26 марта с космодрома Байконур стартовал корабль «Союз ТМА-14» с экипажем очередной, 19-й экспедиции на Международную космическую станцию, который возглавит многоопытный Геннадий Падалка. На борту – очередной космический турист Чарльз Симони, американец венгерского происхождения, который однажды уже летал на орбиту. Седьмой туристический вояж на МКС может оказаться для любителей невесомости и перегрузок последним, поскольку скоро штатный экипаж станции вырастет в два раза и вакантных мест для гостей не останется.

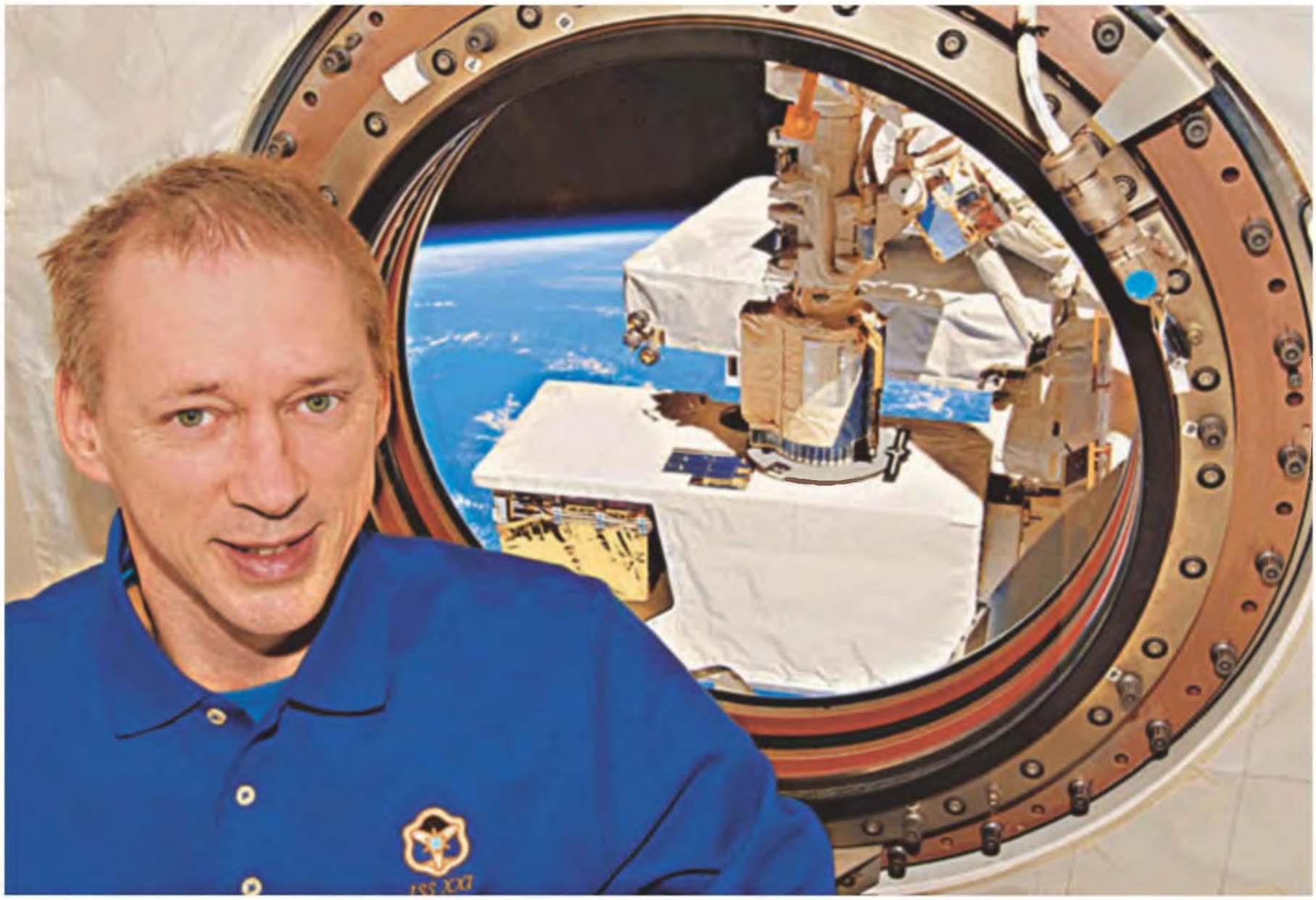
В итоге сами собой прекратятся бесплодные дискуссии о том, унижает ли благородное предназначение космических исследований пребывание на борту созданных на государственные средства станций любителей познавательных орбитальных круизов. В запасе одна возможность – строить частные космические корабли.

В 2007 году пятый космический турист Чарльз Симони заплатил за полет около $25 млн. Теперь такса выросла до $35 млн, но 60-летний мультимиллионер не поскупился.

Остались ли на земном приколе космические туристы, которые уже приступили к тренировкам? Называлось много имен, но реальный курс подготовки в Звездном, что обходится в несколько миллионов долларов, по сведениям, прошли два человека – австралийский миллионер греческого происхождения Ник Халик (Никос Халикопулос) и американка Эстер Дайсон, дочь одного из самых известных физиков современности Фримена Дайсона.

А еще о космосе мечтают Билл Гейтс и основатель Google Сергей Брин. Все-таки кажется, что если они всерьез решатся на полет, то суровые Роскосмос и НАСА сделают исключение и космический билетик для VIP-персон на МКС всегда отыщется.





ЭКИПАЖ МКС УВЕЛИЧИЛСЯ ДО ШЕСТИ ЧЕЛОВЕК

Впервые с начала сборки МКС на борту станции работает такой экипаж, какой и был когда-то запланирован

В среду, 27 мая, к Международной космической станции с космодрома Байконур стартовал корабль «Союз ТМА-15». Командир корабля – Роман Романенко, сын знаменитого космонавта, попавшего в Книгу рекордов Гиннесса. На борту также бельгиец Франк де Винне из Европейского космического агентства и «рукотворные задницы» Роберт Тирск из Канадского агентства. Полет станет важным в истории МКС, поскольку после долгих лет строительства штатный экипаж наконец-то составит 6 человек, как было задумано при конструировании космического комплекса.

Сначала профессия космонавта стала обыкновенной. Теперь уже и космические династии в порядке вещей. Недавно в космос летал Сергей Волков, сын космического аса Александра Волкова. Теперь – Роман Романенко, тоже родом из Звездного городка. Отец нынешнего командира Юрий Романенко – фигура в отряде космонавтов совершенно эпическая. Он трижды летал в космос, был командиром у Георгия Гречко, самого популярного на телевидении космонавта, а в 1987 году совершил рекордную экспедицию, которая продолжалась 326 суток.

Через 3 месяца после частичной смены экипажа, когда трио во главе с Геннадием Падалкой вернется на Землю, Франк де Винне станет командиром МКС, первым европейцем на этой должности. Кстати, родился он через две недели после полета Юрия Гагарина. Бельгиец уже летал в космос на нашем «Союзе», работал на МКС. Еще раньше он летал на «Миражах», «Ягуарах», «Торнадо» и F-16. 10 лет назад в составе сил НАТО воевал в Сербии, за что отмечен боевыми наградами. А от России почти 2-метровый гигант получил орден Дружбы народов, правда, за другие подвиги.

По отзывам специалистов, военный летчик в Звездном проявил себя потрясающе. В рекордные сроки освоил российскую технику, участвовал в подготовке научной части экспедиции и быстро научился бегло изъясняться по-русски. «Хороший парень, – сказал мне бывший начальник Центра подготовки космонавтов генерал Петр Климук. – Мы не ожидали, что он до такой степени станет в отряде своим. И в футбол здорово гоняет».



2 октября 2009 года транспортный пилотируемый корабль «Союз ТМА-16» успешно пристыковался к Международной космической станции. Корабль причалил к агрегатному отсеку СМ «Звезда». Впервые за все время функционирования МКС к ней одновременно пристыкованы три российских корабля «Союз». После проверки герметичности отсеков корабля «Союз ТМА-16», герметичности стыковочного узла и выравнивания давления между станцией и кораблем были открыты переходные люки.

Матрешка «Космос».
2000-е



ЦИРК В КОСМОСЕ

На орбиту отправились очередной экипаж МКС и канадский клоун

30 сентября в 11:15 по московскому времени российский корабль «Союз ТМА-16» с экипажем из трех человек стартовал к Международной космической станции с Байконура.

«Союз ТМА-16» доставит на МКС экипаж 21-й основной экспедиции – россиянина Максима Сураева и астронавта НАСА Джеффри Уильямса, которым предстоит проработать на орбите полгода. Третье кресло в «Союзе» занимает космический турист – канадский миллиардер, владелец знаменитого Cirque du Soleil («Цирк Солнца») и основатель фонда One Drop («Одна капля») Ги Лалиберте. Он выполнит на станции свою гуманитарную миссию и вернется на Землю через 11 дней вместе с Геннадием Падалкой и Майклом Барраттом, которые несут орбитальную вахту с конца марта.

* * *

ПРИМЕРЬТЕ КОРАБЛЬ. НЕ ЖМЕТ?

26 сентября основной и дублирующий экипажи новой экспедиции на МКС прошли заключительную «примерку» корабля, передает корреспондент РИА Новости с космодрома.

Так называемая «примерка» – это проверка досягаемости космонавтов со своих индивидуальных кресел-ложементов всех органов управления корабля.

К «примерке» корабль был в том состоянии, в котором космонавты встретят его перед стартом.

Экипаж также провел посадку через люк, космонавты ознакомились с научным оборудованием, доставляемым на



МКС. По окончании «примерки», которая продолжалась два часа, космонавты отправились на тестирование модуля МИМ-2 (Малый исследовательский модуль Российского сегмента Международной космической станции), чтобы проверить его возможности на земле.

После «примерки» корабль будет отправлен на стыковку с ракетой-носителем.



Экипаж МКС встретит Новый год 16 раз и отведает суси

В ночь с 20 на 21 декабря с космодрома Байконур к Международной космической станции успешно стартовал корабль «Союз ТМА-17» с экипажем очередной экспедиции. Запуск был впервые произведен зимой в ночных условиях. На борту российский космонавт Олег Котов, японец Соити Ногути и американец Тимоти Кример. В автономном полете – до стыковки с МКС – космонавты проведут двое суток.

Командир корабля Олег Котов уже во второй раз отправился к звездам. Его предыдущее космическое путешествие состоялось в апреле 2007 года. После приземления в октябре и небольшого отпуска он начал готовиться к новому полету.

Бортинженер Соити Ногути, японский астронавт, тоже не новичок в космическом деле. Он летал на орбиту в 2005 году на американском шаттле «Дискавери». И во время пребывания на МКС три раза выходил в открытый космос. А вот для второго бортинженера Тимоти Кримера все было в первый раз.

Самая высокая елка в мире

Экипаж Международной космической станции (МКС) встретит наступающий 2010 год 16 раз, сообщил журналистам в воскресенье глава Роскосмоса Анатолий Перминов.

Как пояснили в РКК «Энергия», в новогоднюю ночь МКС совершит виток вокруг Земли за 88 минут и пройдет через все часовые пояса. Таким образом, космонавты 16 раз встретят праздник.

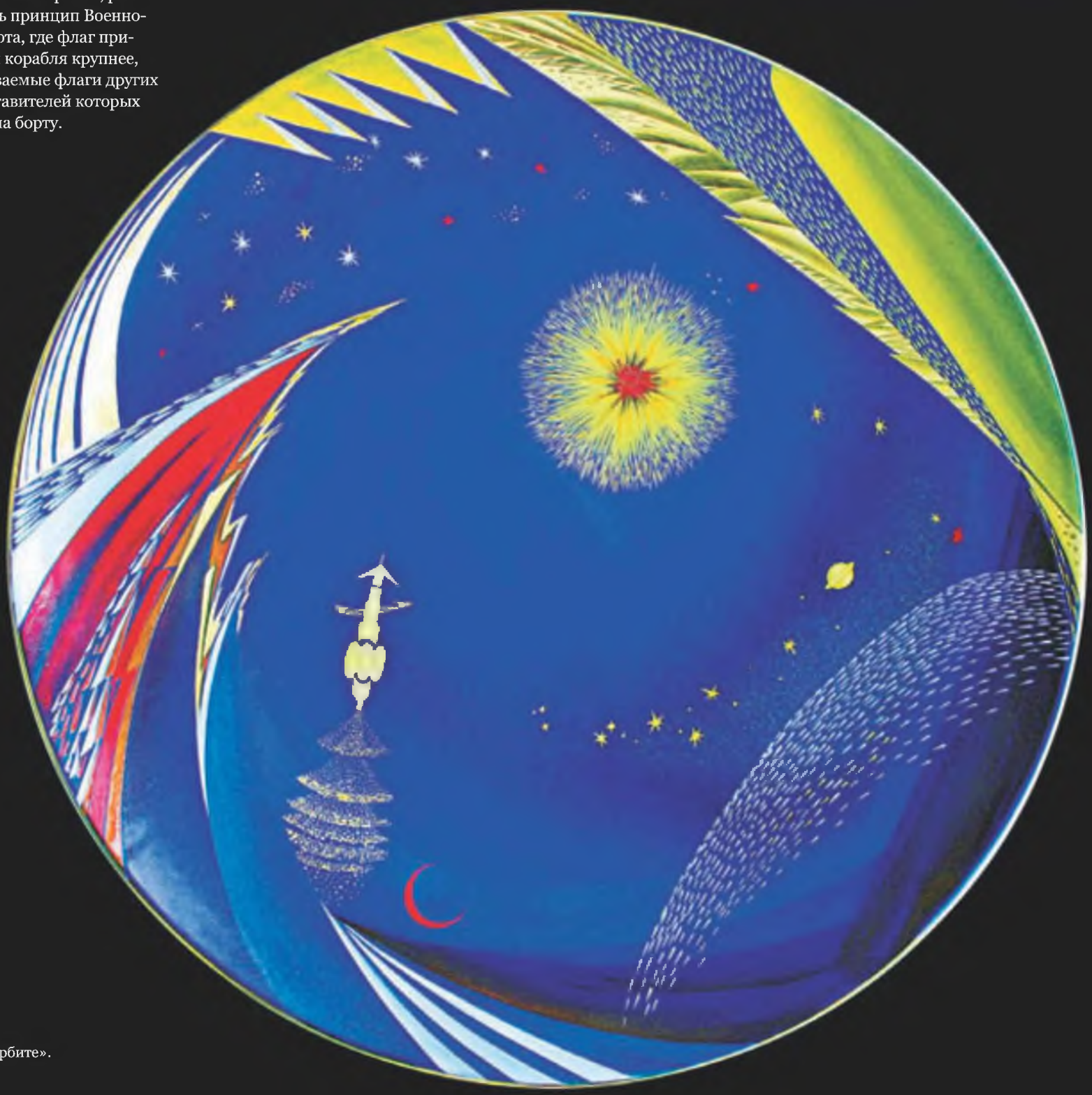
По словам главы Роскосмоса, японский астронавт Соити Ногути готовит для экипажа станции сюрприз.

«У него есть сюрприз, он приготовит космонавтам суси», – сказал Перминов, добавив, что все необходимые компоненты Ногути везет с собой.

Ранее командир «Союза ТМА-17» Олег Котов сообщил, что экипаж «Союза ТМА-17» выполнит на МКС роль посланников Деда Мороза и Санта-Клауса. Космонавты везут коллегам мешок подарков и новую, большую елку – впрочем, на орбите она и так будет самой высокой елкой в мире.



Это первый случай, когда корабль стартовал к МКС ночью и зимой. Еще одна отличительная черта запуска – новая схема размещения государственной символики на обтекателе космического корабля, которую и предполагается использовать в дальнейшем: изображение флага России, как страны, создавшей космический аппарат, будет большего размера, чем флаги других государств, принимающих участие в полетах. Как пояснил журналистам представитель отдела международных программ РКК «Энергия», решено применить принцип Военно-морского флота, где флаг принадлежности корабля крупнее, чем вывешиваемые флаги других стран, представителей которых принимают на борту.



Тарелка «На орбите».
2009



Космонавты взяли с собой на орбиту утенка

На борт корабля «Союз ТМА-18», стартующего утром в пятницу к Международной космической станции (МКС), поднимутся российские космонавты Александр Скворцов (командир корабля «Союз ТМА-18», бортинженер/командир МКС) и Михаил Корниенко (бортинженер «Союза» и МКС), а также американская астронавтка Трейси Колдуэлл-Дайсон (бортинженер «Союза» и МКС).

Талисманом новой экспедиции на МКС и индикатором наступления невесомости в космическом корабле «Союз ТМА-18» стал желтый плюшевый утенок.

«Утенок сертифицирован по медицинским нормам. Это сувенир от моей дочери, и хотя ей, правда, уже 20 лет, она любит мягкие игрушки. Этот сувенир легок и принесет нам удачу в качестве индикатора наступления невесомости», – рассказал незадолго до полета командир экспедиции МКС-24, полковник ВВС Александр Скворцов.

Согласно строгим правилам доставки на борт личных грузов, каждый космонавт может взять на борт МКС и возвратить обратно с орбиты всего килограмм личных вещей.

Напарник Скворцова бортинженер Михаил Корниенко сообщил, что на орбиту он взял вымпел Сызранского вертолетного училища.

Как рассказала астронавтка НАСА Трейси Колдуэлл-Дайсон, она захватила с собой на станцию несколько маленьких фото, эмблем и памятных изображений.

В задачу нового экипажа входит разгрузка трех грузовых кораблей «Прогресс», перестыковка корабля «Союз ТМА-17» с функционального грузового блока (ФГБ) на служебный модуль.

Космонавты также будут участвовать в совместной работе с экипажем шаттла, который доставит на станцию новый российский модуль МИМ-1. Его российские члены экипажа должны будут интегрировать с МКС в ходе работы в открытом космосе.

100-й космический корабль по программе МКС

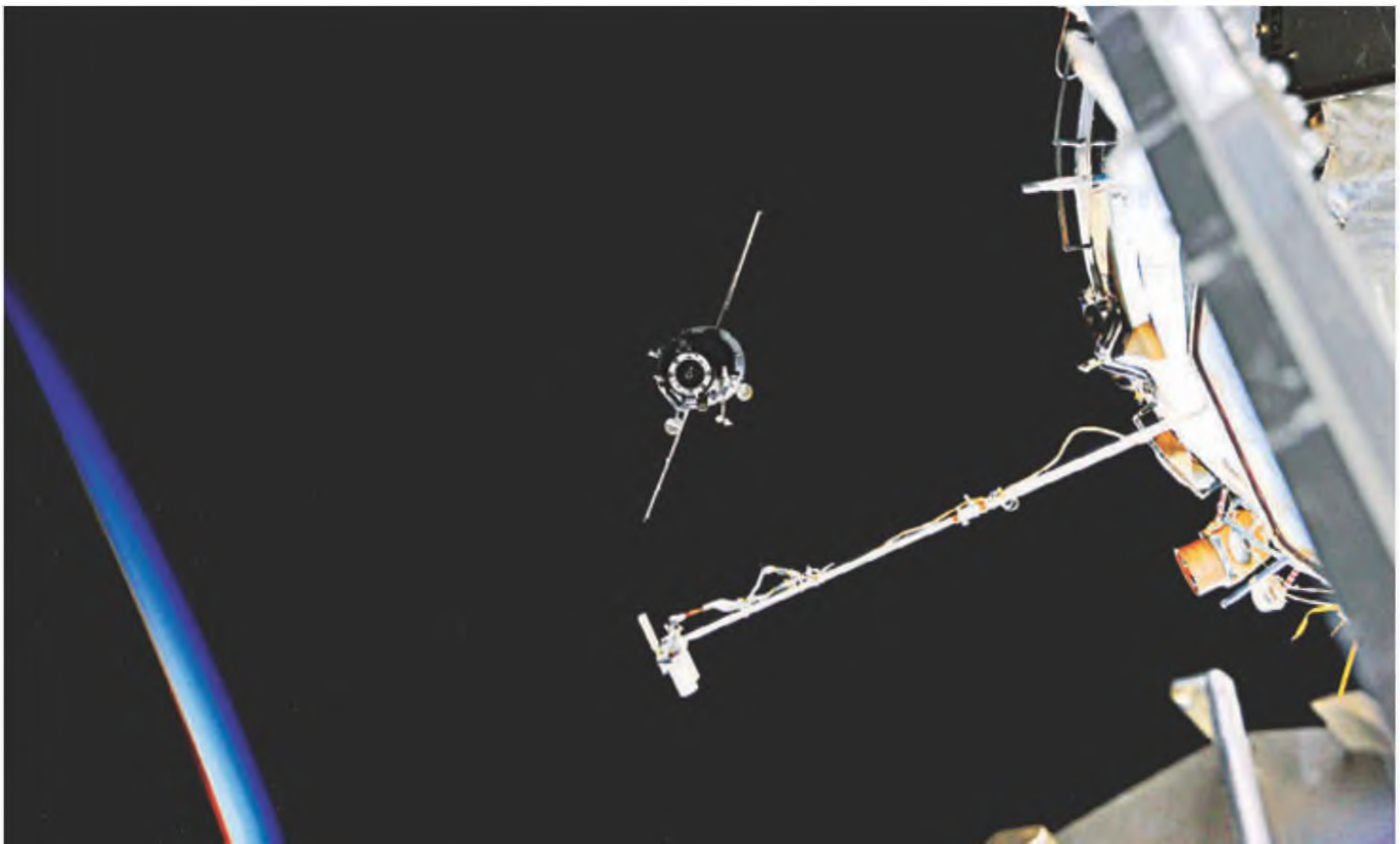
Как и самый первый, это – российский корабль

Стартовавший с Земли в ночь с 15 на 16 июня пилотируемый космический корабль «Союз ТМА-19» отделился от ракеты-носителя «Союз-ФГ» и успешно вышел на околоземную орбиту. Его стыковка с МКС запланирована на 18 июня в автоматическом режиме, сообщил в среду представитель Центра управления полетами.

На Международную космическую станцию летит новый экипаж в составе российского космонавта Федора Юрчихина (командир) и астронавтов НАСА Шеннон Уокер и Дугласа Уилока (бортинженеры). За время полугодовой вахты экипажу предстоит принять два российских грузовых корабля «Прогресс», а также два последних американских шаттла. В целом экспедиция продлится 165 суток.

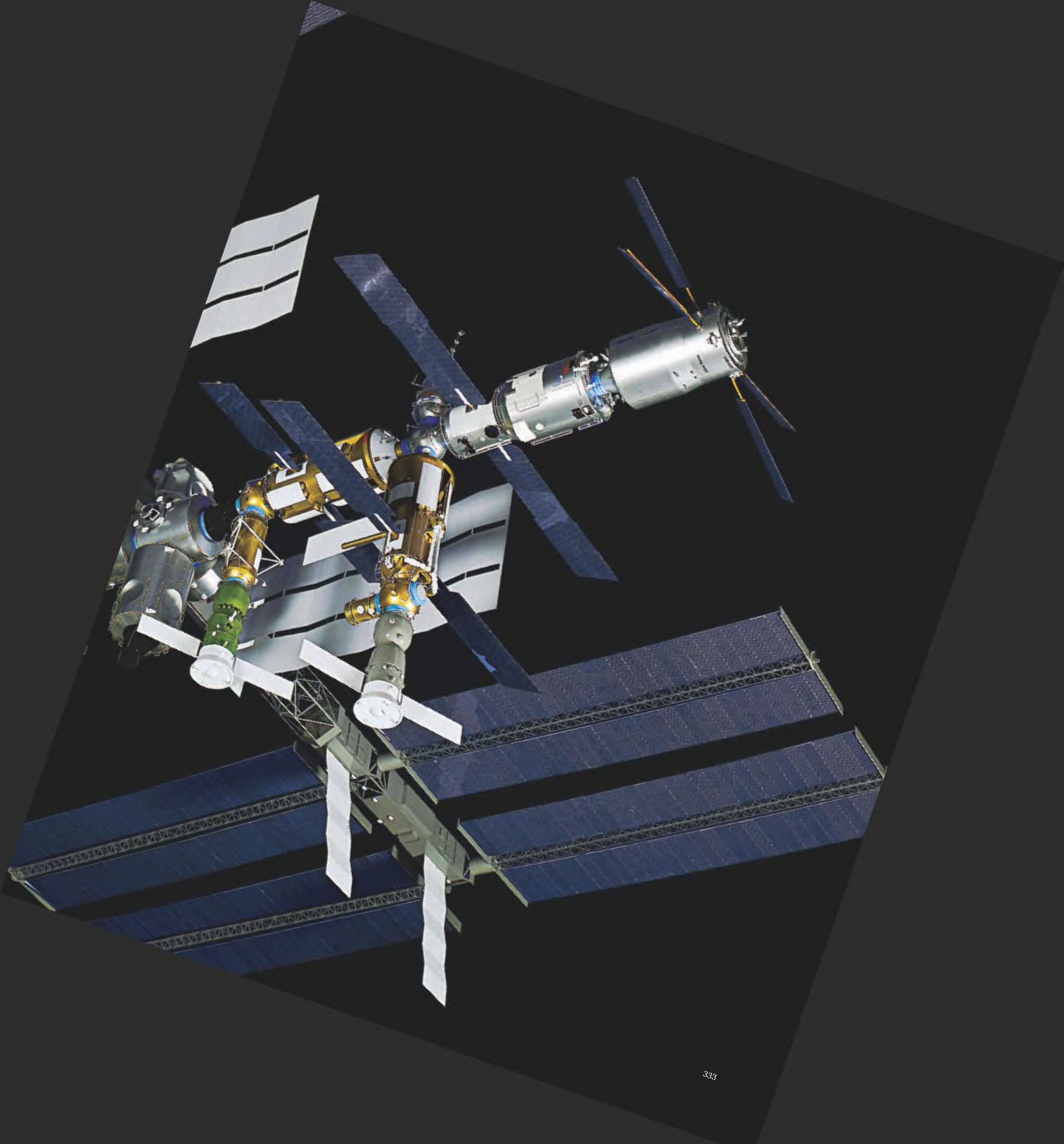
«Союз ТМА-19» стал 100-м космическим кораблем, запущенным по программе строительства МКС. Первым запуском стал вывод на земную орбиту в ноябре 1998 года российского функционально-грузового блока «Звезда», ставшего основой МКС. За 12 лет к станции слетали 37 грузовиков серии «Прогресс» и два корабля «Прогресс», доставивших на МКС модули «Пирс» и «Поиск». Кроме того, к орбитальному комплексу слетало 34 американских шаттла, 22 пилотируемых корабля «Союз», один европейский грузовой корабль ATV и один японский HTV. Также в июле 2000 года к МКС ракетой-носителем «Протон» был отправлен российский служебный модуль «Звезда».

После запуска 100-го космического корабля по программе МКС государственная комиссия с Байконура направила поздравительную телеграмму первой женщине-космонавту Валентине Терешковой, которая ровно 47 лет назад, 16 июня 1963 года, отправилась в космос.



В соответствии с программой полета Международной космической станции, 28 июня 2010 года пилотируемый корабль «Союз ТМА-19» был перестыкован с агрегатного отсека служебного модуля «Звезда» на исследовательский модуль «Рассвет». Операции по отводу корабля от МКС, облету ее и последующей стыковке выполнял его командир Федор Юрчихин с использованием системы ручного управления.

Макет Международной
космической станции
(вид к 2012 году)



Список иллюстраций

С. 2
Фрагмент плаката «Товарищи! Советская земля отныне стала берегом Вселенной». Худ. В. Воликов. 1960. РГБ

С. 6
Ракета конструкции К. Э. Циолковского для межпланетных путешествий. Макет. ММК

С. 7
Памятная медаль «Первые советские организации по разработке проблем ракетной техники». Худ. Б. Старис. 1980. ММК

С. 8
Плакат «Советские искусственные спутники Земли». Худ. Н. Дутов. 1958. ММК

С. 11
Плакат «Человеку путь открыт!». Худ. К. Иванов. 1960. ММК

С. 13
Т. Насипова. Аэроклуб. Юрий Гагарин среди курсантов. 1982. Музей Ю. А. Гагарина. © РАО

С. 14
Плакат «Наш триумф в космосе – гимн Стране Советов!». Худ. В. Викторов. 1963. РГБ

С. 17
Памятный знак «АМС «Марс-2». 1971. ММК

С. 19
Плакат «Труженикам советской науки и техники – слава!». Худ. Е. Соловьев. 1959. ММК

С. 20
Памятный знак «АМС «Луна-12». 1966. ММК

С. 23
Марки «АС «Луна-16». Худ. Р. Стрельников. 1970. Частная коллекция

С. 24
Вымпел «Союз». ММК

С. 27
Конструктивная схема орбитальной станции «Салют». Музей ЦПК

С. 28
Коробка конфет «Союз»–«Apollo» с автографами космонавтов. 1975. Музей Ю. А. Гагарина

С. 30
Памятная медаль «XVI совещание постоянно действующей рабочей группы по космической биологии и медицине». ММК

С. 33
Макет корабля «Буран» и ракеты-носителя «Энергия». 1986. ММК

С. 34
Фигурка космонавта. 2001. ГМИК им. К. Э. Циолковского

С. 35
Космический комплекс «Мир»–«Атлантис». ТАСС

С. 37
Вымпел, посвященный полету на МКС американской экспедиции. Изготовлен детьми. 1999. Музей ЦПК

С. 38
Марки «Космическая связь». Худ. Ю. Левиновский. 1993. Частная коллекция

С. 40–41
И. Дуденко (13 лет). Старт; Турист; Подводная лаборатория. 1980-е. Музей Ю. А. Гагарина

С. 42
В. Собинков. 12 апреля 1961 года в Калуге. 1986. ГМИК им. К. Э. Циолковского

С. 44
Электрический самовар в виде искусственного спутника Земли. 1970-е. ММК

С. 46
Пачки папирос «Лайка», «Спутник», «В космос». Конец 1950-х – начало 1960-х. ММК

С. 49
Плакат «Всю вселенную обошли, нигде бога не нашли!». Худ. А. Пашенков. 1960. РГБ

С. 50
Обложка журнала «Крокодил». 1957, № 32. Худ. В. Добровольский. РГБ

Игра «Путешествие на Луну». 1924, Москва, издательство «Детский мир». Музей игрушки

Игра «Полет на Луну». 1955, Ленинград. Музей игрушки

С. 53
Реклама из журнала «Советский экспорт». 1960, № 13. Частная коллекция

С. 54
Коробка халвы «Белка и Стрелка». 1960-е. ММК

Обложки детских книг. 1960-е. Политехнический музей

С. 57
Плакат «Нам открывать миры далекие!». Худ. В. и И. Каленские. 1960. ММК

Пачки сигарет «Новая планета», «Межпланетные», «Делегатские». Конец 1950-х – начало 1960-х. ММК

Сигары «Космос». ММК

С. 60
Ваза. Подарок первому советскому космонавту от коллектива Дулёвского фарфорового завода. Худ. В. Васильев, П. Леонов, Е. Медведев, Р. Михайловская, Д. Рождественский, В. Юрьев. 1961. ГЦМСИР

С. 62
А. Дейнека. День Гагарина в Париже. 1962. Курская картинная галерея. © РАО

С. 65
С. Дудник. Первый покоритель космоса Ю. А. Гагарин и С. П. Королёв. 1984. Музей Ю. А. Гагарина

С. 66
Ваза «Славная дата». Худ. Е. Смирнов. 1961. ГЦМСИР

С. 68
Пластина «Перед стартом». Худ. В. Липицкий. 1960-е. Федоскино, Московская обл. ВМДПНИ

С. 70
Коробка для детского новогоднего подарка. 1962. ММК

С. 73
Плакат «Восток-5. Восток-6». Худ. В. Викторов. 1963. ММК

С. 75
В. Переяславец. Космонавты в гостях у грековцев. 1970. Студия военных художников им. М. Б. Грекова, Москва

Конфеты «Полет» с автографами космонавтов. 1963. ММК

С. 76–77
Кубинские марки, посвященные первым полетам в космос. 1963. Частная коллекция

С. 78
Реклама из журнала «Советский экспорт». 1964, № 64. Фото: А. Гидиримский. Частная коллекция

С. 80
Набор открыток «Мурзилка на спутнике». Худ. И. Знаменский, Б. Степанцев. 1964. ММК

С. 83
Мотоцикл «Иж-Юпитер». Начало выпуска – 1966. Частная коллекция

Мотоцикл «Восход-2». Начало выпуска – 1977. Частная коллекция

С. 84–85
А. Леонов. Стенгазета «Нептун». 1964. Частная коллекция

С. 86
А. Леонов, А. Соколов. Люди грядущей планеты. Левая часть триптиха. 1984. Музей Ю. А. Гагарина

С. 88
Модель спутника связи «Молния-1». 1966. ММК

Телевизор «Рубин». 1960-е. Частная коллекция

С. 91
Плакат «Докладываю: задание выполнено». Худ. В. Владимиров. 1966. ММК

С. 92
Плакат «Школьники». Худ. М. Маризе. 1961. ММК

С. 94
Игрушка «На ракете к Луне». М. Барашков. 1973. Музей игрушки

С. 96
А. Лактионов. Портрет космонавта Владимира Комарова. 1967. ГТГ/РИА Новости

С. 101
Декоративная композиция «Этапы большого пути». 1964. ГИМ

С. 102
Вымпел «Союз». ММК

Марка «Космическая станция». Худ. Е. Аниськин. 1969. Частная коллекция

С. 105
Плакат «Слава богатырям космоса!». Худ. В. Сачков. 1969. ММК

С. 106
Сувенир «Космический корабль «Восток». 1969. ММК

Шкатулка «На космодроме». Худ. Л. Зуйков. 1963. Мстёра, Владимирская обл. ВМДПНИ

С. 108
Радиоприемник «Космонавт». 1960. Политехнический музей

Радиоприемник «Сокол-4». 1969. Политехнический музей

Радиоприемник «Восход». 1961. Политехнический музей

С. 110
Обложка журнала «Советский Союз». 1969, № 11. РГБ

С. 112
Эмблема «Интеркосмос». ММК

Игрушка «Планетоход». Харьков, 1985. Музей игрушки

С. 114
Кадры из фильма «Белое солнце пустыни». Реж. В. Мотыль. © Киноконцерн «Мосфильм», 1969

С. 118
Сувенир «Луна-16». 1972. ММК

Игрушка «Луноход». Минск, 1970. Музей игрушки

С. 119
Плакат «А я иду, шагаю по Луне!..». Худ. Б. Бриски, В. Викторов. 1970. РГБ

С. 120
Часы-будильник «Слава». 1960-е. ММК

Часы наручные «Полет», «Ракета», «Восток». 1970-е. Политехнический музей

С. 122
Пылесос «Сатурн». 1960-е. Политехнический музей

Пылесос «Чайка». 1960-е. Частная коллекция

С. 124
Стенгазета. С. Степанов. Конец 1960-х – начало 1970-х. Частная коллекция

С. 127
Открытки. В. Пацаев; Г. Добровольский; В. Волков. 1971. Частная коллекция

С. 128
Глобус Марса

С. 130
Обложки книг. 1960 – 1970-е. Политехнический музей

С. 133
Кадр из фильма «Солярис». Реж. А. Тарковский. © Киноконцерн «Мосфильм», 1972

С. 134
Кадр из фильма «Укрощение огня». Реж. Д. Храбровицкий. © Киноконцерн «Мосфильм», 1972

С. 135
Кадр из фильма «Эта веселая планета». Реж. Ю. Сааков, Ю. Цветков. © Киноконцерн «Мосфильм», 1973

С. 136
С. Нертин (9 лет). В космосе. Музей Ю. А. Гагарина

С. 138
Сувенир «Стыковка на орбите; ракета-носитель». 1970-е. ММК

С. 141
Ковер с портретом Юрия Гагарина. Музей Ю. А. Гагарина

С. 142–143
Ковер с изображением председателя Совета министров Узбекской ССР Рахманкула Курбанова, его сына Бахтияра и Юрия Гагарина. 1960-е. Музей Ю. А. Гагарина

С. 144
П. Реченский. Земля казахстанская – гавань космическая. 1976. Карагандинский областной музей изобразительного искусства

С. 146
Скульптурная композиция «Стыковка». В. Чибисов. 1970-е. Музей Ю. А. Гагарина

С. 148
Кадры из телепередачи «Человек. Земля. Вселенная»

С. 151
Ю. Походаев. «Союз» – «Аполлон». Первая встреча. 1976

С. 152
Тарелка «От лаптя в космос». 1976. Музей ЦПК

С. 153
Гобелен «Союз» – «Аполлон». Худ. Д. Тернер, США. 1975. Музей ЦПК

С. 154
Серия марок «Союз» – «Аполлон». Худ. А. Аксамит, Р. Мак-Коол. 1975. Частная коллекция

С. 157
С. Касимов (16 лет). Основоположники космонавтики. 1970-е. Музей Ю. А. Гагарина

С. 158
Установка «Оазис-1М». 1976. ММК

С. 160
И. Клычев. Физики. 1970. Туркменский государственный музей изобразительных искусств. Ашхабад

С. 164–165
С. Юренков. Космодром. 1970-е. Музей Ю. А. Гагарина

С. 166
Комбинезон «ТК-2». 1970-е. ММК

Комбинезон-утеплитель. 1970-е. ММК

С. 169
Елочные игрушки. 1970-е. Частная коллекция

С. 170
Тубы с питанием для космонавтов. 1970-е. ММК

С. 172
Марки «Совместный полет СССР–ЧССР»; «Космос». Худ. М. Ондрачек, Л. Жирка. 1978. Частная коллекция

С. 175
А. Чебаков. Космос. 1973

С. 176
Корабль «Союз-30». Журнал «Maly Modelarz». Польша, 1980, № 4. Частная коллекция

С. 178
Тарелка «Интеркосмос». 1978. Музей ЦПК

С. 181
Шахматы для игры в условиях невесомости. 1970-е. ММК

Обувь фиксирующая. 1970. ГМИК им. К. Э. Циолковского

С. 182
Ю. Походаев. Космонавты Н. Рукавишников и Г. Иванов (НРБ). 1980. Музей Ю. А. Гагарина

С. 185
Эмаль «Портрет Юрия Гагарина». 1990-е. Музей ЦПК

С. 186
Питание космонавтов. ВНР, 1980. Музей ЦПК

С. 189
Сборная модель космического корабля «Союз». 1980. Музей игрушки

С. 190
Марки «Интеркосмос'80. Советско-вьетнамский полет». 1980. Частная коллекция

С. 192
Вымпелы «Куба» с автографами космонавтов. 1980. ММК

С. 196
Шкатулка «Встреча с Гагариным». Худ. В. Фролов. 1976. Музей Ю. А. Гагарина

С. 198
А. Анопченко. Космонавты. 1980-е. Музей Ю. А. Гагарина. © РАО

С. 200
Марка «Совместный советско-румынский космический полет». 1981. Частная коллекция

Серия марок «Международные космические полеты». Худ. Ю. Левиновский. 1981. Частная коллекция

Памятные медали «Совместный советско-румынский космический полет». 1981. Музей ЦПК

С. 202–203
Ю. Королёв. Космические братья. 1980. ГТГ

С. 205
Плакат «Тебе, Родина, наш рекорд!». Худ. Ю. Леонов, В. Щербань. 1981. РГБ

С. 206
М. Борисов. Мы мирные люди. 1982

С. 209
Чеканка «В космосе». 1970-е. Политехнический музей

С. 210
Настольная игра «Космос». 1980-е. Частная коллекция

С. 212–213
Кадры из фильма «Лунная радуга». Реж. А. Ермаш. © Киноконцерн «Мосфильм», 1983

С. 215
Обложки виниловых пластинок. 1980-е. Частная коллекция

С. 217
А. Леонов, А. Соколов. Люди грядущей планеты. Правая часть триптиха. 1984. Музей Ю. А. Гагарина

С. 218
Портрет Юрия Гагарина, отпечатанный с помощью ЭВМ. 1980-е. Музей Ю. А. Гагарина

С. 221
Плакат «Мы покоряем пространство и время». Худ. Л. Тарасова. 1983. РГБ

С. 222
В. Джанибеков. Космическая станция «Салют-7». Полночь. 1984

С. 224
Кадр из мультфильма «Тайна третьей планеты». © ФГУП «Фильмофонд киностудии «Союзмультфильм», 1985

Кадр из мультфильма «Контакт». © ФГУП «Фильмофонд киностудии «Союзмультфильм», 1985

С. 226
Спортивно-туристический велосипед «Спутник». 1977. Политехнический музей

Дорожный велосипед «Салют-С». 1984. Политехнический музей

С. 228
Гобелен «За мирное освоение космоса». Худ. Л. Соколова. ВМДПНИ

С. 230
Магнитофон «Комета». 1980-е. Частная коллекция

С. 234–235
Диафильм «Дом на орбите». Худ. Ю. Копейко. 1987. Частная коллекция

С. 236
А. Куликов. Перед стартом. 1988. ММК

С. 238
Марка, посвященная советско-сирийскому космическому полету. Худ. Ю. Левиновский. 1987. Частная коллекция

Вымпел «СССР–SAR. 10 лет». ММК

С. 240
Набор открыток «Сын России». Худ. Б. и К. Кукулиевы, О. Ан. 1987. Частная коллекция

С. 243
Кассетный магнитофон «Орбита М-301 С». 1987. Частная коллекция

С. 244
Марка, посвященная советско-афганскому космическому полету. Худ. Г. Комлев. 1988. Частная коллекция

Марки «Космос». Афганистан, 1987

С. 248–249
Плакат «Космос для мирного сотрудничества». Худ. В. Давыдов. 1987. РГБ

С. 250
Глобус Фобоса. ММК

С. 252
Плакат «Космос служит человеку». 1980-е. РГБ

С. 256
Электронные игры. 1980-е. Музей советских игровых автоматов, Москва

С. 258
Украшения из ювелирных комплектов «Первый спутник» и «Космос». С. Матушевский. 1982. ММК

С. 261
Вымпел «Мир'91». Музей ЦПК

С. 262–263
А. Белый. Космодром. 1979. Музей Ю. А. Гагарина

С. 264
Вымпел «Мир'92». Музей ЦПК

С. 266
В. Пархомчук (12 лет). Космическая встреча. 1990-е. Музей Ю. А. Гагарина

С. 270
Серия марок «Космические исследования. Центр подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина». Худ. Р. Стрельников. 1994. Частная коллекция

Сувенир «Космонавт». Музей ЦПК

С. 275
Сувенир «STS-74–Мир-20». 1995. Музей ЦПК

С. 276
Панель с инструментами для проведения техобслуживания на станции «Мир». 1990-е. ММК

С. 280
Игрушка «Космонавт». Москва, 1961. Музей игрушки

С. 284–285
Игрушечный набор «Космодром». Худ. И. Львова. Начало 1970-х. Музей игрушки

С. 286
Эмблема «Летчик-космонавт Талгат Мусабаев». 1998. Музей ЦПК

С. 292–293
М. Ромадин. Покорители космоса. 1986. ММК. © РАО

С. 294
Марка «Международная космическая станция». Худ. В. Бейлин. 2000. Частная коллекция

Матрешка «Космонавт Елена». 1998. ММК

С. 296
А. Плотнов. Валентина Терешкова. 1975

С. 298
Броши «Сатурн», «Орбита», «Возвращение», «Земля в иллюминаторе». 1986–1987. ММК

С. 302
«Спейс шаттл» и «Союз» с ракетами-носителями. Макеты. ММК

С. 304
Панно «Дорога в космос по Смоленщине легла». Худ. Н. Костюченкова, О. Полякова, Е. Юденкова. 2003. Музей Ю. А. Гагарина

С. 306
Фонари «Космос». 2000-е. Частная коллекция

С. 310
Сувенирная тарелка «Космос». Златоуст. 2000-е. Музей ЦПК

С. 313
В. Болдырева (12 лет). Разговор. Музей Ю. А. Гагарина

С. 314
Дымковская игрушка «Космонавты». Худ. Н. Трухина. 2010. Музей игрушки

С. 317
Компьютерная игра «Космические рейнджеры». Студия Elemental Games (Россия). 2002

С. 318
Панель с инструментами для проведения техобслуживания. 1990-е. ММК

С. 320
Шкатулка «Космос». 2000-е. Частная коллекция

С. 323
А. Карданов (11 лет). Освоение космоса. Музей Ю. А. Гагарина

С. 326
Матрешка «Космос». 2000-е. Частная коллекция

С. 329
Тарелка «На орбите». 2009. ГМИК им. К. Э. Циолковского

С. 332–333
Макет Международной космической станции (вид к 2012 году). ММК

Список сокращений

ВМДПНИ	Всероссийский музей декоративно-прикладного и народного искусства, Москва
ГИМ	Государственный Исторический музей, Москва
ГМИК им. К. Э. Циолковского	Государственный музей истории космонавтики им. К. Э. Циолковского, Калуга
ГТГ	Государственная Третьяковская галерея, Москва
ГЦМСИР	Государственный центральный музей современной истории России, Москва
Курская картинная галерея	Курская государственная картинная галерея им. А. А. Дейнеки
ММК	Мемориальный музей космонавтики, Москва
Музей игрушки	Художественно-педагогический музей игрушки, г. Сергиев Посад, Московская обл.
Музей ЦПК	Музей Центра подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина, Звездный городок, Московская обл.
Музей Ю. А. Гагарина	Объединенный мемориальный музей Ю. А. Гагарина, г. Гагарин
Политехнический музей	Политехнический музей, Москва
РГБ	Российская государственная библиотека, Москва

Арт-директор
Арсений Мещеряков

Главный редактор
Андрей Трофимов

Главный художник
Маша Люледжан

Типографика
Дамир Залялетдинов

Редакторы
Наталья Девдариани
Лариса Казарьян
Дмитрий Скендеров

Корректор
Светлана Поварова

Специальная фотосъемка
Роман Суслов

Верстка
Дмитрий Бирюков
Галина Зайцева
Сергей Масенков

Цветоделение
Антон Прохоров
Владимир Семенков

Техническая поддержка
Дмитрий Бурченков

Координатор издания
Наталья Корнеева

Адрес редакции
127006, Москва, Малая Дмитровка, 24/2
Тел.: (495) 913 62 95/96
www.knigiwam.ru

Автор вступительной статьи и комментариев
Александр Железняков

В работе над изданием принимали участие сотрудники Банка «ГЛОБЭКС»
Владимир Яценко
Светлана Никитина
Елена Сазонова
Зульфия Белоусова
Марина Петраковская

Изображения для издания предоставили
Мемориальный музей космонавтики
Объединенный мемориальный музей Ю. А. Гагарина
Государственный музей истории космонавтики им. К. Э. Циолковского
Музей Центра подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина, г. Звездный
Политехнический музей
Художественно-педагогический музей игрушки
Государственная Третьяковская галерея
Государственный центральный музей современной истории России
Государственный Исторический музей
Курская государственная картинная галерея им. А. А. Дейнеки
Всероссийский музей декоративно-прикладного и народного искусства
Российская государственная библиотека
НАСА
ИТАР-ТАСС
РИА-Новости

При подготовке издания использованы материалы из газет и журналов
«Известия», «Комсомольская правда», «Московская правда», «Новости космонавтики», «Правда», «Российская газета», «Северный колхозник», «Сельское хозяйство», «Труд»

Издательство выражает благодарность предоставившим материалы и принимавшим участие в работе над книгой
летчику-космонавту А. Леонову, начальнику ЦПК им Ю. А. Гагарина летчику-космонавту С. Крикалёву, генеральному директору Государственного историко-культурного музея-заповедника «Московский Кремль» Е. Гагариной, обозревателю газеты «Известия» С. Лескову, а также С. Артамоновой, Ж. Баздыревой, О. Берестенко, Т. Большаковой, П. Бугаенко, Л. Буреминой, А. Грекову, И. Гусаловой, Ю. Дегтеревой, Е. Есиной, Н. Киселевой, А. Коберу, И. Коваленко, Е. Кузину, Л. Кутузовой, С. Лебедевой, Н. Любимовой, А. Марченковой, О. Немцовой, Л. Орловой, Т. Пахоменковой, И. Печникову, И. Полянской, И. Припачкину, Ю. Соломко, М. Степановой, Н. Талановой, М. Федоровой, Т. Филатовой, Н. Чечель, Е. Чечета, Л. Чижиковой, И. Шалугиной

Космос. К 50-летию полета Юрия Гагарина.
М.: Книги WAM, 2010. 336 с., ил.

Книга, оформленная в стилистике газетных полос, посвящена важнейшим событиям в истории освоения космоса. Газетные материалы и фотографии позволяют ощутить дух времени, отношение современников к идее космических полетов. Иллюстративный ряд издания образно восстанавливает проникновение этой идеи, на многие годы ставшей национальной, во все сферы быта и бытия нашей страны.

Вступительная статья написана членом-корреспондентом Российской академии космонавтики им. К. Э. Циолковского Александром Железняковым.

Издание подготовлено и осуществлено по инициативе Банка «ГЛОБЭКС».

ISBN 978-5-91432-029-1
© Книги WAM, 2010