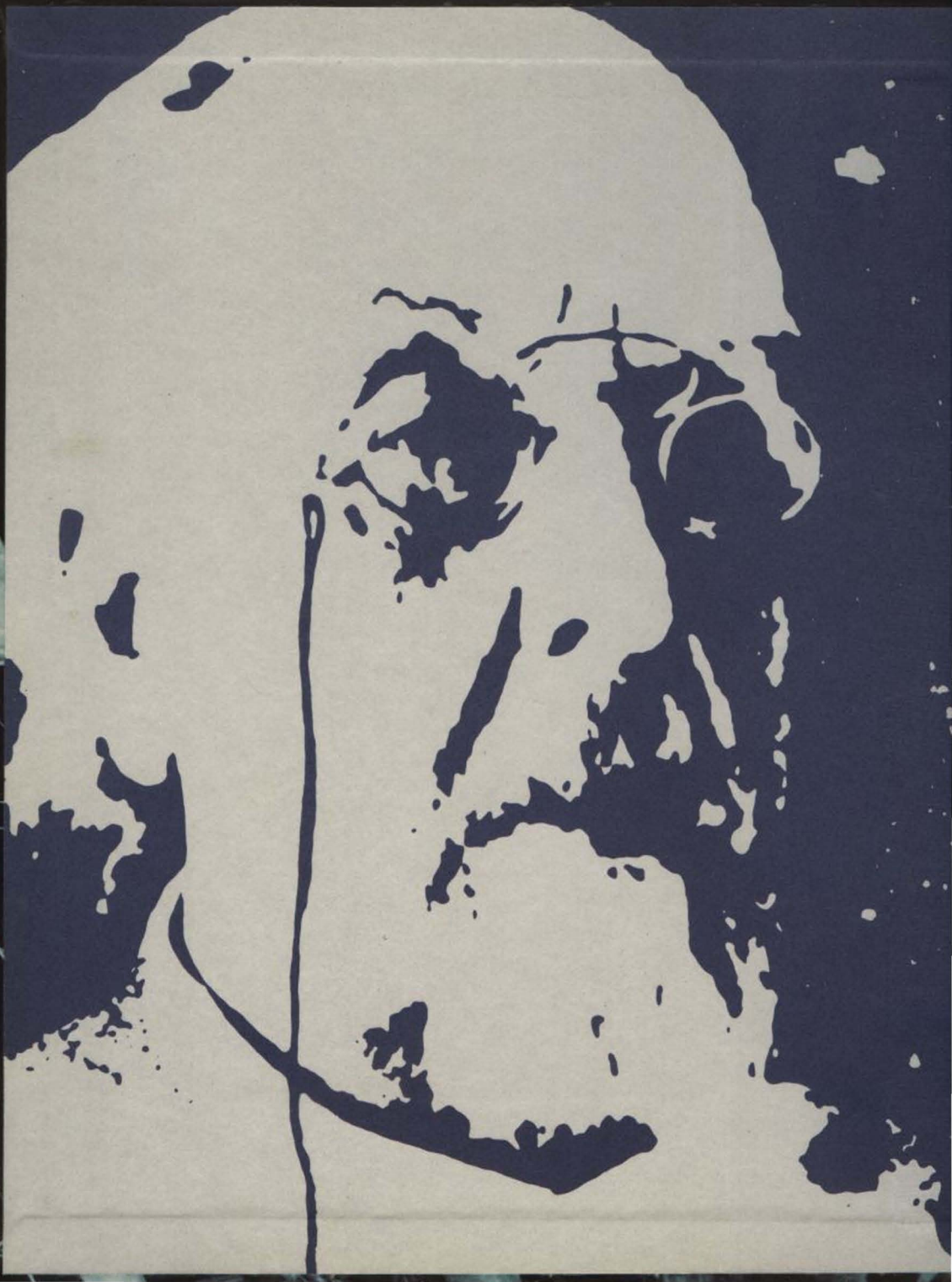


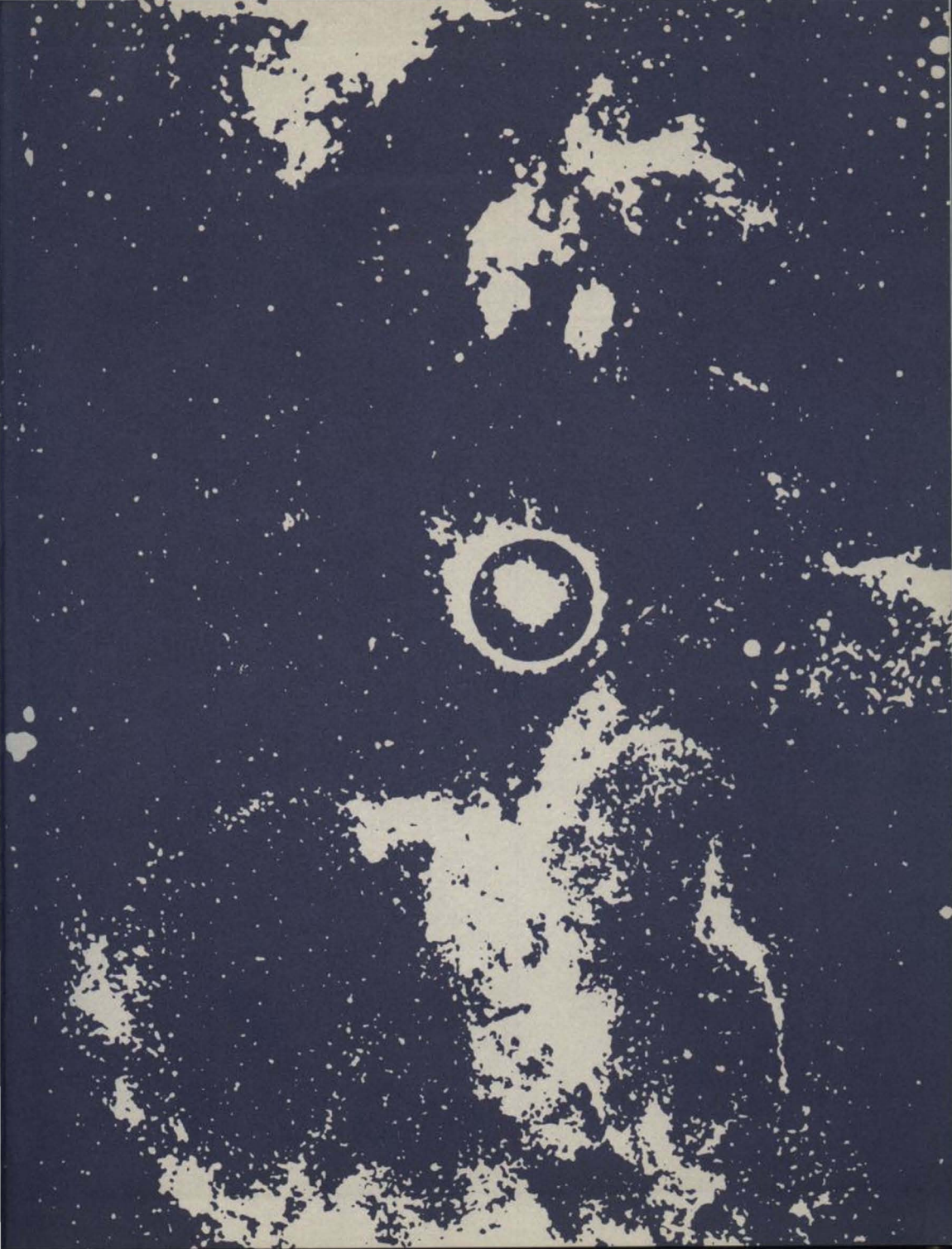
ГЕРМАН ТИТОВ

# НА ЗВЕЗДНЫХ И ЗЕМНЫХ ОРБИТАХ









**ГЕРМАН ТИТОВ**

**НА ЗВЕЗДНЫХ  
И ЗЕМНЫХ  
ОРБИТАХ**





**ГЕРМАН ТИТОВ**

**НА ЗВЕЗДНЫХ  
И ЗЕМНЫХ  
ОРБИТАХ**

Москва  
«Детская литература»  
1987

Составители

О. В. БЕЛИКОВ и А. А. ЩЕРБАКОВ

Художник

А. КУЗНЕЦОВ

В книге использованы фотографии

В. ГОРЬКОВА, А. МОКЛЕЦОВА, И. СНЕГИРЕВА,  
из архива автора



# 1

## УТРО КОСМИЧЕСКОЙ ЭРЫ



Я хорошо помню тот солнечный апрельский день.

...Хочется собраться с мыслями, понять, почувствовать происходящее, но что-то упорно мешает сосредоточиться. Что это? А-а, кузнечик... Затаился где-то в кустах горькой полыни и звонко, на всю казахскую степь, строчит и строчит свою извечную песню. Зачем он здесь и почему так упорно трещит, когда сейчас свершится такое?

Я смотрю на стартовую площадку, туда, где высится гигантское тело ракеты. Серебристая, огромная, без поддерживающих монтажных ферм, она так просто вписывается в панораму

степи и, почти сливаясь с белесым небом, будто дрожит — то ли от утреннего марева, то ли от нетерпения: скорее, скорее оторваться от Земли и умчаться в бездну Вселенной!

А там, на вершине фантастической сигары, за холодными листами металла, за крепкой тканью скафандра, — человек.

Там — Юрий...

Напряжение достигло предела. Какая-то тяжесть давит на плечи. Нет, тяжесть не физическая. Кажется, будто вся история человечества стоит сейчас за нашими спинами и сурово смотрит на нас, ожидая, что же мы прибавим ко всему содеянному Человеком, прошедшим такой долгий и трудный путь — от каменного топора до небывалого корабля-спутника? Достойно ли наше дело усилий многих тысяч безымянных тружеников, соорудивших египетские пирамиды, гигантского напряжения воли и мысли великих умов прошлого — Архимеда и Коперника, Галилея и Бруно, Ломоносова и Ньютона, Кибальчица и Циолковского, ученых и конструкторов наших дней? Чем мы ответим Истории в эти несколько секунд, которые стартовая команда космодрома уже считает в обратном порядке: десять... семь... три... две... одна...

— Подъем!

Всполох огня, клубы бурого дыма, снова огненный шквал — и громopodobный грохот раскатился по степи. Серебристая ракета, отряхивая иней, медленно, будто нехотя, оторвалась от стартовой площадки, и мы, придавленные ракетным грохотом к земле, почти физически почувствовали, как напряглись миллионы лошадиных сил двигателей, чтобы разорвать цепи земного плена!

— Поехали! — услышали мы чуть искаженный репродуктором голос нашего друга.

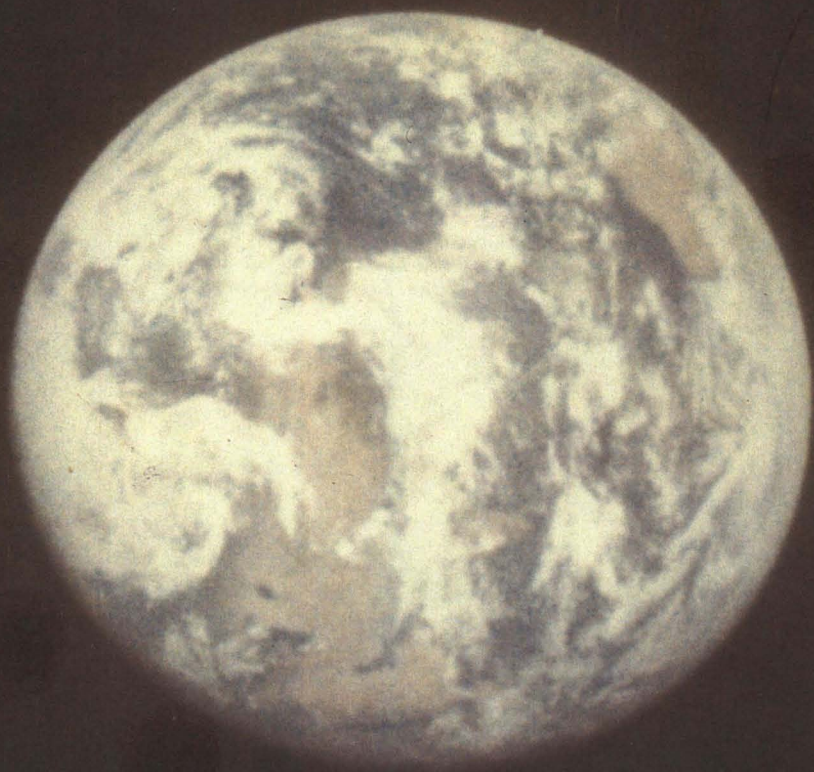
Огненный смерч неистовствовал, увеличивая скорость ракеты, поднимая ее все выше и унося все дальше. Вот она уже превратилась в блестящую звездочку на утреннем небосклоне, а потом и вовсе исчезла из глаз. Только громовые раскаты долго еще неслись по степи, постепенно теряя силу, пока не ослабели совсем и не затихли где-то в бескрайних казахских просторах.

...Когда стих гул двигателей, я услышал все тот же равнодушный стрекот кузнечика. Легкий ветерок донес аромат небогатого разнотравья пробуждающейся степи. Казалось, все на этой древней земле осталось как прежде, как было много веков назад, только где-то в небе зажглась рукотворная звезда — «Восток».









Стало легче дышать. Тяжесть предстартовых секунд исчезла, укатилась куда-то за горизонт солнечной степи, так же, как растворился в ней грохот ракетных двигателей.

А по завершении ставосьмиминутного полета мы обнимали Юрия, такого же, каким он был перед стартом, и не совсем такого. Это был теперь Человек планеты, и встречавшие его люди не могли сдержать слез радости за великую победу человечества!

Мы выдержали испытание...

Таким остался в моей памяти день 12 апреля 1961 года, который люди Земли назвали утром космической эры.



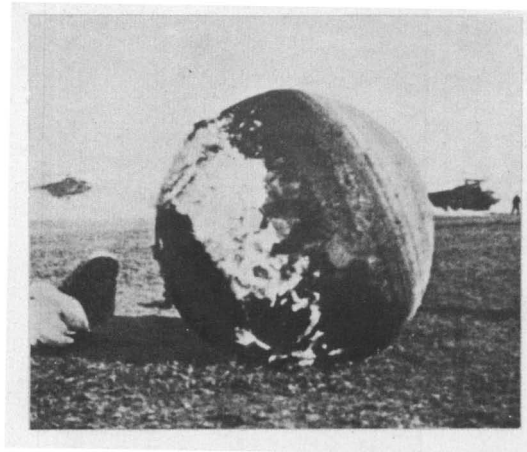


События того апрельского дня еще долго продолжали будоражить сердца людей, переполнять их счастьем от ощущения собственной силы и величия, а у советских космонавтов шла обычная будничная работа. Теперь надо было делать больше, идти дальше.

За время, прошедшее после полета Юрия Алексеевича Гагарина, мир неоднократно изумлялся нашим космическим достижениям. А они не явились ни чудом, ни случайностью. Они свидетельствовали о стремительном развитии науч-

но-технической мысли в Советском Союзе, где рабочие и крестьяне, взяв в руки судьбу огромной страны, решили строить свою жизнь по законам науки. Широкий размах народного образования определил расцвет советской науки и культуры и, помноженный на трудовой героизм и научный талант нашего великого народа, дал возможность гигантскими шагами идти по пути цивилизации и прогресса.

Начало непосредственному изучению Вселенной положил советский искусственный спутник



Земли, позывные которого «бип-бип-бип» прозвучали на весь потрясенный мир и, как само слово «спутник», стали интернациональными.

Полет человека вокруг Земли, позднее длительные, многосуточные, а потом групповые полеты, наконец, выход советского человека в космос открыли новое направление в жизни человечества.

И всякий раз сообщения начинались словами: «первые», «впервые». Неизведанными дорогами шли наши люди навстречу вековым тайнам, и на каждой из этих дорог в космическую бездну их ожидало множество трудностей и опасностей.

Создание долговременных орбитальных станций обогатило сокровищницу мировой науки. Благодаря им космическая медицина накопила бесценный опыт преодоления человеком влияния невесомости и других неблагоприятных факторов космического полета.

Широкий круг проблем физики верхних слоев атмосферы и межпланетного пространства помогают решить спутники серии «Космос». Посылая в космос аппараты, оснащенные совершенными приборами, мы глубже постигаем процессы, происходящие в окружающем нас пространстве, а раскрывая тайны космоса, лучше узнаем нашу Землю.

За эти годы космонавты первого набора повзрослели, приобрели профессиональный и житейский опыт, те, кто не имели академического образования, получили его. Многие стали учеными — защитили диссертации. Отряд космонавтов пополнился замечательными летчиками, инженерами, специалистами самого различного профиля.

Ко мне не раз обращались с просьбой написать о том, как все начиналось, как зарождалась профессия космонавта, вспомнить некоторые события, теперь уже исторические, рассказать о себе. По правде говоря, мне и самому хотелось снова вернуться к тем великим событиям, к которым мне посчастливилось быть причастным, осмыслить собственную жизнь.

...Летчик-космонавт СССР. Коммунист. Делегат партийного съезда. Что дало мне право носить такие высокие звания? Какими путями шел я из алтайского села в большую жизнь, шел, чтобы стать летчиком и космонавтом? Кто растил и учил меня? Кто были те люди, с которыми довелось рука об руку идти к общей цели?

Много хороших, добрых людей готовили и сопровождали меня на трудном жизненном пути, пока я не окреп и не встал на ноги. Глубокое чувство благодарности к ним и подтолкнуло меня к написанию этой книги. А когда возник вопрос: «С чего начать?» — я решил не мудрствовать лукаво и начать с тех событий, которые, на мой взгляд, являлись наиболее существенными для формирования представлений о профессии космонавта и которые так или иначе определили направление моей жизни и жизни моих товарищей, летчиков-космонавтов.

...Первыми жителями будущего Звездного городка были летчики-истребители, как теперь говорят — космонавты гагаринского набора, прошедшие подготовку в Военно-Воздушных Силах, обретшие крылья в авиации — любимом детище советского народа. И именно с авиации мне хотелось бы начать рассказ о своем пути в жизнь.





# 2

## ДОРОГА В ПЯТЫЙ ОКЕАН



Мерно стучат колеса вагона. Пассажирский поезд не спеша, с остановками на полустанках, везет нас в Кустанай. За окнами бескрайние просторы Северного Казахстана. Хороши они в июле! Ветер, постоянный житель этих мест, пригибает к земле волнистые светло-голубые пряди распушившегося ковыля, которые далеко на горизонте сливаются с бледно-голубым небом. Чистый сухой воздух и как будто специально почищенное с утра и умытое небо без единого облачка. Ширь необъятная. Куда ни взглянешь — степь и небо, небо и степь, даже глазу зацепиться не за что. После наших алтайских увалов, логов и боров очень уж непривычно.

— Красота,— тихо говорит мой попутчик. И замолкает, прислушивается, надеясь, видно, сквозь стук колес и лязганье буферов различить веселые трели жаворонков.

Устроившись кто где мог — у одного из вагонных столиков собрались «козлятники», курящие — в тамбуре, а кто и просто на ступеньках вагона, — мы ведем неторопливый разговор о нашей будущей летной судьбе, об авиационном параде в Тушино, о новинках авиационной техники. Как заправские летчики, говорим о фигурах высшего пилотажа, хотя для большинства из нас они знакомы только по книгам. По причине довольно скромных наших знаний об авиации и самолетах разговор переходит на темы более близкие и понятные: о недавних экзаменах, о школе, о родном доме.

Поезд увозил нас, вчерашних десятиклассников, в большую самостоятельную жизнь, впервые оторвав от отчего дома, от родного села, увозил из-под заботливой родительской опеки навстречу неизвестности. И приятно было оттого, что ты сам, один, едешь в дальний край, и жутковато от необычности происходящего. Подобное чувство испытываешь в детстве, прыгая с крыши в сугроб.

Мы похожи были, наверное, на молодых пилотов, которые впервые пробуют себя в настоящем полете. Вывалившись из гнезда, они отчаянно барахтаются в воздухе и пронзительно пищат — не то от страха упасть на землю, не то от радостного ощущения полета. Когда им удается ухватиться за ближайшую ветку, они долго сидят неподвижно, переводя дух и пытаются осознать случившееся. Так и мы в июле 1953 года, покинув родной дом, полные надежд и сомнений, ехали в школу первоначального обучения летчиков. Что это за школа, никто из нас толком не знал. И конечно, нам не очень-то хотелось попасть в такую школу. Ведь все мы мечтали поступить в училище военных летчиков. Зачем терять время? У нас его и так мало. Нам уже по восемнадцать лет!

Приблизительно в таком духе я и высказался в краевом военкомате, где формировали нашу команду. Однако мне терпеливо объяснили, что теперь все летчики должны начинать с «первоначалки».

— Если хочешь быть настоящим летчиком,— подчеркнув слово «настоящим», сказал мне капитан, имя и фамилию которого я, к сожалению, не запомнил,— бери бумагу и пиши заявление в школу первоначального обучения...

Я немало слышал про летные училища, знал,

что они выпускают пилотов, а не каких-то там «подготовишек», и поэтому, твердо решив сразу стать летчиком, заявил категорически:

— Хочу в училище, так и пишите — в училище...

— Тебе же добра желают, чудак! — утешивал капитан.

Но и я был упрям:

— Только в училище!

— Ну ладно, посмотрим... — Капитан как-то странно улыбнулся и оставил меня в покое.

К вечеру, когда потихоньку улеглась военкоматовская суета, нас построили во дворе и зачитали списки назначения. Слышу — в алфавитном порядке называют фамилии тех, кого посылают в школу первоначального обучения. Меня среди них нет. Я уже было вздохнул облегченно, как вдруг капитан произнес:

— Титов Герман Степанович. — И строго добавил: — Список утвержден военкомом, изменению не подлежит.

«Значит, на своем настоял!» — зло подумал я и только потом, много месяцев спустя, оценил его поступок, понял, как много для меня сделал этот офицер военкомата. Так впервые на военной стезе мне встретился хороший человек.

— Видимо, это какое-нибудь старое училище преобразовали, — говорил в поезде мой сосед. — Ничего что «первоначалка», зато учебная база должна быть хорошая. Ведь война не дошла до этих мест. Наверняка там есть приличные аудитории и общежития для курсантов.

— Да и восемь лет уже прошло, как война закончилась, новые города на развалинах построили, — вторил ему парень с верхней полки.

Такие разговоры не утихали вплоть до нашего прибытия в школу летчиков. Здесь нас ожидало первое испытание. Всех одели в солдатское обмундирование, отчего мы сразу стали похожи друг на друга, построили, и командир подразделения объявил:

— Товарищи курсанты! Вам придется жить на новом месте. Сегодня же начнем копать землянки, разместимся в них, а там видно будет.

Он говорил о трудностях походно-боевой жизни, к которым должен быть привычен военный летчик, о том, что в борьбе с трудностями закаляются характеры. Меня же не оставляла более прозаическая мысль: о полетах и учебе пока не может быть и речи...

Что ж, копать так копать. К работе я привык, но все же к вечеру усталость сильно дала о се-

бе знать. Отяжелели руки, разнылась спина, налились свинцом ноги.

И так день, другой... десятый...

— Знаешь, Герман, меня отчисляют по здоровью, — сообщил однажды с довольным видом мой приятель.

— Как по здоровью? — удивился я. — Ведь ты говорил, что здоров?

— Мало ли что говорил! А вот врачи признали ограниченно годным... Им лучше знать.

— Слушай... — Я взглянул ему в глаза. — А может, ты того?.. Не нравятся тебе землянки, наряды, старшина?

— Это ты брось... Сказано, здоровье...

Так разошлись на крутом повороте наши дороги с одним из случайных спутников.

Вскоре я обрел настоящих друзей, таких, которые не вешают носа в тяжелую минуту. Мой земляк, сибиряк Альберт Руин, свердловчанин Саша Селянин, уже успевший поработать на заводе, «повариться», как он сам говорил, в «рабочем котле», веселый крепыш Вася Мамонтов и другие, подобные им, шумливые, беспокойные и, что самое главное, никогда не унывающие парни составили костяк нашего курсантского коллектива.

А в землянках было не так уж плохо. Мы представляли себе, как в таких же землянках жили молодые строители Комсомольска-на-Амуре, партизаны Ковпака или летчики на фронтовых аэродромах в годы войны. В редкие вечерние часы солдатского досуга ребята собирались в кружок и при неярком свете маленькой электрической лампочки пели песни военных лет. Особенно проникновенно звучали простые задушевные слова одной из самых любимых фронтовых песен:

И повт мне в землянке гармонь  
Про улыбку твою и глаза.

С нетерпением ждали мы начала учебы и с радостью, как к большому празднику, готовились к ней. К этому времени мы научились ходить строем, вполне по-военному докладывать и приветствовать командиров; как говорят на военном языке — прошли курс молодого бойца.

И вот первая лекция, которую преподаватель, майор Медведев, начал с вопроса:

— Летать хотите?

Наше желание было так велико, что, не сговариваясь, вся группа ответила единодушно и многогласно:

— Хотим!

А кто-то из угла добавил сочным, устоявшимся баском:

— За тем и ехали сюда.

Преподаватель обвел спокойным взглядом наши возбужденные лица, выждал, когда наступит тишина.

— Итак, вы вступаете в удивительную страну — Авиацию. Настанет срок, и каждый из вас уйдет в первый самостоятельный полет. И потом будут полеты. Работа в небе, летное дело станет вашей профессией. Но никакой полет сам по себе, хоть он и приносит волнующее ощущение взлета, осознание власти над стихией, еще не делает человека летчиком, ибо летать умеет и птица. И все-таки... Однажды Константин Сергеевич Станиславский спросил у своих товарищей актеров: «С чего начинается полет птицы?» — «С того, что она отталкивается и, взмахнув крыльями, поднимается в воздух», — ответили ему. «Нет», — поправил Станиславский, — сначала птица набирает полную грудь воздуха, гордо выпрямляется, а уж потом отталкивается и взмахивает крыльями...»

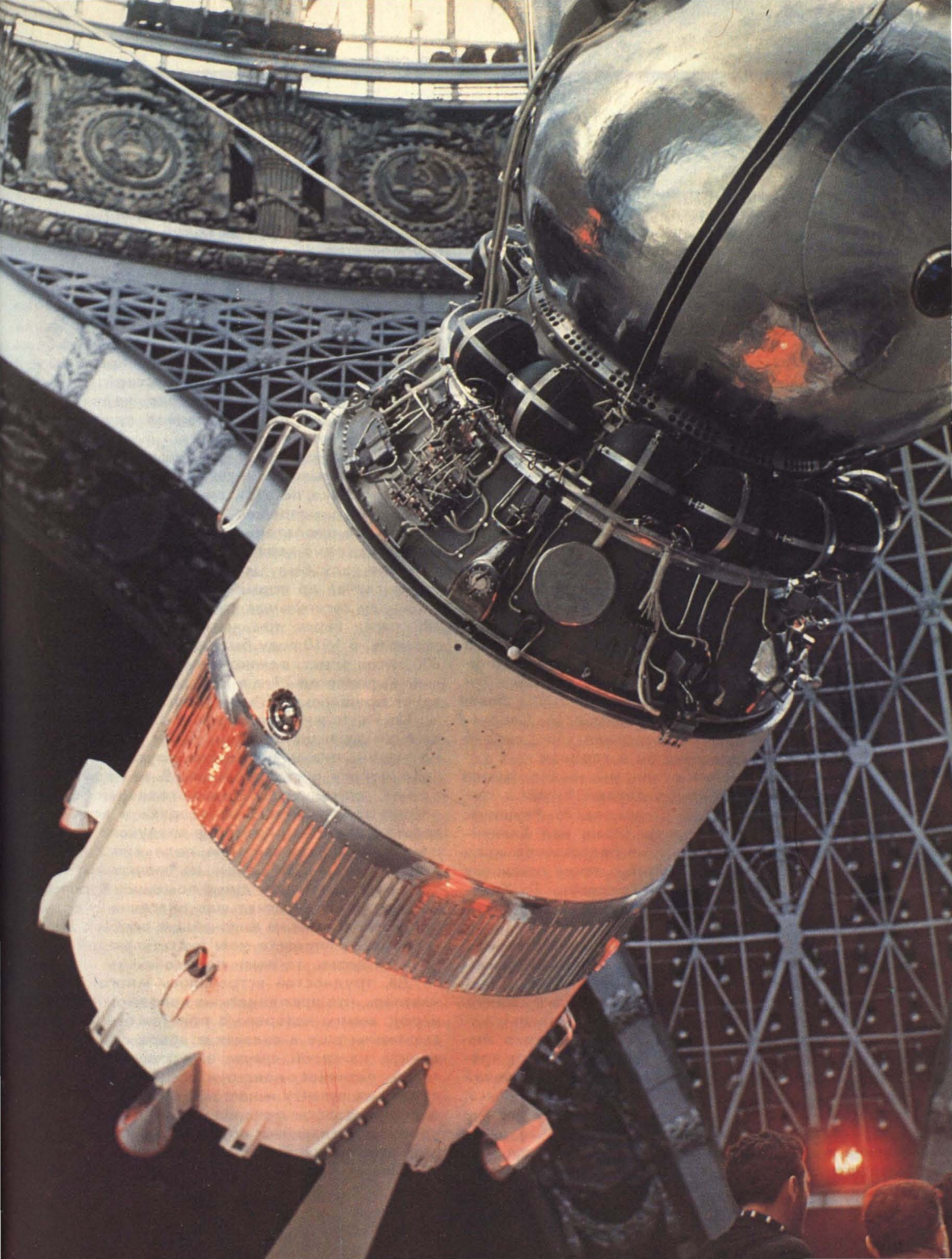
После столь необычного вступления преподаватель негромко, точно размышляя вслух, продолжал:

— А с чего начинается летчик? Говорят, с постижения своего характера, умения управлять собой. Это правильно, конечно. Только нельзя забывать и того, что настоящему летчику всегда в земных делах и в полетах сопутствует великая верность Родине, его окрылившей.

С уважением смотрел я на крепкую фигуру майора, на его открытое лицо, глаза, в которых, как мне казалось, прячется добрая, с лукавинкой усмешка.

На груди его поблескивали орденские планки — видно, он познал, что такое фронт. И неспроста волосы на его голове тронула седина, хотя на вид преподавателю можно было дать не больше тридцати.

— По-разному встречает человека Пятый океан. Изумляя лучезарными просторами, он бывает неприветливым и штормящим — испытывает на прочность. Широко известна легенда о полете Икара на крыльях, скрепленных воском. Такие легенды — свидетельство давних попыток человека овладеть воздушной стихией. Не буду вам повторять то, что вы слышали в десятилетке или узнали из книг. Вы взрослые люди, сознательно избирающие себе профессию летчика. Значит, кое-что знаете из истории авиации. Так ведь?





Конечно, мы, выпускники 50-х годов, получившие аттестат зрелости, считали себя людьми сведущими и, прежде чем подать заявление с просьбой о приеме в авиационное училище, постарались познакомиться с прошлым и настоящим авиации. В школе учителя тоже рассказывали о воздухоплавании, о тех, кто сделал нашу Родину великой авиационной державой. Нам были знакомы имена талантливых русских ученых, стоявших у истоков развития авиационных наук. И уж конечно, мы знали о самолете, построенном ученым и изобретателем Александром Фёдоровичем Можайским.

Мы слышали о таких выдающихся авиаторах, как П. Нестеров, К. Крутень, о летчиках — героях гражданской войны: И. Павлове, Г. Сапожникове, Я. Гулаеве, Н. Васильченко. Нас восхищали подвиги В. Чкалова и М. Громова, совершивших, в частности, беспосадочный перелет в Америку через Северный полюс, рекордный полет В. Коккинаки, преодолевшего расстояние 7600 километров от Москвы до района Владивостока за одни сутки.

А бессмертная челюскинская эпопея! Ведь именно тогда Советское правительство учредило Золотую Звезду Героя Советского Союза, и первые Золотые Звезды засверкали у семерки отважных летчиков — А. Ляпидевского, С. Леваневского, В. Молокова, Н. Каманина, М. Слепнева, М. Водопьянова, И. Доронина. Так высоко оценила Родина их мужество и героизм.

С восторгом произносили мы имена героев испанского неба в период первой битвы с фашизмом — А. Серова, Б. Смирнова, М. Якушина. После боев в районе озера Хасан, над Халхин-Голом, в небе Карелии против белофиннов мало кто в нашей стране не слышал о таких отважных воздушных воинах, как С. Грицевец, Г. Кравченко — первых дважды Героях Советского Союза.

А в суровые годы Великой Отечественной войны с мальчишечьим пылом мы были влюблены в героев-летчиков Н. Гастелло, В. Талалихина, А. Горовца, И. Полбина, А. Покрышкина, И. Кожедуба... Да разве всех перечислишь!

В общем, нам казалось, что мы неплохо знаем историю Военно-Воздушных Сил, но вот преподаватель начал рассказывать о прошлом нашей авиации, и стало ясно, что мы, мягко выражаясь, дилетанты. Майор раскрывал перед нами полные драматизма картины борьбы человека за овладение воздушным океаном. Он показывал нам фотографии из дореволюционных журналов, на

них были запечатлены герои-пилоты, обломки разбитых самолетов, могильные кресты.

— В газетах и журналах той поры, — говорил преподаватель, — часто появлялись телеграммы, вселявшие в людей страх своей лаконичностью: «Разбился насмерть». Но на смену погибшим приходили новые авиаторы, которые были преданы идее, глубоко сознавали свой долг перед Россией и не жалея сил работали ради победы над воздушной стихией, во имя крыльев для человека. Молодые офицеры русской армии самоотверженным трудом высоко подняли престиж России, и даже за граница признала: да, русские умеют летать!

Когда майор Медведев привел некоторые цифры, показывающие развитие авиации в начале нашего века, по аудитории прошел легкий гул. В 1908 году, например, аэропланы и аэростаты всего мира пролетели в общей сложности 7 тысяч верст (одна верста — 1,0668 километра), и в этом же году был зарегистрирован один несчастный случай во время выполнения полета. А в 1909 году летательные аппараты преодолели уже 180 тысяч верст при четырех воздушных катастрофах. В 1910 году было пройдено 4 миллиона 200 тысяч верст, однако и число несчастных случаев выросло до 29, а в 1912 году на 84 миллиона верст пришлось 125 катастроф.

Но не только технические сложности стояли на пути развития авиации. Как и многие важные начинания, она с огромным трудом пробивала себе дорогу в старом мире. В те годы официальная юридическая наука горячо обсуждала «право собственности на воздух» и всерьез утверждала, что «с развитием воздухоплавания открывается новое широкое поле для свершения преступлений». На одном из заседаний Четвертой Государственной думы помещик Курской губернии Марков высказывал опасение о возможности покушений на высочайшие особы с воздуха и требовал «прежде чем пустить людей летать, научить летать за ними полицейских».

Да, трудностей встречалось много, и порой казалось, что преодолеть их невозможно. Но наш народ, мечты которого о полетах были так ярко выражены еще в сказках о ковре-самолете, выдвинул из своей среды выдающихся изобретателей, летчиков, конструкторов, ученых, и благодаря их таланту и настойчивости постепенно, с годами удалось решить целый ряд серьезных проблем, связанных со взлетом и посадкой, с выполнением неплоских разворотов, выражей с малым и большим креном. Русский летчик

К. Арцеулов сумел разгадать сущность штопора, одно упоминание о котором до той поры пугало неискушенных в авиации людей и было неприятным для авиаторов. Потом, уже в советское время, начались полеты по приборам, вне видимости земли, проводились испытания новых скоростных самолетов. Нелегко давался каждый шаг в неведомое. При выполнении испытательных полетов оборвалась жизнь выдающихся советских летчиков В. Чкалова, В. Серова, П. Осипенко... На первенце реактивной авиации погиб летчик Г. Бахчиванджи. Но его друзья довели начатое дело до конца. Им пришлось столкнуться с такими грозными явлениями, как флаттер, бафтинг, самопроизвольное кренение самолета на околозвуковых скоростях, и эти явления были разгаданы и укрощены.

— История авиации — это прежде всего люди, с их поисками, жертвами, неудачами и победами, — сказал преподаватель в заключение своей лекции. — Вы должны хорошо знать ее для того, чтобы лучше понимать дела и подвиги авиаторов сегодняшних дней. И если вы решили стать летчиками, то отдайте этому делу всего себя, будьте достойны памяти тех, кто принес славу нашей могучей советской авиации.

А после перерыва другой преподаватель овладел нашим вниманием. Он рассказывал о пространственных в буржуазных странах теориях, доказывавших, что авиация — это удел избранных, меченных «божьей искрой». Тут были теории «врожденных летных качеств», «инстинктивного и автоматического управления», теория «предела», согласно которым чуть ли не любая воздушная катастрофа, например, гибель учеников в самостоятельных полетах, считается закономерным, «естественным» отбором.

Преподаватель задел тему, волновавшую каждого из нас. Ведь и мы были наслышаны об особых летных талантах, о летном «чутье» выдающихся авиаторов. И это рождало тревогу: а что, если и у нас не окажется врожденных способностей?

— Первым в России борьбу с этими теориями начал штабс-капитан Петр Николаевич Нестеров, — продолжал преподаватель. — Вы, конечно, знаете, что этот замечательный летчик-новатор впервые осуществил «мертвую петлю», названную впоследствии его именем. Он также первым в воздушном бою применил таран — прием сильных духом и смелых воинов. Нестеров доказал возможность выполнения на самолете любого маневра и обучил этому многих летчиков,

отбросив прочь все теории о «врожденных талантах». Это он заложил основы современной школы летной работы, ввел в практику новые методы обучения полетам, позволившие успешно готовить преданных Родине, технически грамотных, умелых авиаторов.

Мы внимательно следили за рассказом. Приводимые преподавателем примеры все больше убеждали нас в беспочвенности утверждений западных теоретиков.

— Чтобы стать хорошим летчиком, нужны прежде всего старание, высокая дисциплина, уверенность в своих силах. Будет это у вас — путевка в воздух обеспечена каждому, — уверенно заключил он.

Наши преподаватели были хорошими педагогами, просто и доходчиво объясняли нам самые сложные вопросы. Многие из них оказались людьми с интересной судьбой. Курс радиотехники, например, читал офицер, который в годы войны мальчишкой убежал на фронт, сумел определиться в один из полков, прошел с ним всю войну. Потом он поступил в училище, изучил радиотехнику и стал прекрасным преподавателем. Это был веселый, любящий шутку и вместе с тем трудолюбивый, болеющий душой за порученное дело человек.

Как-то на занятии по радиотехнике мы, скрипя перьями, записывали сведения об устройстве радиостанции РСБ-5. Накануне в школе был вечер, мы не выспались, и сейчас многие клевали носом.

— Блок буферного каскада предназначен... — мерно звучит голос майора, и я чувствую, как голова моя все ниже и ниже опускается к тетрадке, — предназначен для устранения влияния лунного затмения на механические свойства чугуна.

Что за чушь? Встряхиваю головой: не ослышался ли? Оглядываюсь и вижу, что мои соседи, Саша Селянин, Вася Мамонтов и Альберт Руин, как автоматы, в полудреме пишут эту фразу. Но вот один, потом другой, третий поднимают головы, изумленно глядят на преподавателя, а тот от души хохочет.

— Ну что, проснулись? — не переставая смеяться, спрашивает он. — Тогда продолжим изучение радиостанции.

Впрочем, курьезных случаев, как и в любой школе, у нас было достаточно.

Вот ведет урок по метеорологии преподаватель И. П. Леонович. Новый материал объяснен, начинается проверка знаний. Раздел о теплых

и холодных метеорологических фронтах я усвоил плохо, а повторить его не удалось. Решил потихоньку заглянуть в книгу. Украдкой кладу на колени учебник, раскрываю его на нужной странице и скашиваю глаза вниз. Или преподаватель был чересчур внимателен, или «подглядка» получалась очень уж заметной — не имел я в этом деле никакой практики в школьные годы, — только вдруг слышу:

— Курсант Титов!

Вскакиваю, словно подкинутый мощной пружиной, и чувствую, как кровь приливает к лицу.

— Какой раздел вы плохо знаете?

Молчу. Ребята сочувственно смотрят на меня.

— На какой странице у вас открыт учебник?

— На сто пятой.

— Ну вот и прекрасно! Положите учебник на стол, откройте сто пятую страницу и хорошо выучите содержание. До конца урока я вас успею спросить. Запомните: если вам надо перед ответом заглянуть в книгу или в конспект, делайте это честно, не таясь, а уж преподаватель сумеет узнать, усвоили вы предмет или нет. Плохому студенту не поможет даже самая расчудесная шпаргалка.

Так, несколько неожиданно, окончилась моя первая и последняя попытка «перехитрить» преподавателя.

...Наступила осень. Впервые, пожалуй, я не заметил прихода этой удивительной поры в жизни природы. Примет осени в этих краях не так уж много: иной по утрам на выжженной жарким летним солнцем земле да пронизывающий степной ветер. В землянке стало сыро и неуютно, романтики у всех поубавилось, но мы знали, что не сегодня завтра переселимся в более подходящее помещение, строительство которого шло полным ходом недалеко от наших учебных классов.

Вскоре кустанайская зима выбелила степь, намела снежные, пополам с песком сугробы у входа в землянки. Занятые учебой, мы вдруг обнаружили, что с летних июньских дней, с нашего приезда в школу, прошло почти полгода.

27 ноября 1953 года в нашей жизни произошло событие, к которому мы долго и с большим волнением готовились. В этот день мы стали воинами Советской Армии, присягнувшими на верность Родине.

«Если понадобится, — повторял каждый слова военной присяги, — готов отдать жизнь для достижения полной победы над врагом».

Под этими словами я расписался. Раньше

как-то не задумывался над ними, не осознавал их необычайно глубокого смысла, а тут почувствовал себя по-настоящему взрослым человеком.

В последний день ноября я получил первую благодарность от командира роты за успешную учебу и, конечно же, сразу похвалился своими «ратными успехами» в письме к родителям. На комсомольском собрании нашей второй роты меня избрали в комсомольское бюро. Значит, теперь надо было заботиться не только о себе, но и о своих товарищах, больше заниматься общественной работой. Почти одновременно я был назначен на первую воинскую должность — командиром «сибирского» отделения. Дело в том, что после первых месяцев учебы и сдачи экзаменов в школе осталось десять сибиряков. Мы попросили командира взвода старшего лейтенанта Преснухина собрать нас всех в одном «сибирском» отделении. Командир согласился, а мы стали еще дружнее и в учебе, и в службе, старались не уронить марку сибиряков.

Словом, наша армейская жизнь все больше входила в свое русло, определяемое уставами и традициями. Хотя и не сразу, но привыкали ребята чистить пуговицы, надраивать до блеска сапоги, аккуратно заправлять постели и подшивать подворотнички, не прятать руки в карманы брюк и не курить на ходу...

За окном казармы кромешная темнота, а дежурный уже властно подает команду:

— Подъем! Выходи строиться на зарядку!

Как неприятно сбрасывать с себя теплое одеяло и выскакивать во двор, на мороз. Плотнее бы укрыться, свернуться клубочком и забыться хотя бы еще на полчаса.

Морозный воздух обжигает тело, но, сделав пробежку, согреваешься и уже с удовольствием выполняешь упражнения.

Учиться становилось труднее, но интереснее — от изучения основ летного дела и общевойсковых дисциплин мы перешли к изучению конструкции самолета, на котором нам суждено было попробовать «крылышки». ЯК-18 при первом знакомстве показался сложнейшей машиной. С душевным трепетом трогали мы его зеленые перкалевые крылья, с волнением открывали отвертками лючки под присмотром механика...

В письмах домой я рассказывал о своих товарищах, преподавателях и инструкторах, о том, как идут дела.

Невысокого роста, крепко сбитый, широкий в плечах, с открытым, чуть желтоватым лицом — таким был мой первый инструктор Сергей Фе-

дорович Гонышев, давший путевку в жизнь не одному десятку молодых летчиков. Гонышев очень много курил. Буквально через каждые пять минут доставал «Беломор» из левого нагрудного кармана летной куртки и всегда ходил, сопровождаемый синим дымным шлейфом.

«Зачем он себя душит табачищем?» — недоумевал я. Попросил как-то у него папиросу, попробовал — горько, противно.

Еще на земле, задолго до первых вылетов, Гонышев и мы, курсанты, как бы изучали друг друга. Инструктор приглядывался к нам, мы — к нему. Кажется, в тот период мы остались довольны друг другом.

Скрупулезное ознакомление с самолетом ЯК-18 сочеталось с работой на аэродроме. Нам приходилось мыть машины, таскать баллоны с кислородом — короче говоря, выполнять самые разнообразные задания инструкторов и техников. Возвращались мы с аэродрома, не чувствуя ни рук, ни ног, пропахшие бензином, в комбинезонах, на которых темнели масляные пятна.

— Сначала надо научиться ухаживать за машиной, а уж потом летать, — не раз говорил Гонышев. — С самолетом следует обращаться на «вы». Он что девушка: любит ласку и внимание, — добавлял он шуточно.

Кое-кто из курсантов считал себя уже «облетанным». Одним довелось полетать в аэроклубах, другим — пассажирами на рейсовых самолетах. Ощущение полета было им знакомо. Тем не менее ожидание первого в нашей курсантской жизни подъема в воздух волновало всех. Но прежде чем занять место в кабине тренировочного самолета, предстояло еще сдать зачеты и совершить хотя бы один прыжок с парашютом, чтобы суметь воспользоваться им в случае аварийной обстановки в тренировочном полете.

Наконец зачеты позади, и после изучения устройства парашюта и правил его применения в воздухе тихим весенним утром нас погрузили в выдавший виды ЛИ-2. Я жадно приник к окну, чтобы впервые взглянуть на землю с высоты, но оказавшееся прямо подо мной крыло самолета не позволило любоваться красотами земли.

Набрав заданную высоту, летчик ЛИ-2 дал команду: «Приготовиться к прыжку!» Я был самым маленьким и легким, по этой причине место мое было в конце колонны. Когда раздалась команда «Пошел!», я трусцой потопал за товарищами и, подойдя к открытой двери, остановился, ослепленный восходящим солнцем. Дале-

ко внизу ярко зеленело поле кустанайского аэродрома. В груди возникло ощущение какой-то пустоты...

— Пошел! — услышал, а может быть, почувствовал я команду инструктора. Вспомнил, что если не прыгну, то не допустят к полетам, закрыл покрепче глаза и шагнул в бездну...

После того как меня встряхнуло, я понял, что открылся парашют. Подняв голову, осматрел купол — цел ли он? И, пожалуй, только тут перевел дыхание. Кругом была абсолютная тишина. Ниже меня под белыми куполами в спокойном утреннем воздухе медленно плыли мои товарищи.

Этот свой первый парашютный прыжок я запомнил на всю жизнь.

Настал день, когда мы должны были начать обучение полетам на самолетах ЯК-18.

Не могу передать словами впечатления первого полета! Земля неузнаваемо преобразается, когда смотришь на нее с высоты, шире раздвигается горизонт, открывается перспектива степных далей. И все же ты вынужден думать больше о другом: перед тобой кабина с множеством приборов, надо за всем успеть уследить, а главное — примечать все действия инструктора. Времени для лирики тут маловато.

Но особенно памятен мне первый полет тем, что при посадке мы едва не разбились. И наверняка разбились бы, растеряйся хоть на миг, допусти хотя бы малейшую ошибку мой инструктор.

Взлетели мы с городского аэродрома. Полет подходил к концу. Я пристально наблюдал, как Гонышев строил маневр для захода на посадку, как повел машину на снижение. С каждым мгновением земля становилась все ближе и ближе. Казалось, шасси самолета вот-вот коснется посадочной полосы. И вдруг — что это? Гонышев резко берет ручку на себя, самолет взмывает вверх. В последний момент успеваю заметить мелькнувшую перед самым носом нашего ЯКа... корову. Мы пролетели над неожиданно появившимся препятствием и опустили на полосу.

Все произошло в считанные секунды. Гонышев вылез из кабины, сунул в рот папиросу, глубоко затянулся раз-другой и сказал как-то совсем спокойно:

— И так бывает...

Потом пошел выяснять причину неурядицы на взлетно-посадочной полосе.

А я смотрел вслед инструктору и думал: как все это у него четко получилось! Да, летчику и в учебном полете нужны быстрота реакции,



умение в доли секунды принять единственно правильное решение и, сохраняя хладнокровие, незамедлительно действовать. А в бою? Ведь военный летчик готовит себя для боя. Значит, он тем более должен быть способен мгновенно отреагировать на всякую неожиданность и опасность...

Мы начали летать весной 1954 года. Тогда по бескрайним казахским степям от горизонта до горизонта пролегли темные полосы — первые борозды поднимаемой целины. И сверху это наступление на целину выглядело особенно грандиозным.

— Посмотри слева,— говорил инструктор, показывая на новую тоненькую полоску распашанной земли, когда мы рано утром поднимались с основного аэродрома.

По краю полосы черными жуками ползли трактора и упрямо тянули плуги куда-то к горизонту. К вечеру эта полоска превращалась в широкий темный массив. День ото дня массив все ширился и ширился, пока не растекся от одного края неба до другого...

Потом вспаханная земля покрывалась нежной зеленью всходов, к осени незаметно, но неудержимо желтела, а когда мы заканчивали свою программу на ЯК-18, то уже видели гигантские гурты золотого зерна, свезенного к элеватору.

Курсанты в полетах, да часто и на земле, всегда стараются во всем подражать своему инструктору. Нам хотелось научиться летать так, как летал наш инструктор, пилотировать самолет, как говорится, без сучка без задоринки. Мы работали изо всех сил, но я не мог избавиться от ощущения, что инструктор Гонышев почему-то постоянно недоволен мной, хотя мне самому казалось, что летаю я нормально, во всяком случае, не хуже других.

Только позже, будучи уже летчиком-истребителем, понял я причину его недовольства.

Дело в том, что есть летчики, которые, освоив машину, могут абсолютно одинаково выполнять сотни взлетов, посадок, боевых разворотов. У меня же в каждом полете все выходило по-новому, в том числе и элементы пилотажа, и, видимо, такое непостоянство, особенно при заходе на посадку, очень беспокоило инструктора.

Мои сверстники уже готовились самостоятельно отправиться в полет, а на меня инструктор от полета к полету глядел все мрачнее.

В напряженном курсантском распорядке дня были часы для личных дел. Для меня они стали

самыми трудными, ибо я оставался наедине со своими невеселыми мыслями.

Однажды перед вечерней проверкой, усталый и расстроенный, я пошел погулять: слушать разговоры товарищей о предстоящих завтра полетах у меня уже не было сил. Вечер выдался тихий и для здешних мест сравнительно прохладный. Темное небо искрилось россыпями звезд. Мне было жаль себя оттого, что я один со своими неудачами нахожусь здесь, в этих степных краях, вдалеке от родных и близких, не подозревающих, как мне тяжело сейчас. Чувство тоски по родительскому дому вдруг охватило меня, и я решил: «Все! К черту авиацию! Отслужу положенный срок в армии и вернусь домой. Поступлю в институт, стану инженером, агрономом или кем угодно — только бы уехать отсюда!»

Я уже было повернул к палатке, чтобы набросать черновик рапорта, но вдруг откуда-то, кажется со стороны клуба, ветер донес тихую, с детства знакомую мелодию... Ну конечно, это ведь второй «Славянский танец» Дворжака, который отец любил играть, когда усталый возвращался из школы. Помню, мы с сестренкой заходили, боясь помешать ему, нарушить легкие движения смычка. Домик наш наполнялся волшебными звуками, которые, казалось, исходили от большой сутуловатой фигуры отца. Мне хотелось, чтобы так продолжалось долго-долго. Но наступал момент — скрипка замолкала, и отец, тяжело вздохнув, водворял ее на место. Почему он вздыхал каждый раз, кончая свои упражнения? Не знал я тогда, что отец мой учился в Московской консерватории в трудные для нашей страны 30-е годы. Семейные обстоятельства, смерть моего деда Павла Ивановича, не позволили ему, старшему сыну в семье, продолжить музыкальное образование, и он вернулся в «Майское утро» — одну из первых коммун на Алтае...

И я отчетливо увидел наш дом, комнату с камельком и полатами, освещенную неярким светом горевшей вполнакала электрической лампочки. Нестерпимо захотелось скорее туда, к отцу. Я представил, как открываю дверь. «Кто там? — спрашивает отец, опуская скрипку. — Ты вернулся, сынок? Ты же хотел стать летчиком. Разве ты уже стал им?»

Что я отвечу ему? Скажу, что струсил, что не получается с посадкой?..

«Прежде чем хлопнуть дверь, подумай, как ты будешь вновь стучаться в нее», — вспомнил я пословицу и не хлопнул дверь школы летчиков.



Наверное, почти перед каждым человеком, овладевающим искусством управления самолетом, в какой-то момент встает невидимый барьер, преодолев который он начинает верить в себя, в самолет, вообще в успех. Нечто подобное бывает порой у бегунов. Кажется, задохнулся спортсмен, вот-вот сойдет с дистанции, но стоит ему пересилить себя, дать организму перестроиться на повышенную нагрузку, как появляются новые силы — второе дыхание.

Пожалуй, таким барьером было для меня третье упражнение программы. На авиационном языке это значит: взлететь, совершить полет по кругу (а точнее — по прямоугольнику) и приземлиться у посадочного «Т».

...Зеленый ЯК-18 послушно выруливает на старт. Докладываю о готовности к взлету и слышу команду:

— Взлет разрешаю.

— Вас понял,— коротко отвечаю я и еще раз мельком оглядываю приборы и рычаги в кабине. Потом увеличиваю обороты двигателя до полных, и мой ЯК начинает разбег по взлетной дорожке.

Из своей кабины инструктор внимательно следит за моими действиями.

Взлет и полет по кругу прошли нормально. А вот при заходе на посадку, когда нужно было сделать расчет, строго выдержать заданную высоту на снижении и планировании, все у меня получилось как-то нескладно. Плавной, уверенной посадки не вышло. Я был очень огорчен этим.

— Товарищ инструктор! Разрешите получить замечания.

— Потом,— буркнул инструктор и, ничего больше не сказав, пошел к командиру звена капитану Кашину.

Говорили они довольно долго и горячо. О чем? Я терялся в догадках и с беспокойством думал: «Не закончится ли на этом мой путь в авиацию?»

Прошел день, другой, а меня в воздух не выпускали. С завистью смотрел я на своих друзей-курсантов, которые ежедневно летали в зону и потом уверенно сажали самолеты у посадочных знаков. Спрашивал у одного, второго, третьего, как они определяют расстояние до земли, как пользуются сектором газа при заходе на посадку... Впрочем, теорию я и сам мог прекрасно рассказать. Сколько раз повторял правило из учебника: «Успешность подвода самолета к земле обеспечивается точным расчетом и правильным определением фактического места вырав-

нивания, своевременным принятием окончательного решения на выполнение посадки и своевременным переносом взгляда на землю». Кажется, выучил, вызубрил, а на деле ерунда какая-то выходит. И что за диковинная штука — это «место выравнивания»? Определишь его верно — точная посадка обеспечена. Не сумел этого сделать — будет перелет или недолет. Уже само планирование при посадке чего стоит — как по раскаленному железу идешь. А тут еще всякий раз надо заново намечать некое «место». В возмущении Недаром, видно, Гонышев говорил: «Правила правилами, но лучшие приборы — глазомер и интуиция».

Мудро поступили мои командиры, что дали мне после первой неудачи остыть, осмыслить свои действия. Ведь сгоряча можно было надевать много серьезных ошибок, которые в авиации обходятся очень дорого.

Через несколько дней, утром, во время подготовки к полетам капитан Кашин сказал:

— Полетите сегодня со мной. Задание прежнее: взлет, полет по кругу, посадка.

— Слушаюсь! — ответил я и, чуть ли не обгоняя капитана, рванул к своему ЯКу.

На полных оборотах ревет мотор. Строго выдерживая заданное направление, веду самолет на взлет. Движения продуманы, определена их последовательность, но в них еще нет полной уверенности. Гляжу на указатель скорости, беру ручку на себя и чувствую, как нехотя уходит вниз из-под колес земля.

Кашин наблюдает, как я работаю. Вот он взял управление и спокойно, без слов исправил мою ошибку. Спустя еще какое-то время слышу по переговорному устройству его голос:

— Смотрите, как надо делать. Следите за приборами.

Один за другим он выполняет развороты и выходит в расчетную точку на посадку.

— Запоминайте ориентиры,— продолжает капитан.— Отсюда начинайте снижение. Вот эта высота — десять метров, так будет пять, а это два... один... Теперь полметра... И над всем летным полем мы проходим на этой высоте.

— Запомнили все? — спрашивает командир звена.— Если все ясно, выполняйте сами.

Повторяю заход на посадку, стараюсь, чтобы самолет занимал по отношению к ориентирам то же положение, что и на предыдущем круге. Вот ЯК пошел на планирование — теряя высоту, приближается к земле. Кажется, на этот раз посадку я выполнил лучше.

— Терпимо! — не глядя на меня, проговорил капитан Кашин, когда мы выбрались из кабины, и пригласил к себе Гонышева.

«И хочется им возиться со мной! — с горечью думал я. — Не выходит — отчислили бы, да и все. Нет, видно, у меня способностей летных».

Однако у моих учителей, очевидно, было на этот счет свое мнение. Опять я стал летать с инструктором Гонышевым, учиться у него искусству управления самолетом. И наконец добился своего — перешагнул трудный рубеж, это злочастное третье упражнение. Отныне мне довели самостоятельные полеты.

Истинное наслаждение получали мы от полетов в зону, где отрабатывали фигуры сложного и высшего пилотажа. Возвращались в казарму усталые, но счастливые, потому что с каждым полетом все сильнее чувствовали свою власть над машиной, все более утверждались в воздушном океане. Пожалуй, именно в этот период я окончательно понял, что авиация — моя единственная избранница на всю жизнь.

Как-то мне попался томик Дмитрия Фурманова. Был там рассказ «Летчик Тихон Жаров», а в нем такие строки:

«Какой простор! Какая воля! Теперь бы летать все выше и выше в зенит, летать за планетой, минуя планеты, летать по миру. Велика твоя воля, человек, пронзительна мысль, в восхищение приводит, восторги родит твое мастерство, твой труд, твои победы, но ты победил миллионы тайн, а миллионы миллионов еще стоят перед тобою загадками. Но нет той тайны, которую не переборет человеческий труд... Пройдут века, и меж планетами будут люди носиться так же легко и свободно, как носятся ныне они меж горами, по морям и океанам...»

Это место из рассказа запомнилось мне больше всего, наверное, потому, что было созвучно моей торжествующей радости, моим сокровенным мыслям о будущем.

Курсантская жизнь, как и студенческая, разнообразна и интересна. Мы жили общими с родной страной заботами, близко к сердцу принимали все события на Земле. Каждый успех, одер-

жанный в нашей стране, радовал нас, потому что это были успехи наших родителей, наших сверстников, которые своими делами приумножали славу нашей Родины и чей мирный труд мы готовились оберегать и защищать.

В библиотеке скоро не осталось ни одной книги, которую бы мы не прочитали. Пушкин и Лев Толстой, Лермонтов и Чехов, Горький и Маяковский, Шолохов, Фадеев, Твардовский, Леонов, Симонов, Полевой и многие другие писатели и поэты раскрывали перед нами жизнь во всех ее проявлениях. Они обогащали наш духовный мир, расширяли наши представления о добре и зле, учили видеть и понимать прекрасное.

Шел трудовой 1954 год. В стране происходили большие события. Мы видели, как по зову партии в наши кустанайские края устремились тысячи молодых людей — энтузиастов освоения целины, слышали, как многовековая тишина степей взрывалась гулом могучих тракторов.

Вот самолеты вернулись из дальней зоны, зарулили на стоянку. Мы стоим возле командира эскадрильи капитана Губина, который пристально изучает карту района полетов.

— Еще один ориентир появился в степи. — Он называет номер квадрата и приказывает обозначить в нем населенный пункт. — Пока тут только палатки, но скоро будут и дома. Совхоз будет, — поясняет командир.

Так на наших глазах карты пополнялись новыми ориентирами.

Незаметно подошло время первого отпуска. Думаю, что каждому человеку, куда бы ни забросила его судьба, хочется побывать там, где прошло его детство, где он возмужал и откуда пошел по непростой дороге жизни... Детские впечатления глубоки. Навсегда остаются в памяти места мальчишеских игр, любимые игрушки, особенно если они сделаны руками твоих родителей. С этими впечатлениями ассоциируется у нас образ Родины не в собирательном, а в конкретном его выражении.

И я засобирался на Алтай, в родное село Полковниково.







## СЕЛО НА РЕКЕ БОБРОВКЕ



Зовется эта речушка Бобровкой, и течет она недалеко от нашего села. Вода в ней чистая, прозрачная, берега так поросли ивняком, что иногда речку едва разглядишь в его зеленых туннелях. А там, где зелень расступается, к воде выбегают песчаные плесы. В таких местах мелко, дно твердое, и у самой воды лежат валуны. На этих валунах, впитавших в себя за день солнечное тепло, мы любили греться, когда солнце скрывалось за облаками или налетал свежий ветер. Накупаешься до «гусиной кожи» — и быстрее к камням. Ляжешь на валун животом, погреешься, потом переворачиваешься на спину. А солнце все еще плутает где-то в облаках... Надоест вертеть-

ся на круглом камне — снова плюхаешься в воду. Стаи пескарей — враспыленную. И вовремя, потому что в ту же минуту с гиканьем шлепаются в речку вся наша ватага...

Сибирь, Алтайский край...

Убежден, что эта земля по красоте своей занимает не последнее место на нашей планете. Леса здесь богаты дичью, реки — рыбой, луга поражают разнообразием цветов. Зимы — суровые, с метелями и вьюгами, весны — быстрые, как горные потоки. Осень необычайно живописна и щедра своими дарами.

Не знаю почему, но осень мне все-таки милее, чем весна и даже лето. В свое время, еще в школе, товарищи подтрунивали, что я, мол, подражаю в этом Пушкину. Я возражал им и, может быть, не очень убедительно, но пытался объяснить, что осень вызывает у меня отнюдь не грусть, а совсем иные чувства. Какое-то особое спокойствие приходит ко мне с наступлением этой удивительной поры. Пожалуй, осень чем-то сродни вечеру после хорошего трудового дня, когда все дела позади и ощущаешь удовлетворение от содеянного.

Для природы осень — это тот же вечер. Прошел, отшумел длинный день — лето, и настало время подводить итоги: много ли орехов уродилось, достаточно ли грибов было в лукошках у грибников, все ли красоты показаны людям, приехавшим на отдых в тихие живописные места. И в ярких осенних красках лесов и полей мне чудятся одновременно и радость и умиротворение: теперь можно немного отдохнуть, спокойно встретить приближающуюся ночь — зиму.

Необычайно красиво, чудно небо над Алтаем. Пронзительно голубое днем, оно сказочно преобразается в ночное время. На его почти черном фоне загадочно сверкают и переливаются мириады ярких звезд, наполняя душу и каким-то необъяснимым трепетом и восторгом. Я часто думаю о звездах, но хочу оговориться. Они у нас, видимо, такие же, как и те, что горят по ночам в Техасе или Генуе, вообще в южных широтах. Однако журналисты и писатели эту деталь моих воспоминаний о родном крае почему-то превращают чуть ли не в знание того, что мне на роду было написано стать космонавтом. Скажу откровенно: мальчишкой я даже не мечтал стать летчиком. Я просто подолгу и с увлечением рассматривал искрящиеся холодным светом дальние и близкие звезды — так же, наверное, как их с восхищением рассматривают миллионы парнишек в Америке или в Африке.

А «дорога к звездам» началась у меня, как и у других, с родительного дома, откуда я совершил свое первое путешествие до родного села. Путь в двадцать километров я проделал вместе с родителями на телеге и «инкогнито», так как имени мне пока не дали. И кто знает, как скоро я получил бы его, если бы не повстречавшийся недалеко от села колхозный конюх Степан Железников. Он поздравил родителей с сыном, однако очень удивился, что я еще безымянный. Отец с матерью смущенно переглянулись, а когда подъехали к дому, стали совещаться. Перебрали много всяких имен, остановились было на «Викторе», но побавались моего деда. Тот мог хмыкнуть и сказать: «Сидор, Аниподист или Захар — теперь не ко времени, но и Виктор — какое-то разбойничье имя». Характер у деда был с перцем. Наконец кто-то из родителей произнес имя «Герман». Такое было в семье учителя А. М. Топорова. На том и порешили.

Отчий дом до сих пор вспоминается отчетливо. Стоял он у самой дороги, как все дома в нашем селе. Под окнами росли четыре тополя. Отец посадил их, когда приехал учительствовать в Полковниково. Высокое крыльцо, просторные сени и две большие комнаты: в одной — русская печь и полати, в другой — кровати, камелек...

Зимними вечерами вся семья собиралась за столом. Отец и мать обсуждали дела минувшего дня. Потом сестренку Земфиру укладывали спать. Меня же, как старшего, не понукали без надобности — я сам знал свое время.

Отец относился ко мне как к равному. Шла ли речь о школе или о предстоящей лекции в сельском клубе, он всегда посматривал на меня, будто ему было важно знать и мое мнение об этих «взрослых делах». Я любил такие вечера, хотя многого и не понимал из разговоров родителей. Но сознание того, что я равноправный член семьи, наполняло меня чувством гордости и, главное, ответственности.

— Сегодня не пришел в школу Николай. Ребята сказали — заболел. А ему нельзя пропускать уроки, — говорил отец. — Ты, Гера, отнеси утром его матери эту тетрадь. Пусть Николай ошибки в своем диктанте посмотрит. Передавай тетрадь тете Даше, скажешь, чтобы ко мне зашла. Может, врача нужно вызвать из района...

— Отнесу...

— А у тебя как прошел день? — спрашивал он меня.

— Играл с Юркой, с ребятами... Лыжи бы мне, папа...

— Сделаем!

Иногда я думал: зачем мне отец такие поручения дает? Ведь, например, тетю Дашу, работающую в школе уборщицей, он первым увидит задолго до звонка. Но просьба отца была для меня святой, и я уже жил одной мыслью — как бы завтра не проспать и выполнить его задание. Много позже я понял, как бывает важно, когда руководитель простым вопросом «А как ваше мнение?» поднимает настроение коллектива, заставляет болеть за порученное дело, возвышает человека в его собственных глазах, побуждает к творческим исканиям, хотя для себя руководитель, может быть, уже принял решение.

Разговор отца с матерью продолжается, а я краем глаза слежу за ходиками, сознавая, что они отмахивают мои последние минуты перед сном, гоню надвигающуюся дремоту и стараюсь чинно сидеть за столом — вдруг отцу еще в чем-то понадобится моя помощь...

Помнится, в один из таких зимних вечеров кончилась снежная выюга, и кругом стало как-то особенно тихо. Только на стене громко тикали ходики. Я посмотрел в окно: сквозь рваные черные тучи на землю проскальзывал лунный свет, деревья и сугробы отбрасывали фиолетовые, будто чернильные, тени, которые то темнели, то светлели, то исчезали совсем.

Пока я наблюдал за их игрой, отец взял скрипку — и в комнате разлились звуки грустного романса. Мне казалось, что тени скользят по сугробам в такт музыке, послушные легким движениям смычка. Непонятная тревога сжала сердце... И вдруг я увидел, как, приближаясь к нашему дому, не то идет, не то летит над сугробами человеческая фигура!

Я в ужасе закричал, заплакал, переполошив весь дом. Разобравшись, в чем дело, отец спокойно, но твердо сказал:

— Одевайся, сын!

Он набросил на плечи пальто и вышел в сени. Я же продолжал сидеть, не в силах побороть охвативший меня страх.

— Я жду, — слышался голос отца.

Делать нечего, медленно одеваюсь и осторожно переступаю порог...

Отец стоял посреди двора и любовался приосмиревшей природой. Ко мне он даже не повернулся. Озираюсь по сторонам — как будто никого нет. До отца шагов десять — пятнадцать. Вроде бы рядом, а все-таки жутковато. И отец молчит...

— Папа... — тихо позвал я.

— Что стоишь? Иди сюда, — отозвался он. Я мигом оказался возле него.

— Следы от наших ног видишь на снегу?

— Вижу.

— А где же того человека следы?..

Замирая от скрипа снега под ногами, я потоптался вокруг отца, разглядывая наши следы и ровные, чистые волны сугробов. Никаких других следов не было.

— Здесь никто не проходил, Гера, — сказал отец. — Это тени от деревьев тебя напугали. — Он повернулся и пошел к дому: — Идем спать, сынок.

Я бросился было за ним вдогонку, но, сдержав себя, остановился, подошел к окнам и еще раз осмотрел наметенные сугробы снега. Только после этого вернулся домой. Отец как ни в чем не было разговаривал с матерью о чем-то совершенно постороннем.

С тех пор я не помню случая, чтобы вот так, без всякой причины, напугался. Еще мальчишкой в минуты надвигающейся опасности прежде всего старался осмыслить, понять — что же там, за темным «окном» страх? Мне, конечно, как и всякому, не чужд страх, но с того зимнего вечера я стал учиться владеть собой и преодолевать это неприятное чувство.

Отец всегда был, и теперь остается для меня духовно близким и авторитетным человеком. Став взрослым, я понял, откуда у него такая преданность родному краю, такое понимание ребячьих душ, их забав и бед. Он сам вырос недалеко отсюда. На таких же речных камнях грелась ватага его сверстников. За такими же партами, за которыми учились и мы, прочел он впервые букварь.

Сын крестьянина-бедняка, он в годы Советской власти стал педагогом. Преподавал русский язык и литературу, неплохо рисовал, любил музыку, играл на многих музыкальных инструментах. Отец был организатором кружков самодеятельности учителей и колхозников нашего села, которые с успехом выступали в колхозных бригадах, в соседних селах и даже на районных смотрах художественной самодеятельности. Он сам мастерил мне игрушки, помогал разбираться в несложных мальчишеских проблемах, терпеливо и настойчиво воспитывал во мне уважение к людям, к труду. Думаю, все, что есть лучшего во мне, — от отца.

Вот только не сбылась его мечта сделать из меня музыканта. Отец стремился передать мне свою любовь к музыке, восхищение чудесной

гармонией звуков. В пору моего детства из нашего села трудно было попасть в оперу или на концерт симфонической музыки. Отец поступил просто. Он купил патефон и набор пластинок. И в нашей избе зазвучала музыка Римского-Корсакова, Бородина, Мусоргского, Чайковского, Глинки. Учить меня игре на скрипке отец начал сразу же после того, как вернулся с войны. Но я был ленивым учеником, да и к скрипке душа не лежала. Поэтому вплоть до девятого класса мало-мальски заметных успехов я не сделал и даже обрадовался, когда однажды сломал левую руку, — отныне отец не заставлял меня больше заниматься. Сейчас я с грустью пишу об этом, потому что считаю недостатком воспитания неумение обращаться с каким-нибудь музыкальным инструментом.

Мама... Ласковая и терпеливая... Целыми днями в заботах и работе, она полностью доверила отцу наше воспитание. Я старался не обидеть ее шалостью или непослушанием, но думаю, что у меня это не всегда получалось.

...В памяти остался поздний вечер. Отец уходил на фронт. Тяжело оставлял он дом. В тот день мать встала еще до рассвета и хлопотала по хозяйству, пытаясь скрыть то, что было у нее на душе.

Отец собирался медленно, деловито.

— Ну, мать, пора...

— На войну бегом не бегают. Не торопись, — проворчал приехавший на провода дед Михайло.

Но наступило все-таки это «пора». Повесив на плечо котомку, отец пошел к двери. У меня замерло сердце: неужто вот так и уйдет?

— Да посидим на дорожку-то... — сквозь слезы сказала мать.

Все по русскому обычаю сели, помолчали. Прошла секунда, другая... Отец резко встал.

— Сын, — позвал он.

Я подошел.

— Вот так, — спокойно, будто речь шла о чем-то самом обыденном, проговорил отец, — на войну ухожу, сынок...

Чисто выбритый, стройный, подтянутый, он смотрел чуть грустно. На его подбородке была свежая царапина. «Бритвой нечаянно резанул», — мелькнуло у меня.

— Ты слушай мать, помогай по хозяйству. В общем, оставайся мужчиной в доме. Понял?

Я мотнул головой: мол, понял. Хотя смог понять тогда только одно — отец уходит. И уходит надолго, навстречу большой опасности.

Его ладонь опустила на мою голову, ласко-

во потрепала вихры. Потом, шагнув через порог, отец вышел. Я метнулся за ним.

— Останься, сынок, — попросила мать, обернувшись ко мне от двери.

Я остановился и неотрывно смотрел вслед уходившему отцу, пока он и провожающие не скрылись за поворотом нашей улицы.

Сидеть одному дома стало невмоготу, я выбежал на улицу и лег в густую, мягкую траву. Меня мучили мысли об отце, о матери, о том, что нас ожидает. Наверное, впервые в своей жизни в тот поздний вечер я думал долго и серьезно, как думают взрослые...

Великую Отечественную войну я помню по плачу и причитаниям женщин, по тем трудностям, которые пришлось испытать семьям, где отцы, подобно моему, ушли на фронт. Все, кто остался в селе, с тревогой вчитывались в скупые и порой горькие строки сообщений о ходе боев, тоскливо ждали писем с фронта.

Тогда, в 1941 году, будучи мальчишками, мы еще не понимали масштабов народного бедствия, вызванного вероломным нападением фашистских оккупантов на нашу страну. Никому из нас не приходилось видеть смерть и страдания, слышать разрывы бомб и снарядов. Наши маленькие сердца переполнялись горечью, обидой главным образом оттого, что отцы покидали нас, оставляли одних.

В моей памяти село Полковниково тех лет ассоциируется с большим вокзалом, с которого постоянно кто-то уезжает, провожаемый слезами жен и матерей. Никогда жители села не были так собраны и сосредоточены, как в то трудное время. На протяжении четырех лет войны то в одном, то в другом конце села раздавались крики несчастных женщин, получивших скорбные известия о сыновьях и мужах, и все село собиралось возле них, чтобы хоть как-то облегчить их страдания. Один из моих друзей, Юрка, остался круглым сиротой. Другие потеряли отцов, братьев.

Жилось нам нелегко. Хотя я и считался «мужчиной» в доме, но пользы в хозяйстве от меня, мальчишки, естественно, было мало, а маме приходилось много времени уделять моей совсем крохотной сестренке Земфире. Поэтому решили перебраться к деду. Однажды к нашему дому подъехали две брички, и, погрузив нехитрые пожитки, мы поехали в «Майское утро».

Дом деда, в котором поселилась наша семья, был срублен еще первыми коммунарами и стоял на краю села среди высоких старых берез. Сразу

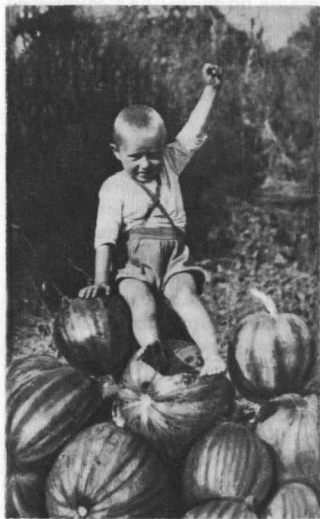
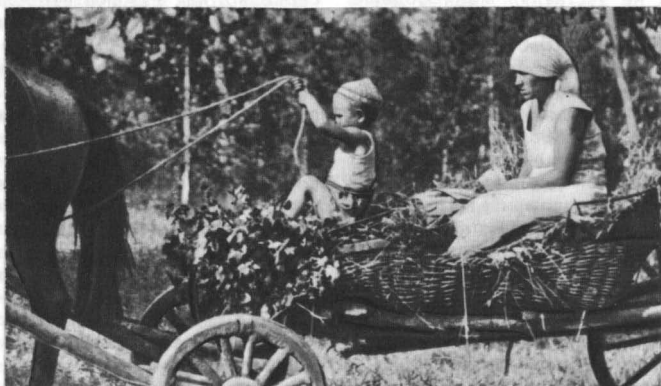


за оградой начинался лес, полный ягод, грибов и всякой живности...

Дед Михайло много курил, а когда в нашу «кооперацию», как называли у нас магазин, почти перестали привозить папиросы и махорку, перешел на самосад. С тех пор в мои обязанности вошло приготовление этого зелья. На самодельном резаке раз в неделю я измельчал табачные стебли и листья и туго набивал ими дедовский мешочек.

Не обошлось и без того, что я сам вздумал

попробовать курить. К тому времени кое-кто из старших ребят в школе уже начал покуривать. Поскольку табака не было, сворачивали самокрутки из сухих листьев и мха, который выщипывали из пазов бревенчатых домов. Иногда обращались и ко мне — у меня всегда была возможность нарезать горсти две лишних самосаду и наполнить не только мешочек деда, но и свои карманы. Однажды весной после уроков я с друзьями пошел в лес за нашим домом. Воображая себя заядлыми курильщиками, мы свер-



нули огромные самокрутки и стали дымить. Накурились так, что я потерял сознание. Ведь это был настоящий самосад, от которого, как говорила бабушка, мухи дохли в избе. Мои «сообщники», испугавшись, разбежались. Пришел в себя я только к вечеру, еле добрался до дома и потом с неделю не мог ни есть, ни пить. А об учебе и не говорю — какая уж там учеба с «чугунной» головой!

С той поры прошло почти сорок лет, но и сегодня табачный дым вызывает у меня отвращение.

С бумагой для курева было трудно. Немногих газет, приходивших в село не очень-то регулярно, даже при экономном расходовании хватало на три-четыре дня, а дед курил почти беспрерывно, часто сворачивая новую самокрутку, когда в мундштуке еще тлел окур.

Как-то я увидел на подоконнике книгу, которую дед Михайло читал несколько вечеров подряд, подсев поближе к лампе. На малиновом фоне обложки выделялись большие серые печатные буквы — какое-то мудреное название. К моему удивлению, от книги остались только корочки — все листы были аккуратно вырваны.

Прошло немного дней, и все стало ясно. После нашего переезда к деду книги отца мы сложили на чердаке. Выбрав очередную книжку, дед добросовестно ее прочитывал от корки до корки, а затем выдирав из нее лист за листом и скручивал из них сигарки. Прodelывал он это с книгами, когда в избе никого не было. А на подоконнике росла стопка аккуратно сложенных переплетов...

Однажды вечером дед спустился с чердака с новой «добычей». Он нес под мышкой толстенный том. «Этого хватит надолго», — подумал я. Но все вышло иначе. На подоконнике появились переплеты и обложки от других книжек и брошюр, а дед все листал этот самый том, так и не вырвав из него ни одной страницы.

Помню, я клеил что-то и хотел было использовать тяжелую книгу как пресс.

— Положи на место, — строго сказал дед. — Ты, парень, этой книгой не балуй. Это тебе не сказки и побасенки. То Карла Маркса сочинение, ка-пи-тал ума и опыта человеческого...

Я никогда не забуду, как почти в семьдесят лет мой дед, бывший партизан, участник русско-японской войны, читал и перечитывал по вечерам «Капитал»...

Когда последних лошадей в селе забрали в обозы воинских частей, дед стал приучать к

упряжи колхозных коров. Делал он это мастерски. Нередко с запреженной в воз коровой дед отправлялся в соседние села и часто в такие поездки брал меня. Впустую мы не ездили, каждый раз старались захватить попутную кладь.

Посадит меня дед на воз, сам с вожжами рядом идет и, погоняя корову, поет всегда почему-то одну и ту же песню «Я на горку шла» или сыплет прибаутками.

Перевалив какой-нибудь кособог, дед давал корове отдохнуть.

— Слезай, — приказывал он мне.

И тут же на дороге устраивал занятия по арифметике.

— Скажи-ка ты мне, внучек, — начинал он с хитрым видом. — Было у купца двадцать пять копеек. Восемь он устратил на сукно, семь на ленты, четыре отдал в долг знакомому, а сам, видя, что деньжонок маловато, занял у дружка одиннадцать копеек...

Решив в уме несложную дедовскую задачу, я отвечал. Довольный дед командовал:

— Теперь поехали...

Иногда дед принимался вспоминать былое.

— Видишь, Гера, вон ту просеку? По ней мы перевозили избы из Журавлихи в наше село. А у той вон рощи пост наш сторожевой держали. Время такое было, что без ружья мы с тобой из села и шагу бы не сделали. А на том бугре за рощей похоронен твой прадед. Великий был безбожник. Когда он умер, то поп журавлихинский запретил его хоронить на кладбище. Вот и нашли ему место на бугре, вдали от церкви.

Поездки с дедом помогли мне лучше узнать историю коммуны, историю моих дедов — коммунаров, услышал я много интересного и об Адриане Митрофановиче Топорове, первом просветителе и друге алтайских бедняков.

Когда революция пришла в наши края, там, где сибиряки-партизаны отвоевывали у отрядов белой армии села и целые районы, создавались коммуны. У нас во главе коммуны встали журавлихинские партизаны. Я горжусь тем, что оба мои деда были в числе организаторов этой коммуны.

Оставаться в старых селах — логове кулаков — коммунары не хотели. Выбрали они поодаль красивое место и начали рубить новые избы, перевозить сюда свои старые. Возводили амбары, склады. Поднимали целину. Одна из коммунаров, П. И. Зайцева, мягкий и сердечный человек, склонный к раздумью и мечтательности, предложила назвать коммуны «Майское утро».

Коммунарам приходилось защищать свое добро от набегов кулацких банд и белогвардейских отрядов, бродивших по лесам, как стаи голодных волков. Все свои дела, проблемы коммунары обсуждали и решали сообща, все делили поровну и работали всей коммуной не покладая рук.

Принимали в коммуны новых крестьян на собрании, где они произносили клятву быть верными общему делу, работать добросовестно, не заводить склок, отказаться от старых привычек и участвовать в культурной жизни.

Коммунары построили школу. Она стала своего рода культурным центром, куда люди приходили не только на занятия, но и просто так — поговорить о жизни, помечтать о будущем. Душой всей проводимой здесь работы был учитель Адриан Митрофанович Топоров. Днем он учил детей, а вечерами за парты садились сами коммунары, которых тоже нужно было научить писать и читать, по мере возможности приобщить к русской и мировой культуре. С большим интересом слушали крестьяне Адриана Митрофановича, когда он читал книги классиков литературы, произведения советских писателей, читал увлеченно, в лицах, или, как говорили коммунары, «на разные голоса». Адриан Митрофанович организовал самодеятельный театр, хор, оркестр. Ученик Топорова, мой отец тоже стал учителем и больше тридцати лет проработал в здешней школе.

Раздумывая над прошлым своего родного села, я неизменно возвращаюсь мыслями к этой школе. Именно она воспитала в нас тягу к знаниям, любовь к природе и искусству...

Письма с фронта приходили редко и были полны заботы о домашних и колхозных делах. Отец очень тосковал вдали от семьи, от родимого края и часто в солдатском треугольнике присылал свои стихи.

Теперь весенний ветер веет  
В полях на родине моей,  
И озимь ярко зеленеет  
Среди распаханых степей.

А в тихие часы рассвета,  
Как брызнут первые лучи,  
Среди полей далеко где-то  
Теперь токуют косачи.

С каким восторгом, умилением  
К земле бы грудью я припал,

С каким бы радостным волненьем  
Знакомым полем прошагал!

Как я б теперь к стволу березы  
Щекой горячею прильнул  
И сквозь восторженные слезы  
Глазами в небе утонул!

Вскоре я подружился с ребятами из детского дома, эвакуированного из осажденного Ленинграда. Они поразили меня серьезностью и расудительностью. Эти дети рано узнали горе.

Тогда-то и довелось мне впервые испытать чувство, которое сильнее обычной мальчишеской привязанности. Лора Виноградова... Она была не самая симпатичная из всех ленинградских девочек, но я до сих пор не забуду ее бледное, грустное лицо, старенькое черное пальто и белую шапочку. Вначале я долго смотрел на нее издаലെка, не решался заговорить, опасаясь показаться смешным. Но потом как-то само собой вышло, что она рассказала мне о своих родителях, о голодном Ленинграде, о трудной и холодной дороге к нам, на Алтай. И мне очень захотелось сделать для нее что-нибудь большое, необычайное, героическое. С утра до вечера я строил фантастические планы, как вернуть ее в родной дом и чтобы она встретила там с матерью и отцом.

Не очень-то мне нравился строгий распорядок, по которому детдомовцы должны были в одно и то же время ложиться спать, в одно и то же время завтракать, обедать и ужинать... Ведь мы, сельские ребята, привыкли есть и гулять, когда хотели, и нередко нас загоняли домой, когда уже совсем стемнеет. Только много позже я оценил достоинство продуманного распорядка, который так не полюбился мне в детстве.

...Шли месяцы, зимы сменялись веснами, земля колхозная вновь обновлялась всходами, и постепенно светлели лица односельчан. Вести с фронтов становились все радостней, все ближе был день Великой Победы, ради которого советские люди пролили столько крови в жесточайших сражениях, до изнеможения трудились в тылу, на полях и заводах.

— Живые будут дома, а мертвым — вечная память. Много головешек положено за нас, — часто говаривал дед, когда речь заходила об отце.

— Вот дождусь Степу и тогда умирать



буду,— вздыхала бабушка Поля, добрая, спокойная, болезненная женщина, страдавшая в последние годы от ревматизма.

Солнечный майский день 1945 года запомнился мне на всю жизнь. С радостными воплями бегали мы, босоногие мальчишки, по деревенским пыльным улицам и на все голоса выкрикивали новость, привезенную из района:

- Кончилась война!
- Войне конец!
- Гитлеру капут!

Казалось, что в этот день люди впервые за долгие четыре года облегченно вздохнули.

Не дожидаясь бабушка до заснеженного январского дня 1946 года, когда в дом ураганом влетела весть, что отец совсем близко, всего в двадцати километрах, оформляет в райвоенкомате документы и скоро будет здесь. Что творилось у нас! Слезы, смех, суета у печки, беспрепятственная беготня к соседям по разным надобностям, строгие окрики деда, призывавшего домашних уговориться...





И все же отец пришел как-то вдруг, когда в доме уже зажгли керосиновую лампу и мы молча сидели за столом, истомившись в ожидании.

Он появился в дверях, окутанный клубами морозного воздуха, с вещевым мешком в руках. Мама кинулась ему на грудь, а я почему-то выскочил на улицу и побежал к тете, которая жила в другой комнате в этом же доме. Вбежал, сообщил об отце и стал повязывать пионерский галстук.

Когда я вернулся, отец, уставший от дальних дорог, от пережитых волнений, все еще стоял посреди комнаты, не сняв шинели, отчего казался мне постаревшим и нескладным. Нет, не таким представлял я его все эти годы.

Моя сестренка, несмотря на все разговоры мамы, никак не желала идти на руки к отцу — она видела его прежде только на фотокарточках. Я тоже испытывал какое-то чувство неловкости: тянуло броситься отцу на шею и одновременно хотелось предстать перед ним большим, серьезным и непременно в пионерском галстуке, чтобы он увидел во мне настоящего мужчину, которого оставлял в доме, уходя на войну.

— Ну вот что, ребята, — сказал дед, — я свою команду сдаю. Отец вам теперь командир. Показывайте ему свои уроки.

И сразу все вошло в привычную житейскую колею, и я уже волновался, как бы не огорчить отца, ждал момента порадовать его своими успехами в учебе, умоляюще поглядывал на родных, чтобы не припомнили мне сейчас какую-нибудь проделку.

— Кособочит буквы, — проворчал дед, когда отец, отдохнув с дороги, осторожно и внимательно стал просматривать мои тетрадки. — Сколько раз говорил: держи ручку твердо, — продолжал дед, — тогда всякая буква подчинится. Неровно ведет. — И, как бы оправдывая меня, добавил: — Да и то сказать: дети сами растут неровно. Ровно-то, может, одна лебеда растет.

Вскоре отец вернулся к своей профессии учителя, и мы переехали обратно в село Полковниково. Поселились на той же улице Фрунзе, где жили до войны, только в другом доме, стоявшем как раз на том повороте, за которым скрылся отец, уходя на фронт.

Учиться я стал в здешней школе. Пришлось заново знакомиться со сверстниками, большинство которых я не помнил, так как мой мир детства был ограничен двумя-тремя соседними

домами и не распространялся на другие улицы.

Военные годы принесли свои сложности в жизнь далеких от фронта сельских школ Алтая. Не хватало книг, приходилось экономить тетрадки, не было учебных пособий. Ученики постарше и поспоровистей ездили после уроков в лес на заготовку дров для школы, а в летние каникулы косили вместе со взрослыми сено для подсобного школьного хозяйства. Тогда это еще не называлось трудовым воспитанием, но по сути было для нас таковым. А кроме того, все обязательно работали дома на огородах, ухаживали за домашними животными, пилили и кололи дрова на зиму.

Несмотря на трудности, школьная жизнь шла своим чередом. Благодаря усилиям наших учителей, их увлеченности любимым делом и наши пионерские дела были интересными. Правда, не было у нас пионерских лагерей летом, не жгли мы пионерских костров, но зато все ребята с энтузиазмом занимались в кружках художественной самодеятельности. Кружки организовали учителя, которые не только руководили ими, но и принимали самое активное участие в их работе, увлекая своим примером и детей, и взрослых.

Была у нас в школе учительница, она же и старшая пионервожатая, Геля Кострова. Однажды пригласила она меня в пионерскую комнату и предложила участвовать в хоре. Для начала попросила что-нибудь спеть. Стараясь сверх всякой меры, я громко спел ей популярную песню о черноморских моряках-героях: «Холодные волны вздымают лавиной широкое Черное море...»

Не знаю, была ли Кострова довольна мной, но мне мой голос понравился. Однако через несколько минут, когда запела сама Геля, я понял, что Шалапин из меня не получится...

Потрясенный ее голосом, я покинул пионерскую комнату и «с горя» двинулся в... литературный кружок.

Руководил кружком Александр Фомич Кулик. На первом же занятии он предложил нам всем вместе сочинить стихотворение.

Вот это стихотворение кружковцев, которое мы называли «Утро»:

Всходит солнце, играя лучами,  
Снег повсюду блестит серебром.  
Ветсы дым голубой над домами,  
К небесам уплывая столбом.

Всюду слышатся звуки живые,  
Раздаются кругом — там и тут.  
И пропали все тени ночные,  
И ребята уж в школу бегут

Наполняется воздух морозный  
Скрипом снега и криком ребят  
Над землей трудовой, колхозной  
День начался, и я ему рад.

Я до сих пор хорошо помню его и не только потому, что это была наша, так сказать, «поэтическая проба пера», или потому, что этим стихотворением открывался наш первый рукописный литературный журнал, в котором мне поручили еще и обязанности секретаря-переписчика. Просто это стихотворение всем нам очень нравилось, оно и сегодня подкупает своей искренностью, безыскусностью, воскрешает в памяти школьные годы.

Литературный кружок увлекал меня все больше и больше. Помню, однажды я прочитал сказку «Царь, поп и мельник» поэта Михаила Исаковского, и мне показалось, что, расскажи я эту сказку со сцены, ребята животы надорвут от смеха.

Я вмиг выучил текст, однако когда представилась возможность прочесть сказку со школьной сцены, ребята, к моему огорчению, животов не надорвали. Правда, встретили они меня тепло, хлопали дружно. Пожалуй, с того дня и началось мое серьезное увлечение самодеятельностью.

Самодеятельная сцена не стала для меня той первой ступенькой, которая ведет к высотам профессионального мастерства. Тем не менее в течение многих лет мне не раз доводилось выступать с чем-нибудь на сценах клубов и Домов культуры, и я получал истинное наслаждение от этой причастности к искусству.

На сельской сцене ставились пьесы и водевили, всевозможные инсценировки на местные темы, большую часть которых писали сами учителя. Многие инсценировки и стихи были написаны руководителем нашего кружка, учителем литературы, поэтом-любителем А. Ф. Куликом. К одному из стихотворений мой отец написал музыку и назвал песню «Алтайская лирическая».

Гаснет в небе заря золотая,  
Тихий вечер ложится вокруг.  
В этот час на далеком Алтае  
О тебе вспоминаю, мой друг

Таковыми словами начинается песня, а заканчивается:

Зреет в поле бескрайнем пшеница,  
Будет к свадьбам большой урожай.  
Знаю, скоро ты кончишь учиться,  
Приезжай на Алтай, приезжай!

Отец никогда не говорил, а мне неудобно было спрашивать, но, думается, он взял эти стихи Александра Фомича неспроста. Сразу после окончания средней школы я ушел в армию, и долгие годы службы родители ждали меня, тревожились о моей судьбе. И в последних строчках песни, в ее последних аккордах мне слышится надежда и робкая родительская просьба...

Как-то мы узнали, что совсем близко от наших мест, в Горном Алтае, сотрудники опытной станции выращивают знаменитую антоновку, другие теплолюбивые сорта яблонь и разные ягоды. Правда, ученым приходилось всячески изощряться, чтобы уберечь нежные деревца от лютых зимних холодов. Выживали лишь те растения, которым удавалось придать стелющуюся форму.

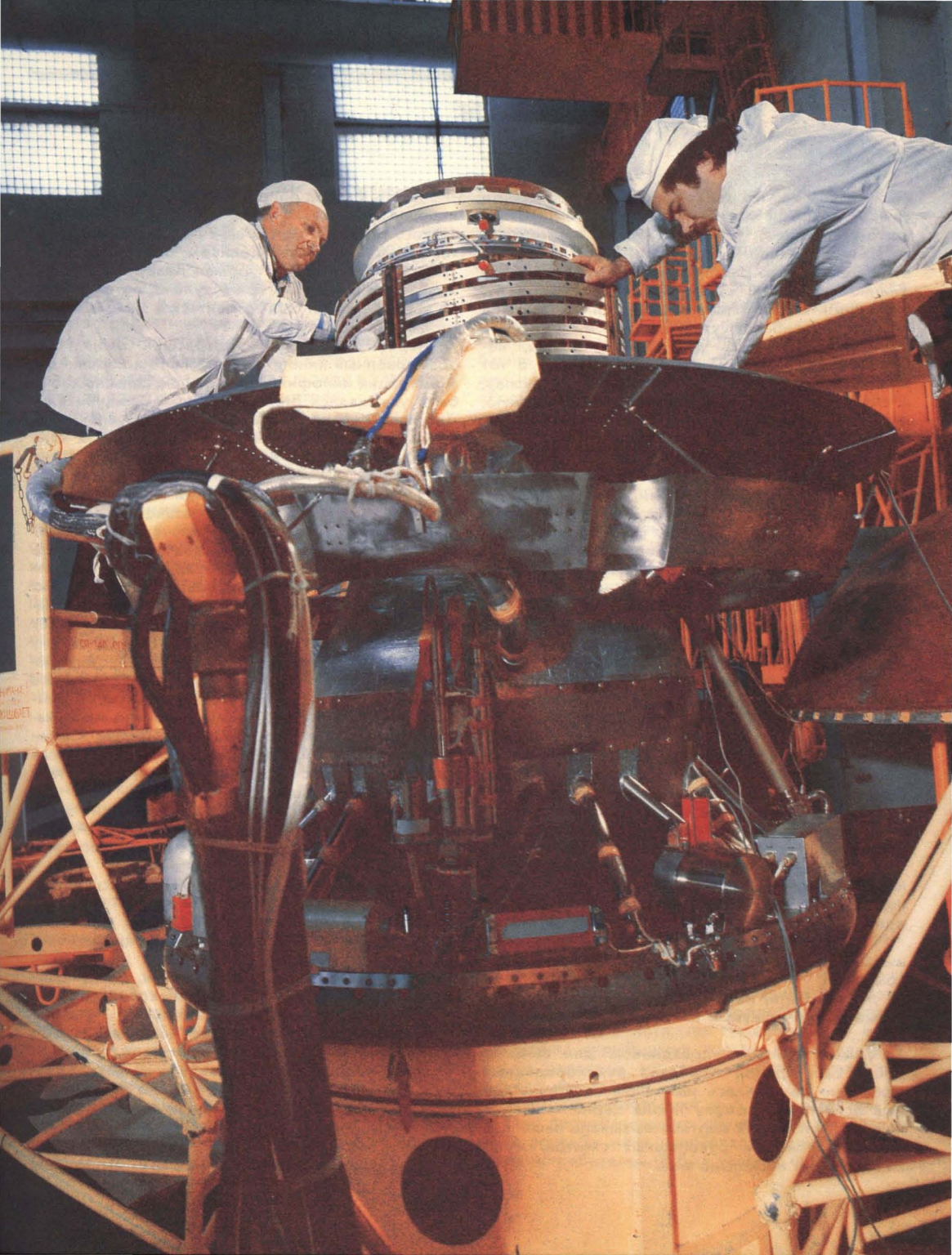
Вот и надумал отец посадить сад вокруг нашей избы. Мама вначале возражала: в те годы не густо было с продуктами, и своя картошка и капуста были большим подспорьем в хозяйстве.

— Картофель картофелем, — говорил отец. — Но разве можно сравнить его с кудрявыми яблоньками?

Мы, конечно, соглашались, что сравнить нельзя, хотя не очень-то верили, что в наших местах может вырасти яблоня. Все же я стал усердно помогать отцу: копал ямы, таскал навоз для удобрения... Постепенно тонкие, хилые саженцы завоевали все картофельное пространство. Но долго еще пришлось ждать, когда деревца наконец окрепли и зацвели. Это были первые яблони во всем нашем селе. Односельчане специально приходили к нам, чтобы посмотреть на «этакую красоту», а мы водили их по нашему саду гордые и счастливые.

Все мои сверстники увлекались спортом, хотя никакие соревнования, кроме футбольных, мы не устраивали.

В разгар зимы, когда все окрест покрывалось толстым слоем снега, мы вставали на лыжи, для коньков же выгадывали первый, непрочный ледок, что появлялся на речках и прудах в начале зимы, пока бураны не переметали их сугробами снега. Я очень любил кататься на коньках,



несмотря на то, что однажды со мной произошел случай, который мог бы у любого отбить охоту к этому занятию.

Как-то я решил блеснуть «виртуозной техникой» и несколько раз пронесся по тонкому льду длинной проруби, сделанной в толстом льду, чтобы поить колхозных лошадей и коров. Лед трещал, прогибался, удовольствие было огромное. Разворачиваюсь для нового захода, лечу — и неожиданно ледок проваливается. В тот же миг я очутился по горло в воде, успев, к счастью, широко расставить руки. Чувствую, что намокшая одежда тянет меня все сильнее и сильнее вниз...

Говорят, когда человек попадает в смертельно опасное положение, в его сознании мгновенно проносится вся жизнь. Мне, видимо, не суждено было тогда умереть, и ничего из моей жизни я не увидел. Помню лишь, будто застыл весь мир. Застыли лица ребят, березовая роща, вороны в воздухе, застыл громадный диск оранжевого, затянутого морозным туманом солнца. И тишина... Только звенит ледок, подламываясь вокруг меня. И вдруг совсем рядом слышу прерывистое дыхание и жалобный голос, почти шепот: «Герал! Дай, дай руку!» Чья-то маленькая холодная рука вцепилась в мою ладонь. Смотрю — Галка, девчонка. Бледная как полотно, глаза от испуга широченные, но руки моей не отпускает, тянет к себе.

Когда я вылез на лед, ребята все еще оставались в тех же позах, что и минуту назад. Одни — неподалеку, другие — на косогоре, куда успели домчаться, побегав за взрослыми.

— Идем греться, — сказал я Галке, будто мы с ней вместе побывали в воде.

От холода и волнения у меня зуб на зуб не попадал. Но мне удалось тайком от матери у чужой печки высушить немудреную спортивную одежду и спастись от простуды.

«Вот тебе и девчонка! — думал я, возвращаясь вечером домой. — Совсем кроха, а храбра...»

Может быть, именно с того дня я с особым уважением отношусь к так называемому слабому полу...

Самым большим праздником для сельских ребят приезд в колхоз кинопередвижки. Особенно полюбились нам фильмы «Таинственный остров» по роману Жюль Верна и «Пархоменко». Последняя картина вызывала наше восхищение обилием рукопашных схваток, и мы смотрели ее несколько раз.

Читать я начал рано и помногу и, как ни регулировал мое чтение отец, часто брал книги без всякого разбора. Но первым произведением, которое захватило меня целиком, было «Два капитана». Я прочитал этот роман Каверина залпом, прчась от отца и матери в чулане, потому что в то время должен был готовиться к экзаменам по геометрии.

Первой «машиной», потрясшей меня, был обыкновенный кинопроектор. Часто во время демонстрации кинофильмов в нашем сельском клубе я усаживался ближе к киномеханику и внимательно следил за его работой. Не успокоился до тех пор, пока не освоил «машину», и стал сначала помогать, а потом и сам «крутить» фильмы.

После кинопроектора изучил автомобиль, затем занялся школьной электростанцией, а в старших классах началась пора увлечения радиотехникой. Наши школьные учителя всячески поощряли такие занятия и много времени и сил отдавали для того, чтобы посеять в наших ребячьих головах семена творчества. Иван Васильевич Калиш умело и терпеливо пробуждал в нас интерес к математике. Он радовался, когда мы по-своему доказывали ту или иную теорему, а новый материал объяснял так, будто это он сам создал все формулы и законы. Учитель увлекал своим темпераментом учеников, и мы невольно проникались любовью к его предмету. Физик Семен Николаевич Ванюшкин часами засиживался после уроков, собирая с нами приемники или усилители для школьного радиоузола.

Будет, наверное, уместно привести здесь очень сжатое и емкое высказывание Адриана Митрофановича Топорова о педагогике и учителя.

«Человек, не любящий своей профессии, всякому делу обуза. Плох он и на заводе, и в поле, и в научной лаборатории, но хуже нет, коли окажется в школе. Педагог, не любящий детей, — нелепость... Неравнодушные — нерв педагогики. Щедрость — первая черта учителя. Он без оглядки отдает ученикам свои способности, умение, все свое время, всю свою душу.

Конечно, чего-то он и сам не знает, а всего и не может узнать. Образование учителя тоже не безгранично. Но самоотдача его не имеет границ. Так, во всяком случае, должно быть...»

Сегодня я с благодарностью могу сказать, что наши учителя отдавали нам все, что знали и умели сами.

Еще одним средством «открытия мира» был

для меня в те мальчишеские годы старенький отцовский велосипед.

Летом почти каждый день я проезжал на нем около ста километров, совершая выдуманный мною маршрут или выполняя поручения матери. Сходить в ларек за хлебом было делом нескольких минут, но я садился на велосипед и отправлялся в тридцатикилометровый путь по пересеченной местности до соседней железнодорожной станции Гордеево. А чтобы набрать «сотню», я на «минуточку» заворачивал к деду в «Майское утро» за тридцать пять километров.

Дорога в «Майское утро» в летнюю пору была просто очаровательной. И многое мне было памятно на этой дороге еще с детства, когда отец на этом же велосипеде возил меня к деду и бабушке, прилавив сиденье у руля и смастерив из старого ремня стремя. Неглубокие лощины чередовались с логами, рощицы сменялись сосновым бором и широкими колхозными пашнями. Десятиминутный отдых я любил устраивать в густой березовой роще, окруженной желтым морем пшеницы. Налетит ветерок — и понесутся волны колосьев на приступ бело-зеленого острова. Березы негодуют, шумят кудрявыми шапками, но непоколебимо стоят единым строем, гордые, чистые, свежие и необыкновенно красивые.

...Воспоминания детства проходили чередой в моей памяти, пока я ехал к «родным пенатам». На моем курсантском кителе голубели погоны, окантованные золотистым шитьем, а на груди сверкали два значка — комсомольский и спортсмена-разрядника.

Мне хотелось приехать домой неожиданно, поэтому ни писем, ни телеграммы о своем приезде я родителям не посылал. От станции добрался до села на автобусе — приятная перемена, происшедшая здесь за полтора года моего отсутствия.

Не сразу узнал я «полноводную и широкую» реку Бобровку, озеро посреди села, представлявшееся прежде чуть ли не морем. Оказывается, можно не только видеть противоположный берег, но даже беседовать с рыбаком на том берегу, что, правда, не одобряют мальчишки — это не способствует удачной рыбалке.

Дом с высоким крыльцом, на котором когда-то было много коварных ступенек, выглядит не столь уж и большим, а все ступеньки можно преодолеть в два средних шага.

Дверь я нашел запертой, но ключ лежал на старом месте. Какие же маленькие комнатки в нашем доме! После армейских казарм они прямо-таки игрушечные. Все осталось в доме таким же, как было летом 1953 года, когда провожали меня в армию. Угловой навесной шкафчик, где мама держит посуду, самодельный обеденный (он же и кухонный) стол у окна, почти половину комнаты занимает русская печь. Макет Спасской башни, сделанный отцом года три назад, с будильником вместо курантов, радиоприемник «Родина» на подоконнике, рабочий стол отца со стопками книг и тетрадок, старый окованный сундук, покрытый сверху самотканым ковриком. Только полати сломал отец, да Земфира спала теперь на моей кровати, а ее, детскую, убрали.

Часа через полтора после моего приезда пришли домой папа с сестрой из школы и мама от соседки. Сколько было восклицаний, радости и, конечно, слез.

— У наших хозяек, сын, все время глаза на мокром месте, — смеялся отец. — Я их, особенно Земфиру, часто на печь сажаю, чтобы хоть немного просыхали.

Когда утих радостный гомон и всеми было точно установлено, что я «здорово повзрослел», стал серьезнее и превратился в «настоящего парня», мы с отцом сели в сторонке и долго говорили о делах школы, о том, что происходит на селе.

Стемнело. Над селом плыл серебряный месяц, а в небе зажглись звездные россыпи. На другом конце села, очевидно, возле клуба, несмело заиграл гармонист, сзывая молодежь. Отец сказал мне:

— Пойди погуляй. Кое-кто из твоих друзей остался еще. Повидайся с ребятами...

Как один день пролетел мой отпуск, и вот уже снова строй курсантского взвода, привычный распорядок жизни и лишь приятные воспоминания о днях, проведенных в родительском доме.

Незаметно подошли экзамены. По всем дисциплинам я получил отличные оценки. И на земле, и в воздухе. Мы уже с гордостью называли себя летчиками, хотя, по существу, еще и не оперились, «крылышки» только прорезались у нас, и овладели мы лишь первой ступенькой летного мастерства.

В зимний декабрьский день прощались мы со школой первоначального обучения летчиков. По моей просьбе меня направляли в училище летчиков-истребителей. Я был уверен, что наиболее



высокие летные качества вырабатываются именно в истребительной авиации: пилотажные фигуры, скорости, перегрузки...

Инструктор Гонышев поддержал меня. Мы долго беседовали с ним накануне моего отъезда из школы.

Скупой на похвалы, он на этот раз сказал,

что из меня выйдет неплохой летчик-истребитель.

— Может выйти,— окутываясь облаком табачного дыма, тут же оговорился Гонышев.— Это только возможность, предположение.

И вновь мы стоим у окна в поезде, который мчит нас по заснеженной степи к новому этапу нашей авиационной жизни.



# 4

## НА РЕАКТИВНЫХ



Январь 1955 года был в Сибири, как обычно, суров морозами. Небо высокое и чисто-голубое. Солнце нещадно слепит глаза, отражаясь от белых сугробов. Густой холодный воздух перехватил дыхание, заледенил щеки и уши, моментально пробрался под полы курсантских шинелей, когда мы, выпускники школы первоначального обучения летчиков, вышли из вагона электрички на одной из станций недалеко от Новосибирска. Под ногами похрустывали выпавшие в утреннюю пору кристаллики инея.

С чемоданчиками в руках, вместившими все наши нехитрые солдатские пожитки, подгоняемые морозом, направились мы к авиационному

городку, где нам предстояло теперь жить, учиться, осваивать очередную ступеньку летного мастерства.

Рассекая морозный воздух, с рокочущим гулом уходили в небо с училищного аэродрома реактивные машины.

— Смотрите, смотрите, бочка, еще бочка!

Мы как замороженные смотрим вверх, прикрыв ладонями глаза. Блеснув серебристыми крыльями на солнце, самолет выписал петлю Нестерова, боевым разворотом набрал высоту и,

сделав переворот через крыло, спикировал вниз.

— Красота! Здорово! Неужели курсант?! — слышались восклицания.

— Это он нас приветствует, — пошутил кто-то.

А на душе было светло — и от мыслей о новой интересной жизни, ожидающей нас здесь, и от встречи с этой красивой, стремительной машиной, уверенно выполняющей фигуры сложного пилотажа в бездонном синем небе. Человек, пилотирующий истребитель, как бы гово-



рил нам: «Видите, чего я достиг, а ведь пришел в училище таким, как и вы».

В авиационном городке нас разместили в казарме, распределили по учебным группам и, наконец, повели знакомиться с классами и лабораториями.

— Я понимаю, что вам хочется быстрее начать летать, — сказал наш новый командир. — Иначе и быть не может для будущего истребителя. Он должен всегда стремиться в небо, какие бы трудности ни возникали на его пути. Но чтобы стать настоящим летчиком, овладеть реактивным самолетом и сверхзвуковыми скоростями, нужна глубокая теоретическая подготовка. Поэтому я вам советую: не теряйте времени на раскачку, принимайтесь за учебу, если хотите быстрее попасть на аэродром.

На первом занятии нас познакомили с историей училища. Создано оно было в феврале 1930 года в Сталинграде, на правом берегу Волги, и называлось тогда 7-й Сталинградской военной авиационной школой летчиков. Потом эту школу переименовали в Военное авиационное училище летчиков имени Сталинградского Краснознаменного пролетариата. В то время оно готовило летчиков разного профиля, в основном для разведывательной и легкомобильной авиации.

В конце 1936 года перед училищем была поставлена задача в кратчайший срок увеличить выпуск летчиков. Популярный в стране лозунг «Комсомолец, на самолет!» привел в училище лучших представителей советской молодежи. По путевкам партийных и комсомольских комитетов сюда шли сильные, грамотные молодые люди с заводов, фабрик, со вторых и третьих курсов университетов и институтов.

Одновременно училище должно было осуществить переход на подготовку только летчиков-истребителей. Уже в начале 1938 года здесь сформировали первую истребительную авиаэскадрилью. А с 1940 года училище стало чисто истребительным.

Основными машинами, на которых велось обучение курсантов, были самолеты конструкции А. С. Яковлева. На Яках курсанты летали вплоть до 1953 года.

Наряду с обучением летному делу в училище проводилась большая воспитательная работа. Важная роль тут принадлежала партийной и комсомольской организациям, политработникам, а также коллективам заводов-шефов: Тракторного, «Красный Октябрь», «Баррикады». С первых же

дней существования училища установились самые добрые отношения со сталинградцами.

Немногим более десяти лет училищу довелось работать в сравнительно мирных условиях. С началом Великой Отечественной войны была развернута ускоренная подготовка летных кадров для фронта.

К середине июля 1942 года над Сталинградом нависла серьезная опасность, и училищу было приказано перебазироваться в глубь страны. С болью в сердце люди покидали то, что создавали своими руками. Каждый понимал, что здесь, на этой земле, предстоит битва не на жизнь, а на смерть. Но как ни хотелось остаться в строю защитников Сталинграда, нужно было выполнять приказ.

Районом нового базирования стал город Кустанай. Здесь были отличные аэродромные условия. Это позволило лучше организовать подготовку курсантов и делать до десяти выпусков в год, давать фронту 800—900 летчиков-истребителей.

Помню, нас поразили эти цифры. Мы уже знали, что такое суровые казахстанские зимы, вполне представляли себе, каково было личному составу жить в наскоро сооруженных землянках. И нам стало ясно, как велик был энтузиазм людей, как поступались они своими интересами ради общей цели — победы над врагом.

Тысячи воспитанников училища сражались на фронтах Великой Отечественной войны. Не счесть всех живых и павших героев, мужественно защищавших родную землю. Вот только несколько имен, которые знает вся наша страна.

На рассвете 22 июня 1941 года одним из первых сбил вражеский самолет капитан Владимир Григорьевич Каменщиков. Он и после этого храбро бился с фашистами, стал Героем Советского Союза. Последний бой провел в небе Сталинграда.

В Волгограде на проспекте имени В. И. Ленина стоит бронзовый бюст дважды Героя Советского Союза Василия Сергеевича Ефремова — выдающегося летчика-штурмовика. Сотни боевых вылетов совершил он, громя боевую технику и живую силу врага.

Другой дважды Герой Советского Союза — прославленный ас Евгений Яковлевич Савицкий, ныне маршал авиации. Он лично сбил более 20 фашистских самолетов, несколько десятков — в групповом бою. На фронте Е. Я. Савицкий командовал соединением истребителей и сам водил летчиков в бой. Властно звучал по радио его

голос: «Я — «Дракон», иду в атаку!» И вслед за командиром его ведомые карающим мечом обрушивались на врага, повергали наземь неприятельские машины...

Герой Советского Союза, заслуженный военный летчик СССР, Главный маршал авиации Павел Степанович Кутахов совершил около 500 боевых вылетов, сбил лично 14 фашистских стервятников.

Полковник запаса Герой Советского Союза Григорий Иванович Копяев воевал под Москвой, Сталинградом и Курском. В бою был тяжело ранен в голову, буквально у земли пришел в себя, с большим трудом посадил самолет. Лечился в госпитале, выздоровел и снова воевал. В 1944 году его земляки из Белой Калитвы (Ростовская область) на личные сбережения купили самолет и вручили его летчику на полевом аэродроме. Последний бой на этом самолете Г. И. Копяев провел над Берлином.

Много питомцев Военного авиационного училища летчиков имени Сталинградского Краснознаменного пролетариата отличилось в боях. И даже курсанты, которых война застала на учебных аэродромах, вносили свой посильный вклад в борьбу с ненавистным врагом.

Фронт приблизился к Дону. Ожесточенные бои шли в районе станции Калач. На учебных аэродромах теперь базировались и фронтовые авиаполки. Но летная учеба курсантов не прекращалась. В одном из тренировочных полетов в зону курсант Иван Лямин обнаружил фашистский «юнкерс», направлявшийся к Сталинграду. Приняв решение сбить стервятника, курсант повел свой истребитель в атаку и сразил врага таранным ударом. За мужество, проявленное в бою, И. Лямин был награжден орденом Ленина.

Знакомся с историей училища, мы не могли не испытывать гордости от того, что стали его курсантами.

К четкому ритму армейской жизни, жесткому распорядку дня нам было уже не привыкать, и вскоре мы с головой ушли в учебу. Изучали аэродинамику, самолетовождение, тактику, с интересом разбирались в конструкции реактивного самолета, его двигателя, в многочисленных сложных системах, приборах и агрегатах.

Незаметно летели дни, недели, и с первой весенней каплей завершился первый этап теоретических занятий. Для нас наступила горячая пора — мы готовились к экзаменам, сидели вечерами над книгами, перечитывали конспекты. И хотя некоторые остряки в курилке говорили,

что в авиации знания определяются по двухбалльной системе: знаешь — «отлично», не знаешь — «хорошо», цвет лица у многих из них перед столом экзаменаторов заметно менялся. Волнение наше было понятно: ведь от результатов экзаменов зависел допуск к полетам. И в общем-то, остряки были правы, говоря о двухбалльной системе, но только в том смысле, что получившего тройку к полетам не допускали.

Большинство из нас сдали экзамены с высокими оценками, и на душе было по-весеннему радостно: скоро начнутся полеты. Летать мы должны были на переходном самолете Як-11. По скорости он намного превосходил учебный самолет Як-18 и, главное, вплотную приближал нас к долгожданному реактивному Мигу.

Кто из летчиков, летавших на поршневых самолетах, не мечтал тогда о более скоростных машинах! В то время наша авиация оснащалась реактивными самолетами, и в авиачасти поступали истребители, которые летали уже за звуковым барьером. С какой жадностью читали мы статьи, посвященные развитию реактивной авиации! Сколько нового и увлекательного открывалось нам, казалось бы, в сухих, лаконичных заметках!

На воздушных парадах советские летчики демонстрировали свои успехи в овладении новой техникой. Над Тушинским аэродромом впервые в истории авиации был показан встречный пилотаж двух групп реактивных истребителей. Четко и слаженно действовали летчики в составе традиционной пятерки реактивных самолетов. Группа из девяти машин безукоризненно выполняла различные фигуры высшего пилотажа.

Именно в эти годы благодаря внедрению в авиацию реактивных двигателей был сделан резкий скачок в увеличении скорости самолетов. Изменились и аэродинамические формы машин. Фюзеляж приобрел заметную плавность линий, крылья — стреловидную форму, а профили крыльев стали тонкими. На истребителе появились катапультная установка и герметическая кабина. Гораздо совершеннее стало и его приборное оборудование.

Незадолго до первых тренировочных полетов меня назначили командиром отделения. С чего начать? Как командовать своими товарищами — такими же курсантами, как я сам?

Необходимые наставления дал нам командир звена капитан А. К. Буйволов. Собрав всех командиров отделений, он сказал:

— Отныне вы непосредственные начальники

курсантов, и за проступки подчиненных вам людей мы будем спрашивать с вас. Почитайте в уставе свои обязанности и строго их выполняйте... По собственному опыту знаю,— продолжал капитан,— что многое зависит от вас самих, от вашего личного примера. На вас будут смотреть, на вас равняться. Дисциплина, исполнительность, внешний вид — вот три качества, на которые обратите внимание. На них будет держаться ваш авторитет. А без авторитета нет и командира. Запомните это крепко.

Надо признаться, что сначала не все шло гладко. Сказывалась неопытность, непривычность к новому положению. Но наши инструкторы, командиры вовремя нас поправляли, помогали нам во всем.

Как водится, освоение нового самолета началось с так называемой вывозной программы, когда под пристальным взглядом инструктора курсант пробует свои силы, отрабатывает основные элементы всякого полета: взлет, полет по кругу с четырьмя разворотами, снижение и по-





садку. На этот раз дела у меня шли лучше, чем в школе первоначального обучения.

Однажды, уточняя задание перед полетом, инструктор сказал мне:

— Товарищ Титов, полетите с командиром звена.

Иду к самолету. В инструкторской кабине — капитан Буйволов. С ним я и раньше поднимался в воздух. Однако обычно я летал со своим инструктором капитаном Киселевым. В полетах он не имел привычки без нужды вмешиваться в управление. Летишь — и даже не верится, что это ты сам ведешь самолет. Курсантам очень нравились такие вылеты и, конечно, такие инструкторы.

И вот теперь я должен был показать командиру звена, чему меня научил мой инструктор.

Взлетел как будто нормально, как требуется, довел самолет до определенной скорости и перевел в набор высоты. Взял курс в зону пилотажа. Безошибочно нашел ориентиры, которыми она обозначена. Делаю левый вираж. Вывожу самолет точно в направлении выбранного ориентира. Самолет слегка вздрагивает — значит, попал в собственную струю и высота выдержана точно. Сразу же переключиваю в обратный крен. И так фигура за фигурой.

Помню, в школе первоначального обучения я старался выполнять фигуры энергично, а у меня получалось резко, за что, конечно, попадало от инструкторов. И все же хотелось быстрее освоить стремительный пилотаж — неотъемлемое, как мне казалось, качество летчика-истребителя. Теперь я уже знал, что такой пилотаж требует от летчика высокого мастерства владения самолетом.

Впереди сложнейший этап полета — посадка. Снижаюсь, мысленно отмечая высоту: «Метр... полметра... тридцать сантиметров...» Добираю ручку. Вот оно, заветное посадочное «Т», совсем рядом.

— Разрешите получить замечания? — обратился я к командиру звена после полета.

— Хорошо, — ответил капитан Буйволов.

Он снял шлемофон, потер рукой шею под подбородком — там виднелись красные пятна от ларингофонов, и пошел к «квадрату», где на скамейках в ожидании своей летной очереди отдыхали курсанты и инструкторы. Поговорив с моим инструктором, командир звена жестом попросил меня подойти поближе и, когда стих рев мотора очередного взлетевшего самолета, сказал:

— Самостоятельный вылет разрешаю.

Это было так неожиданно, что я растерялся. Ведь в нашей группе еще никто не летал самостоятельно. Стою и не знаю, что сказать. А капитан, улыбнувшись, повторил:

— Ну да, разрешаю самостоятельно...

Радостный, полный надежд шел я на другой день на аэродром. Но пришлось разочароваться: в этот день мне не был запланирован полет. Я терялся в догадках: почему?... Сначала утешал себя мыслью, что инструктор, видимо, хочет подтянуть группу, чтобы все вылетели более или менее одновременно. «Ну что ж, ради товарищей можно и потерпеть», — думал я.

Но и на второй день полететь не удалось. На мой недоуменный вопрос инструктор ответил:

— Вот наведете порядок в отделении, тогда полетите.

— Слушаюсь.

Дело в том, что командиры не только учили нас летать, но и воспитывали в нас дисциплинированность. Чего греха таить, увлекшись полетами, мы иногда допускали промахи в дисциплине. Я не всегда был достаточно требователен к курсантам отделения. Мне казалось, что главное — полеты, а аккуратная заправка кроватей, соблюдение порядка в казарме — дело второстепенное. Инструктор же хотел сделать из меня настоящего, взыскательного командира. Он давал мне понять, что без дисциплины на земле не может быть успеха в полете.

Прошло три дня. На четвертый, когда мы всей группой с великим старанием готовили наш ЯК к очередному полету, ко мне подошел заместитель командира эскадрильи майор Н. А. Томин.

— Почему не летаете?

— Навожу порядок на земле.

— Ну-ка в машину!

Мы сели в ЯК-11. Закрыли фонарь, и майор приказал:

— Взлет!

За эти три дня я так соскучился по ручке самолета, что с особым удовольствием поднял ЯК в небо.

— Ничего, сносно, — сказал на земле майор Томин. — Летать можете... — Он помолчал немного и добавил: — На посадке самолет не полонает.

Не мне судить, насколько больше порядка стало в нашей группе, но с того дня меня ни разу не отстраняли от полетов, и вскоре я пошел в первый учебный бой.

Случилось так, что со мною занимались раз-

ные инструкторы. Все они были отличные летчики и хорошие педагоги, и каждый из них старался передать нам, молодым курсантам, все то, чему научился сам за нелегкие годы минувшей войны.

Новый инструктор Лев Борисович Максимов сразу понравился нам своим живым характером, большой выдержкой и самообладанием. С первых же полетов он стремился выработать у курсантов качества, необходимые летчику-истребителю: решительность, активность, умение ориентироваться в сложной обстановке, быстроту реакции и, конечно, высокую технику пилотирования.

Это был только начальный этап обучения воздушному бою, но мы, курсанты, начитавшись книг А. И. Покрышкина и И. Н. Кожедуба, уже мнили себя истребителями. Б юношеским жаром атаковали «противника», мысленно включали тумблеры, нажимали на гашетки, живо представляя себе, как вражеский самолет, сраженный меткой очередью, кувыркаясь, падает на землю. Иногда, когда мы чересчур увлекались, инструктор сдерживал наиболее горячих из нас, давая понять, что нам надо еще много работать, чтобы стать хорошими летчиками-истребителями.

Однажды я отрабатывал типовые атаки. Самолет инструктора был воздушной целью, а я его атаковал. Проведя очередную, как мне казалось, успешную атаку, я после выхода из нее «замечтался». Когда же вспомнил, что надо пристроиться к самолету инструктора, его уже нигде не было видно. «Потерял,— мелькнула мысль,— опозорился».

Нет, этого не должно быть! Надо найти самолет. Начинаю поиск, делаю все, как учили. Осматриваю сектор за сектором, до боли напрягаю зрение. Наконец вдаль над горизонтом замечаю точку. «Он!» Прибавляю обороты мотору, сближаюсь и с ходу пристраиваюсь к самолету Максимова в правый пеленг.

На аэродроме, как обычно, спрашиваю:

— Разрешите получить замечания?

— Замечаний нет,— отвечает инструктор, а сам улыбается — доволен, что я все-таки нашел его. «Вот видишь,— говорили мне его веселые глаза,— чуть зазевался — «противник» от тебя и ушел. Понял?»

Инструктор не любил разжевывать курсантам их действия, читать нотации. Соображай, мол, сам, анализируй, делай выводы. В общем, давал повод для размышлений.

Теперь мне, конечно, ясно, что ему, опытному

летчику, ничего не стоило уйти от меня в воздухе. А тогда, обдумывая на земле свой полет, я очень переживал, что упустил самолет инструктора из виду, и твердо сказал себе: «В следующий раз не уйдешь, не упущу!»

Максимов особенно ценил в своих учениках такое качество, как быстрота реакции. Без него, считал он, не может быть летчика-истребителя. После космического полета я понял, что без этого качества не может быть и летчика-космонавта.

В первых полетах в строю парой мы, естественно, осторожничали, старались держаться подальше от ведущего. Максимов же требовал, чтобы мы вели машину ближе.

— Пара должна быть как один самолет,— часто говорил он,— на то мы и истребители.

Как-то мы возвращались из зоны, где отрабатывали типовые атаки. Я шел ведомым. Внизу, испещренные ровными темными полосами, пропывали целинные алтайские земли. Вдруг вижу, Максимов, идущий впереди справа, резко накренил свой ЯК в мою сторону. Раздумывать некогда. Мгновенно даю крен влево, со скольжением теряю высоту. Инструктор как ни в чем не бывало продолжает полет. Догадываюсь, что это была его очередная уловка: испытывал быстроту реакции.

После полета спрашиваю о замечаниях.

— Замечаний нет,— отвечает он и снова едва заметно улыбается.

Сам Максимов летал красиво, энергично. Нарушений правил безопасности никогда себе не позволял и нам не спускал. Он добивался от нас мастерской техники пилотирования и строго взыскавал, если курсант «резвился» в воздухе, не учитывая своих возможностей.

...Далеко впереди золотятся на солнце облака. Мы летим с инструктором в строю парой. Потом расходимся и начинаем отрабатывать типовые атаки. Воздушный бой стал напряженным. В какой-то момент я увлекся и подошел к самолету Максимова очень близко. Создалась опасная ситуация. Инструктор резко взмыл вверх. А на земле гневно бросил:

— За такие дела... Альбатрос! Глаза полные решимости, а в голове ни одной мысли!

Я никогда не видел его таким сердитым, но через минуту он остыл.

— Иди, разберем...— примирительно сказал он.

Инструктор подробно объяснил мне, когда можно летать крылом к крылу, а когда рисковать

нельзя. Ему хотелось, чтобы я как следует усвоил такие понятия, как «риск» и «строгий расчет». А вот почему назвал меня альбатросом, до сих пор не могу понять, хотя прошло уже столько лет и я прочитал об альбатросах все, что попало под руку.

Учеба на переходном самолете подходила к концу. Командир звена капитан Буйволов собрал нас однажды и сообщил:

— Будем писать на всех характеристики и передавать вас в подразделения, на реактивные самолеты.

Максимов и Буйволов всегда были откровенны с курсантами и того же требовали от нас. Честность, правдивость были для них превыше всего. И на этот раз они не скрывали, что именно напишут в характеристиках.

— Вам, товарищ Титов, даю высшую оценку. Из вас получится настоящий истребитель. Только не зазнавайтесь, настояться надо много, — сказал мне командир звена.

Итак, боевой реактивный истребитель. Сколько мы мечтали о нем! И вот рубеж, отделявший нас от него, кажется, пройден.

Наш новый инструктор капитан Коротков был в отпуске, а пока его обязанности взял на себя командир звена майор Валерий Иванович Гуменников — строгий и принципиальный человек. В какое бы время ни назначали полеты, он неизменно являлся к нам чисто выбритым, в отутюженном костюме и очень сердился, если кто-нибудь из летчиков приходил со щетиной на щеках или в помятой гимнастерке.

— Военный человек должен быть аккуратным всегда, а летчик — тем более, — часто повторял он нам. — На МИГе некогда будет доделывать то, чего не успел сделать на земле...

С ним-то мне и предстояло впервые вылететь на реактивном самолете.

— Будете делать все сами, я только контролирую.

Когда наш маленький и поджарый самолет вырулил на взлетную полосу, я прибавил обороты двигателю. Привыкший к ЯКам, к тому, что скорость при взлете нарастает медленно и поэтому «бежать» по полосе надо чуть ли не минуту, я и не заметил даже, как МИГ оторвался от бетона. Пока убирал шасси, высота подскочила до пятисот метров, а по инструкции уже на двухстах надо было делать разворот. Не успел я выполнить первый разворот — время делать второй, третий... Наконец, посадочная полоса — протянулась до самого горизонта. Нужно выпу-

скать шасси, садиться. Я даже вспотел от напряжения. Казалось, весь полет длился считанные секунды. На самом же деле прошло целых десять минут.

На традиционный вопрос: «Разрешите получить замечания?» — инструктор ответил:

— Все нормально... Такая вещь случается с каждым летчиком, когда он пересаживается на более скоростной самолет. Привыкните!

После нескольких полетов я вполне освоился с МИГом, и немногих секунд, в течение которых проходил взлет, уже было достаточно, чтобы осмотреться, взглянуть на приборы и вовремя начать разворот. Организм свикся со скоростями, заложенными в скошенных крыльях и мощном двигателе, упрятанном в коротком и сильном корпусе МИГа. Уверенность в себе, в надежной стремительной машине порождала жгучее желание послать МИГ вперед еще быстрее и быстрее, ощутить могучее давление его крыльев на воздух на крутом вираже...

Сейчас, много времени спустя, вспоминая друзей по училищу и тех, кто воспитывал нас и делал летчиков из недавних десятиклассников, я часто думаю о Валерии Ивановиче Гуменникове. Кто знает, не попади я по настоянию того неизвестного мне капитана из военкомата в школу первоначального обучения, я, может быть, и не встретился бы с этим замечательным человеком.

Внешне суровый и неприступный, Гуменников был необычайно чуток и отзывчив.

— Вы — будущие летчики-истребители. Знаете, что такое настоящий воздушный бой? — строго спрашивал он. — Воздушный бой на современных самолетах требует не только отличной летной и тактической подготовки, но и отменных физических данных. Если летчик слаб физически, то под действием перегрузки во время боя от него останутся одни сапоги да шлемофон.

Отправляясь же со своим ведомым в очередной учебный полет, Гуменников по-отцовски предупреждал:

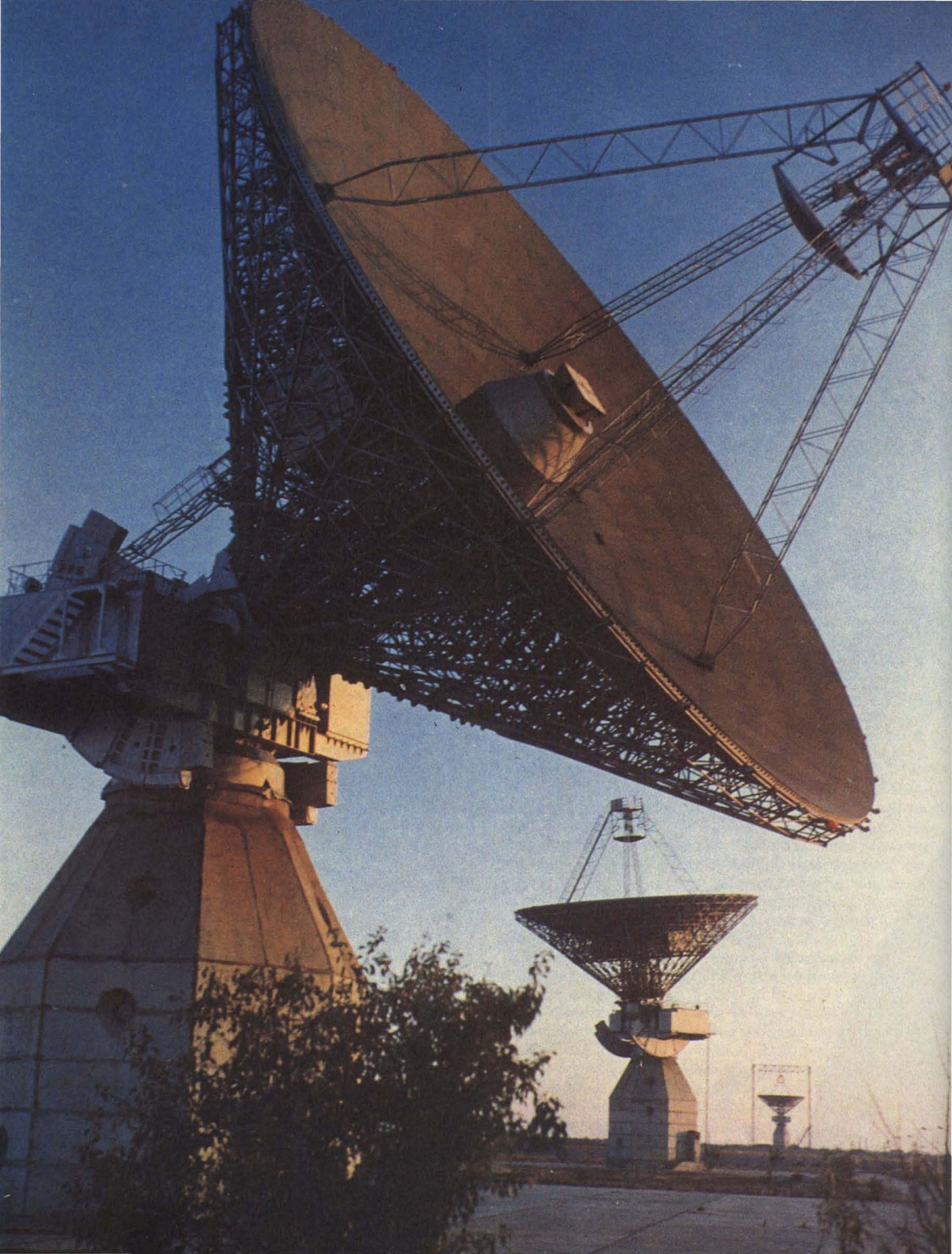
— Смотри, будет туго — иди на посадку...

В полетах он обычно «закладывал» такие виражи, что иногда в глазах становилось серо. Конечно, стоило только чуть «дать ручку от себя», затянуть вираж — и сразу стало бы легче. Но где тогда искать ведущего, умчавшегося в необъятную даль?

И мы тянулись за своим командиром, хотя слово «тянулись», наверное, не соответствует







тем скоростям, на которых Гуменников «вывозил» в небо нас, молодых. Он был резок и суров, если курсант ленился, работал вполсилы, но никто и никогда не смог бы упрекнуть его в том, что он несправедлив.

Однажды я совершил проступок, причиной которого была моя молодость и горячность. Недолго размышляя, один из командиров подал рапорт, в котором категорически требовал: «Титова из училища списать. И немедленно!..»

Когда-то в минуту малодушия я сам хотел порвать с авиацией. Но теперь исключение из училища было бы для меня катастрофой...

Я слонялся по училищу, мучительно раздумывая над тем, как там, в штабе, решится моя судьба.

— Что нос повесил, Титов? — услышал я грубый голос.

Передо мной стоял Гуменников.

— Пузыри пускать рано... Мы за тебя воевать будем.

Только позже я узнал, что В. И. Гуменников и мой инструктор С. И. Коротков тоже написали рапорт, в котором доказывали мое право продолжать учебу.

И они добились своего, несмотря на то, что из-за этого им пришлось серьезно поспорить с начальством.

Курсантская жизнь шла своим чередом. Мы сами под руководством техника готовили самолеты к полету. Проводили и послеполетную подготовку самолетов: осматривали их, чистили, проверяли все агрегаты. В общем, работы набиралось на полтора-два часа, а если случалась какая-либо неисправность, то и больше. Мы трудились с большой охотой. Хотелось все потрогать своими руками, проверить. Подбадривая нас, техник говорил:

— Это нужно. Без технических знаний и навыков вы не летчики.

Он был прав. Работая на самолетах, мы глубже изучали технику, узнавали, какие бывают отказы, как их предотвратить, и многое другое. Самолет становился понятным, знакомым до мелочей.

Последнее лето нашей учебы было особенно трудным. Мы летали в зону, по маршруту, вели учебные воздушные бои, стреляли. Станислав Коротков — наш инструктор на боевом МИГе — слыл в училище не прощающим промахов человеком. В справедливости этого мы убедились сами.

Летишь, бывало, в зону, приступаешь к отра-

ботке фигур пилотажа. Кажется, все идет хорошо, но инструктор недоволен.

— Надо летать чище, красивее, — говорит он. — Смотрите! — И начинает показывать.

Потом заставляет повторить раз, другой. Снова и снова приходится выполнять фигуру, пока не получается так, как требует инструктор.

Те курсанты, которые раньше недооценивали спорт, не выдерживали нагрузок летного дня. И поэтому почти все мы усиленно занимались на гимнастических снарядах, играли в волейбол, футбол. В результате у абсолютного большинства курсантов в выпускной характеристике было записано: «Максимальную нагрузку летного дня переносит легко».

...Был конец августа. В Сибири наступала осень. Леса надевали багряный наряд. Воздух казался каким-то особенно чистым и прозрачным.

Серебристый МИГ стремительно набирает высоту, врезаясь в синеву неба. Ведущий самолет в зону пилотажа. В инструкторской кабине — член Государственной комиссии, полковник. Он сидит спокойно и ничем не дает о себе знать. Наверно, любитесь сибирскими пейзажами. Согласно заданию начинаю выполнять одну фигуру за другой. Увлечся так, что забыл о проверяющем. Только когда вывел самолет из последней фигуры, вспомнил, что сдаю государственный экзамен по технике пилотирования, и доложил проверяющему:

— Задание выполнил!

— На точку, — приказал полковник.

На обратном пути в памяти всплыл тот зимний февральский день, когда мы, подходя к училищу, восторженно наблюдали за полетом реактивного самолета. Может быть, и сейчас где-то стоят новички, раздумывая о своем будущем?

Самолет идет ровно, спокойно в утреннем упругом воздухе, послушный малейшему движению рулей. Смотрю на проплывающие внизу широкие серебряные ленты рек, желтеющие перелески, темнеющую вдаль тайгу. Над полями и поймами сбиваются в стаи птицы, собираясь в дальнюю дорогу.

«Вот так и мы скоро покинем края, где обрели крылья и возмужали», — с грустью подумалось мне.

Подведены итоги экзаменов. Нас собрал командир эскадрильи. Он объявил оценки по теоретическим дисциплинам, по технике пилотирования и боевому применению. По всем теоретическим дисциплинам и по летной практике —



пилотирование в зоне, стрельба, воздушный бой — у меня были отличные результаты. Значит, годы, проведенные в напряженной учебе, не прошли даром. Но что делать дальше?

— Буду инструктором, — заявил Петр Шерстнев.

Приводя в пример наших воспитателей, он стал доказывать, какая это благородная профессия. Забегая вперед, скажу, что его действительно назначили инструктором в одно из авиационных училищ.

Большинство же моих товарищей были убеждены, что нет ничего почетнее, чем служить летчиком в полку, охранять воздушные рубежи нашей Родины. Мне также хотелось попасть в строевую часть.

11 сентября, по случайному совпадению в день моего рождения, был подписан приказ о выпуске нас из училища. Мы стали лейтенантами. Где придется служить? Для каждого военного человека этот вопрос далеко не безразличен. А нас, молодых летчиков, только что ставших офицерами, он волновал особо. Трудности жизни в неблагоустроенных местах не пугали. Мы были готовы к ним и поехали бы в любой уголок страны, куда бы нас ни послали. Ведь шел 1957 год, когда сотни тысяч таких же, как и мы, юношей и девушек по комсомольским путевкам покидали родные края, обжитые квартиры и отправлялись на новостройки Сибири и Урала.

Нам объявили о назначениях. Я оказался в числе офицеров, получивших направление под Ленинград. Вечером наша группа «братцев-ленинградцев» собралась вместе. Снова разговоры о предстоящей службе, мечты о будущем. Скажу

прямо: в Ленинград тянуло. Летать в балтийском небе, недалеко от чудесного города, носящего имя великого Ленина, увидеть то, что знакомишь лишь по рассказам, фильмам и книгам, — большая честь. Сознывая это, мы чувствовали себя в те дни настоящими именинниками.

А потом был отпуск, родное село Полковниково, долгие беседы с отцом.

— Служи честно, Герман, — говорил он мне. — Все отдавай прежде всего делу. А свободное время попусту не растрачивай. По возможности чаще бывай в городе. Ленинград — огромный родник, нет, не родник, а целый океан для познаний, образования, воспитания самого себя. Это ведь счастье — прикоснуться к великим сокровищницам русской и мировой культуры.

Октябрь 1957 года, который я провел дома перед поездкой к месту службы, был таким, как и всегда: на небе свинцовые тучи, лютят дожди, ветер метет вороха желтых листьев. И вдруг произошло событие, необычайно взволновавшее всех. По радио мы услышали сообщение: 4 октября мощная баллистическая ракета, преодолев тяготение Земли, вывела на орбиту контейнер с научной аппаратурой. Шар диаметром 58 сантиметров и весом 83,6 килограмма стал первым искусственным спутником нашей планеты.

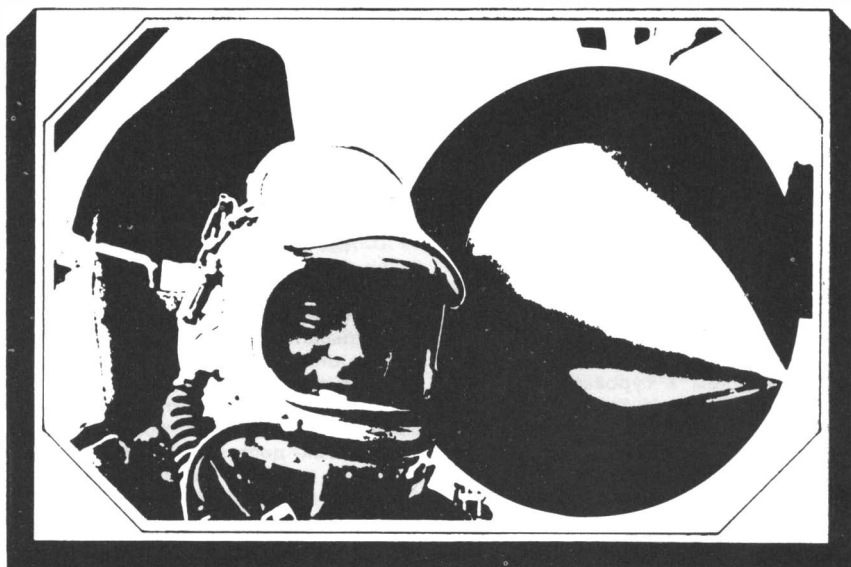
В Полковниково не было дома, где не велись бы самые оживленные разговоры на эту тему. Мои земляки радовались, что наша Родина стала пионером в исследовании космоса.

С чувством гордости за свою страну, проложившую дорогу в космос, отправился я в часть, где мне предстояло начинать службу летчика-истребителя.





# ГВАРДЕЙСКИЙ ИСТРЕБИТЕЛЬНЫЙ



На одном из вокзалов Ленинграда мы отыскали нужный нам поезд, и вскоре куций паровозик с большим баком вместо традиционного тендера потащил его к месту нашего назначения.

Молоденькие лейтенанты с голубыми просветами на погонах, стоя у окон, смотрели на удаляющиеся кварталы Ленинграда, трубы заводов и фабрик, окраинные улицы. Сменившая их широкая равнина хранила на себе следы разрывов бомб и снарядов. Вот проплыли развалины бывшей станции. Груды кирпича, поросшие бурьяном, крапивой, кустарниками. Двенадцать лет прошло, а рубцы войны еще видны...

Наконец — станция, обозначенная в наших

предписаниях. Подхватив чемоданчики, шумной гурьбой идем в военный городок. Дежурный офицер показал нам здание штаба.

Здравствуй, полк!

Встретили нас тепло. Командир полка и секретарь партийного бюро поговорили с каждым из прибывших, рассказали о боевых традициях летчиков, защищавших город Ленина.

Небо Ленинграда. Много говорят эти слова советскому летчику. Летом 1882 года оно впервые увидело самолет замечательного русского ученого и изобретателя А. Ф. Можайского и с тех пор считается колыбелью отечественной и мировой авиации.

В годы гражданской войны здесь, охраняя завоевания революции, совершали боевые вылеты летчики-красногвардейцы. Вторую жизнь начал в балтийском небе авиационный отряд, которым в свое время командовал прославленный русский летчик П. Нестеров. Этот отряд был преобразован в первый истребительный дивизион, затем в Петроградскую красногвардейскую истребительную эскадрилью, а позднее в Ленинградскую особую истребительную эскадрилью. В ней служили Валерий Павлович Чкалов, впоследствии выдающийся советский летчик, Герой Советского Союза, и С. Грицевец, дважды удостоенный этого звания.

Многое видело ленинградское небо, но особенно жарко было в нем в суровые годы минувшей войны, когда оно стало ареной яростных схваток с фашистами. Наши летчики героически прикрывали город с воздуха, уничтожали живую силу и технику врага на поле боя, выводили из строя его резервы, нарушали коммуникации.

Именно здесь родилась боевая слава летчиков, первыми удостоившихся звания Героя Советского Союза в период войны. В их числе были и выпускники летного училища имени Сталинградского Краснознаменного пролетариата — С. Здоровцев и М. Жуков, которым 8 июля 1941 года Указом Президиума Верховного Совета СССР было присвоено звание Героя Советского Союза. Тогда же Золотая Звезда Героя засияла на груди отважных авиаторов капитана В. Матвеева, старшего лейтенанта Л. Иванова, младших лейтенантов С. Титовка и А. Лукьянова, старшины Н. Тотмина. Высшей боевой наградой Родины были отмечены подвиги В. Мациевича, С. Литаврина, Н. Щербины, И. Севастьянова, Д. Оскаленко, имя которого ныне носит одна из эскадрилий полка.

Разящими и сокрушительными были атаки на-

ших летчиков. Их не страшило численное превосходство врага в воздухе. Вот только два эпизода из боевой биографии полка.

Однажды семерка краснозвездных истребителей, ведомая старшим лейтенантом Беловым, вступила в бой с двадцатью тремя фашистскими стервятниками. Шесть самолетов, меченных черной паучьей свастикой, пылающими кострами упали на ленинградскую землю, остальные покинули район боя. Наша группа потерь не имела.

В другой раз наши летчики встретили восемнадцать фашистских самолетов! Один к шести — таково было соотношение сил. Не дрогнули советские воины, они смело и уверенно вступили в схватку с врагом. Больше часа в воздухе крутилась неистовая карусель, борьба шла не на жизнь, а на смерть. Три фашистских самолета загорелись и рухнули на землю, несколько машин получили повреждения, остальные обратились в бегство. С победой вернулись на свой аэродром майоры Матвеев и Пилутов, капитан Чирков. Они сели, как говорится, с сухими баками.

— Так сражались наши однопольчане в небе Ленинграда, — сказал секретарь партийного бюро Николай Михайлович Пивоваров. — Вам теперь нести дальше, приумножать боевые традиции крылатых гвардейцев, — торжественно закончил он.

О многих отважных воздушных воинах, прославивших советское оружие, узнали мы по прибытии в гвардейский полк. Рассказали нам и о том, как достойно авиаторы-гвардейцы продолжают эстафету боевой славы в мирные дни. Об этом также свидетельствовали лаконичные строки полкового формуляра: «Часть занимает первое место в соревновании»; «За успешное освоение техники и высокое летное мастерство большая группа авиаторов отмечена правительственными наградами»; «Комсомольская организация части награждена переходящим Красным знаменем обкома ВЛКСМ».

Мы сознавали, какая большая ответственность легла отныне на нас, молодых летчиков, и стремились образцово нести боевую службу в гвардейской части.

При первой же возможности я выбрался посмотреть Ленинград. Бродил по его многолюдным улицам, узнавая и не узнавая знаменитые места

— Простите, это и есть Смольный?

Пожилой человек, к которому я обратился, с любопытством посмотрел на меня:

— А вы, товарищ летчик, в Ленинграде впервые?

Молча киваю. Незнакомец сразу оживился, на изрезанном глубокими морщинами лице появилась улыбка.

— Тогда другое дело. Да, это Смольный, тот самый, где работал Ильич.

Звали моего нового знакомого Сергеем Петровичем. Коренной ленинградец, проработавший до самой пенсии в книжном магазине, он вылезал показать мне город.

— Вы думаете, экскурсия по городу — это знакомство с бульварами, памятниками, дворцами? — говорил он, когда мы шли по Невскому. — Нет, молодой человек. Прежде всего это познание титанического труда людей. Представляете, сколько упорства, несгибаемой воли, сколько жертв потребовалось для создания того, что вы видите! Два с половиной века назад здесь была непролазная топь...

Почти о каждом здании у Сергея Петровича было множество сведений.

Вот мы повернули направо и оказались на Дворцовой площади. Мне приходилось видеть ее на фотографиях, в кинофильмах, читать о ней в книгах. Но теперь строгая красота площади меня поразила. Невольно в памяти встала картина революционных боев 1917 года, штурм Зимнего дворца...

Эта встреча с городом Ленина произвела на меня глубокое впечатление.

— Заходите, буду очень рад, — сказал мне на прощание Сергей Петрович. — Мы с вами еще побродим по городу.

Вот и встретился мне на пути еще один хороший человек...

А в полку мы заканчивали изучение нового для нас, вчерашних курсантов, реактивного самолета. Сдали зачеты по теоретическим дисциплинам, по авиационной технике и приступили к полетам. Правда, это снова были вывозные, на спарке, но как военным летчикам, офицерам нам предоставили больше самостоятельности.

В первых полетах командиры оценивали наши способности. Я вместе с другими товарищами попал в эскадрилью, которой командовал Степан Илларионович Шулятников — требовательный офицер, первоклассный летчик, заботливый воспитатель. Нам было чему у него поучиться.

Командиром нашего звена был капитан А. Харченко, серьезный, рассудительный офицер, опытный летчик. К нему в звено мы пришли троим: Николай Юренков, Михаил Севастьянов

и я. С первых дней командир понял, что мы дружны, и старался поддерживать нашу дружбу: где дружба, там дело спорится.

В летной подготовке все мы шли ровно. Одновременно нам разрешили и самостоятельный вылет на новом самолете. Этот важный экзамен мы тоже выдержали успешно. Командир эскадрильи поздравил нас и объявил благодарность. Но мы понимали, что это только начало, начало большого и трудного пути военного летчика-истребителя к вершинам боевого мастерства. Сколько еще нужно было работать, чтобы стать летчиками 2-го, а затем 1-го класса и перейти на более скоростные машины!

Увы, не всем выпускникам нашего училища, прибывшим в полк вместе с нами, довелось летать на больших скоростях. Сильные перегрузки оказались не по плечу Юрию Гатиятову, и он, влюбленный в истребительную авиацию, вынужден был перейти на транспортные самолеты.

Небо приносит летчику много радости, закаляет его характер, но оно же вызывает порой острую грусть при мысли о тех, кто больше никогда не пойдет с тобою в одном строю крылом к крылу.

Наша жизнь на земле тоже была полна неожиданностей, а иногда и приятных сюрпризов.

Я не знаю в своих отношениях с девушками такого, что не укладывалось бы в общепринятые представления о чести и порядочности. И в старших классах школы, и в летном училище у меня было много знакомых девчат, с которыми я дружил. Однако, будучи уже взрослым, я не помышлял о женитьбе, полагая, что женщины вряд ли смотрят на меня как на возможного жениха. Слишком уж я, на собственный взгляд, был для этого несолиден...

Как-то мне поручили проводить теоретические занятия с группой молодых механиков нашей эскадрильи. Эти занятия помогали и мне, и моим друзьям расширять и закреплять наши знания. То с одним, то с другим я подолгу просиживал за книгами. Но к концу занятий у моих «студентов» всегда появлялось нетерпение: по вечерам в клубе устраивали танцы, и ребятам, конечно, не хотелось пропускать ни одного вечера.

Откровенно говоря, я не люблю танцев, может быть, потому, что танцевать хорошо не умею. Но в один из свободных вечеров тоже пошел в клуб.

Пригласить кого-нибудь на танец я, наверное, не рискнул бы, если бы не увидел в сторонке

симпатичную черноглазую девушку. Она была просто одета, тщательно и строго причесана. Танцевала легко и непринужденно. Одним словом, понравилась.

Но случилось так, что кто-то из друзей позвал меня, и я не заметил, как она ушла вместе с подругами.

На следующий вечер, и на другой, и на третий я, не обращая внимания на шуточки друзей, приходил в клуб к началу танцев и уходил лишь тогда, когда оркестранты прятали свои инстру-

менты в чехлы. Однако среди танцующих черноглазой девушки не было. Ее лицо почему-то казалось мне знакомым, и я все силился вспомнить: где я видел ее раньше? Где?..

Как это бывает часто в Ленинградской области, серые и скучные дни сменились солнечными, ясными. Начались интенсивные полеты. В воздухе, за работой, я забывал о черноглазой, но вечерами неизменно шел в клуб, твердо зная, что буду ждать только ее. Однажды, вернувшись с задания, я приказал механику срочно подго-



товить самолет к новому вылету, а сам побежал в аэродомную столовую.

— Девушки, заправьте меня чем-нибудь побыстрее!

Навстречу мне с подносом в руках вышла... моя черноглазая.

— Так вот где я тебя видел! Сегодня жду в клубе! Теперь-то ты от меня не убежишь,— сказал я.

— А я и не убегала.

Вскоре мы поженились. Свадьбы шумной не справляли. Написал домой письмо. Рассказал о Тамаре, о том, что я чувствую, что думаю о ней, но умолчал о свершившемся. Однако отца, который прекрасно знал мой характер, трудно было провести. Ответил он предельно просто и ясно: «Титовы женятся один раз...» Это было и благословение, и напутствие, и поздравление.

Я понимал, что в семейной жизни может случиться всякое, не всегда муж и жена бывают довольны друг другом, и старался найти общий язык при решении всех семейных вопросов.

Молодые, первые чувства очень сильные. Но молодость — это только весна жизни человеческой. Настоящие ли чувства, истинно ли родственные души встретились, покажет осень, когда повянут весенние цветы, не будет в них уже прежней красоты и свежести, а взор и разум станут острее и пронзительнее. Хорошо, если в пору молодости удастся разглядеть друг в друге за внешней привлекательностью и обаянием нечто большее, что в дальнейшем послужит основой более зрелых и прочных чувств,— тогда осень и зиму свою люди встречают вместе. И жизнь они проживут счастливо, взаимно дополняя друг друга. Будут и у них «семейные бури», будут разлады, но — временные, вызванные обстоятельствами второстепенными, которые не в силах изменить главного курса семейного корабля. Когда видишь, как двое пожилых людей прогуливаются вечером по аллейкам парка и тихо, спокойно беседуют, невольно проникаешься уважением к ним, даже если они тебе и незнакомы. И самому становится легко и хорошо и хочется прижаться к плечу дорогого человека, забыть неурядицы и споры, которые уже кажутся пустяками перед большим настоящим чувством, пронесенным этими людьми через всю жизнь.

Помню, однажды Тамара настойчиво требовала сменить всю обстановку в нашей квартире, купить новую мебель. Я предоставил ей полную свободу действий, однако предупредил, что мно-

гое придется оставить на старой квартире, если будем переезжать. У меня просто трезвый взгляд на жизнь: ведь два переезда, говорят, равны одному пожару...

В то время полк часто перебазировался с места на место, и мой аргумент оказался весомым. Впоследствии, когда мы обзаводились чем-нибудь, Тамара спрашивала: «А пожара не будет?»

Мы оба любим стихи, но сначала, когда я читал вслух Маяковского, она почему-то уходила в другую комнату. Что ей не нравилось — мое исполнение или Маяковский, не знаю, но прошло время, и теперь мы с удовольствием читаем этого поэта вместе.

Когда у нас родился сын, врачи обнаружили у него врожденный порок сердца. Один из крупных специалистов, предварительно успокоив жену, со мной решил поговорить начистоту.

— Мне трудно точно определить, сколько проживет ребенок — месяц или три,— сказал врач,— но он обречен.

Я сделал все, чтобы подготовить Тamarу к беде. Порой казалось, что она все поняла, но когда ребенок умер — переживала страшно. В эти тяжелые дни она стала мне еще ближе и дороже. Я старался не оставлять ее одну. Все свободные от работы часы мы проводили вдвоем и, бывало, засиживались до полуночи, обсуждая увиденное или прочитанное. Время и дружба оказались лучшим доктором.

В Ленинград мы с Тамарой ездили часто — послушать оперу, посмотреть спектакль или просто побродить по набережным Невы.

Вот мы стоим, облокотившись на каменный парапет, глядя, как купается в Неве серебристый серп молодого месяца, и тихонько ведем разговор о Пушкине.

— Представь себе,— говорю я,— может быть, в такую же светлую ночь у него родились эти замечательные строки:

Люблю тебя, Петра творенье,  
Люблю твой строгий, стройный вид,  
Невы державное течение,  
Береговой ее гранит,  
Твоих оград узор чугунный.

Месяц скрывается за тучей. В сумраке вырисовывается купол Исаакиевского собора, а ближе высятся силуэты Медного всадника.

Тишина. Вдруг где-то там, за темным облаком, раздается легкий гул реактивного самолета.





— Наши? — спрашивает Тамара.

— Соседи. Наверное, пошли на перехват.

И мы пристально вглядываемся в небо, пытаясь разглядеть самолеты, летящие над городом.

Я всегда делился с Тамарой своими мыслями, и она постепенно начинала жить тем же, чем жил я.

Жизнь в гарнизоне была насыщенной, интересной. Летная учеба, клуб, библиотека, художественная самодеятельность, встречи с шефами — работниками ленинградского хлебозавода «Красный пекарь».

Дружба летчиков и пекарей началась в суровые дни ленинградской блокады. Летчики, днем и ночью летавшие над ладожской трассой, охраняли от врага Дорогу жизни. Пекари под вражескими обстрелами и бомбежками несли бесменную вахту у печей, чтобы ленинградцы вовремя получали свой паек. Хлеб января 1942 года! Сто двадцать пять блокадных граммов!

Именно тогда делегация ленинградских хлебопеков приехала в гости к летчикам и вручила им «выборский крендель», искусно изготовленный старейшим питерским булочных дел мастером Павлом Антоновичем Никитиным, или, как его все величали, Антонычем. С тех пор рабочие предприятия стали желанными гостями в нашей части.

Навещали их и мы. Рассказывали о ратных делах, выступали с концертами художественной самодеятельности.

Ленинградская погода нас не баловала. С тоской смотрели мы на пепельно-серые облака, сплошной пеленой закрывавшие небо. Полетов в эти дни не было. Зато когда метеорологи предсказывали хорошую погоду, мы окружали команду эскадрильи, составлявшего плановую таблицу, и не уходили до тех пор, пока не видели в этой таблице своей фамилии.

Больше всего я люблю ранние часы на аэродроме. В сумрачной прозрачности наступающего утра стоят притихшие и покорные металлические птицы, заботливо укрытые чехлами. Стоянки учебных машин подметены. Самолеты — строй солдат, выровненный словно по линейке, и впереди, как командир, неторопливо шагает с автоматом часовой.

Бывало, растянешься на мягкой траве где-нибудь недалеко от заправочной линии, снимешь шлем и просто так, ни о чем не думая, глядишь в голубое небо с белыми корабликами-облаками. Стрекохут кузнечики, жаворонок с легкостью де-

монстрирует высший пилотаж, напевая при этом незатейливую песенку. Рядом — друзья-товарищи: кто припал к земле и вдыхает густой ее запах, кто, глядя в никуда, задумчиво покусывает стебелек воробьиного проса, как у нас на Алтае ребята называют полевую траву... Блаженные минуты.

Потом, когда взрвут двигатели и эскадрилья уйдет в небо, будет своя прелесть напряженного труда.

Летная деятельность требует от человека выдержки, самообладания, находчивости. Эти качества старались выработать в нас наши командиры. Многие мы переняли у Николая Степановича Подосинова, который часто летал с нами.

В любой ситуации, какой бы сложной она ни была, Подосинов принимал решение мгновенно. И главное — с невозмутимым спокойствием. Если Николай Степанович руководил полетами, мы знали, что все будет в порядке. Он, словно дирижер большого оркестра, мастерски управлял действиями многих летчиков, находившихся в воздухе, как бы угадывая их намерения, чувствовал, когда надо помочь, подбодрить, разрядить напряженность шуткой.

Осенью меня неожиданно назначили руководителем политических занятий в группе солдат и сержантов срочной службы. Я решил отказаться.

— А что вас смущает? — спросил меня заместитель командира по политчасти Василий Митрофанович Ковалев, когда я высказал ему сомнения в своих способностях. — Справитесь. В комсомоле вы уже более пяти лет, выполняли немало поручений, работать умеете... А опыт придет со временем. Изучите хорошенько людей, чтобы знать, с кем будете иметь дело.

Изучить людей... Что это значит? Где и с чего начинается такое изучение?

Скажем, реактивный самолет можно изучать по частям: отдельно планер, отдельно двигатель, шасси, органы управления, радио, спецоборудование. Отштудировал — и смело говоришь: самолет я знаю. А человека? Вот, к примеру, ребята из моей группы — что я знаю о них? И что нужно сделать, чтобы политические занятия проходили живо, интересно? По возрасту эти люди всего лишь на год-два моложе меня. Считай, сверстники. Почти у каждого за плечами десятилетка или техникум. Хватит ли моих знаний, чтобы руководить ими?

Вновь пошел я к Василию Митрофановичу. А он, выслушав мои новые доводы, спросил:

— Вы работы Михаила Ивановича Калинина читали?

— Признаться, нет.

— Обязательно прочитайте. В нашей библиотеке есть его книга «О коммунистическом воспитании».

И вот первое занятие. Стараюсь сдерживать волнение. Мне нужно рассказать слушателям о нашей партии, о ее направляющей и организующей роли в жизни советского общества. Конспект у меня есть, но я откладываю его в сторону и начинаю рассказывать о коммунистах, боровшихся за победу революции, отстаивавших ее завоевания на фронтах гражданской и Великой Отечественной войн. Говорю о городе-герое Ленинграде, называю имена героев-однопольчан, славных летчиков-истребителей. Рассказываю о тех, кто в наши дни укрощает буйный бег могучих рек, строит атомные электростанции, обживает бескрайние степи Казахстана, запускает в космос первые искусственные спутники Земли.

По окончании занятия слушатели один за другим стали подходить ко мне с вопросами. Возник острый заинтересованный разговор. Чувствую — не хватает времени (распорядок дня — закон), чтобы поговорить обо всем, а комкать не хочется: это будет, конечно, непростительной ошибкой.

— Знаете что? — говорю я. — Давайте вечером соберемся в ленинской комнате и продолжим нашу беседу.

Встретившись в назначенное время, о чем мы только ни говорили! Главным было то, что у нас установились товарищеские отношения.

Ответственной задачей для летчика-истребителя — воздушный бой. В нем проверяются мастерство пилотирования, воля, смелость, находчивость, быстрота реакции, умение метко стрелять. Вначале мы вели учебные воздушные бои, выполняя заранее обусловленные маневры. Затем перешли к свободному воздушному бою.

Этап за этапом осваивали мы сложную профессию летчика-истребителя. Летали ночью и в сложных метеорологических условиях. Я старал-

ся как можно тверже закрепить навыки полета по приборам. Большим подспорьем в этом был для меня тренажер. Я не упускал возможности потренироваться на нем вместе с друзьями — Юренковым и Григорьевым. Часто вечерами, после полетов, я приходил на тренажер один, используя, так сказать, свое служебное положение. Дело в том, что в моей группе политечебы был рядовой Миненко, который ведал тренажной аппаратурой. Увидев меня, он, зная мою тягу к тренировкам, сразу спрашивал:

— Ну что, запускать, товарищ лейтенант?

Миненко садился за пульт руководителя, и начинался «полет». Увлечшись, я не замечал, сколько прошло времени. А под конец Миненко всякий раз с улыбкой говорил, показывая на график учета тренировок летчиков:

— Закрасим квадратик?

— Не надо, это не в счет.

Я с благодарностью вспоминаю тех командиров, которые настойчиво приучали нас к разного рода тренажам. Это очень пригодилось мне впоследствии. Во время полета на космическом корабле «Восток-2» мне пришлось управлять им. По сути дела, это был полет по приборам. Распределение внимания, быстрота реакции, координация движений — эти качества необходимы как летчику, так и космонавту...

15 мая 1958 года в космическое пространство устремился третий искусственный спутник Земли. Вес его составлял 1327 килограммов.

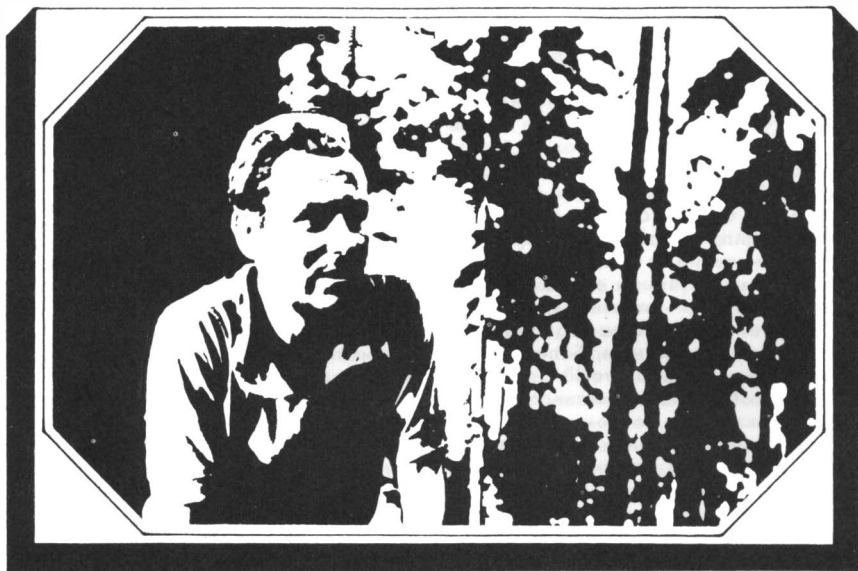
Обсуждая между собой это событие, мы высказывали разного рода предположения. Одни считали, что теперь в космос отправится человек, и ссылались на авторитетные статьи в прессе. Другие говорили, что без тщательного исследования жизнедеятельности живых существ в космосе полет человека — дело далекого будущего.

В очередной отпуск — в родные края жены, на Украину — я уезжал под свежим впечатлением этой вести, а про себя думал: «Говорить оно всегда легче, чем делать, а тем более летать в космосе». И признаться, не очень верил оптимистам.





## НА ПОРОГЕ



Завершив выполнение заданий в зонах, наши самолеты поодиночке и парами возвращались в район аэродрома.

Далеко внизу, под многослойной облачностью, протянулась узенькая лента бетонки, а мы, купаясь в море солнечного света, ждем разрешения на посадку.

Подаются команды на снижение, и один за другим колеса наших МИГов касаются посадочной полосы. Теперь можно подумать и об отдыхе. Но меня подзывает командир.

— Мы тут советовались,— начал разговор Подосинов.— Идет отбор кандидатов для переучивания на новую технику. Мы решили вас рекомендовать. Согласны?

Я немедленно ответил «да».

— Об этом пока никому не говорите,— продолжал командир,— а вот с Тамарой посоветуйтесь.

— Она согласится.

— Конечно. Но... надо хорошенько объяснить. Хорошенько...— Подосинов многозначительно посмотрел мне в глаза, словно предупреждая, что объяснение будет не таким уж простым, каким оно мне представляется.— Идите сейчас в мой кабинет, там вас ждут для беседы.

Николай Степанович, как всегда, оказался прав. Его опыт, знание жизни, людей и человеческой психологии были неоценимы для нас, молодых летчиков, как в воздухе, так и на земле. И на этот раз его советы пришли мне как нельзя кстати. Тут действительно стоило поразмыслить.

В кабинете командира части, куда я, спросив разрешения, вошел, сидели двое. Один из них — врач. После того как были уточнены дата и место моего рождения, происхождение, образование и семейное положение, я услышал вопрос:

— Хотелось бы вам летать на новой технике?

— Конечно, хотел бы,— ответил я.— Я летчик, а какой же летчик, да еще молодой, не хочет летать на более скоростном, более высотном, более современном самолете?!

Моим ответом собеседники, казалось, остались довольны. Я сказал то, о чем мы с товарищами мечтали и жарко спорили еще на аэродромах и в классах училища, спорили и здесь, в гвардейском полку. Авиация наша обретала новое качество: скорости военных самолетов измерялись теперь тысячами километров в час, высота полетов — десятками километров. Техническая мысль одолела еще одну ступень — шагнула через звуковой барьер. И то, что сравнительно недавно было лишь предметом исследований, уделом избранных — летчиков-испытателей, стало достоянием защитников советского неба, моих сверстников — летчиков строевых частей.

— Ну, а на ракетах хотелось бы попробовать полетать?

Этого вопроса я, признаться, не ожидал, и, вероятно, по выражению моего лица доктор понял, что ответить сразу мне трудно.

— На ракетах, на спутниках, например,— сказал он.— Я не сомневаюсь, что вы следите за запусками, может быть, даже видели яркие точки, плывущие в вечернем небе. Как пишут в

газетах журналисты, приближается время, когда и человек отправится в полет на спутнике.

Мои собеседники выжидательно смотрели на меня.

— Тут надо подумать...

— Это верно, подумать надо,— кивнул второй собеседник.— У вас еще будет для этого время. Я бы хотел получить от вас ответ в принципе.

— Если в принципе, то согласен. Я мало что знаю о полетах на спутнике, но это, должно быть, чрезвычайно интересно.

— Хорошо. Разговор наш не для улицы. Будут спрашивать товарищи, скажите, что предлагали переучиваться на новую технику. Когда понадобится, мы вас вызовем. Пока летайте, набирайтесь опыта. Желаю успеха!

Разговор длился не более десяти минут, но данных в мою «кибернетическую машину» было введено много. И было над чем поразмыслить. Отец говорил: если взялся за дело, непременно делай его добросовестно и доведи до конца. Я же, еще не успев встать крепко на ноги как военный летчик, «в принципе согласился» заняться новым делом. Смогу ли я, хватит ли знаний, достаточно ли летного опыта для этого? Ведь толком ничего не знаю о космосе, о космической технике. К тому же я теперь не один, и Тамара готовится стать матерью. Правда, она меня всегда поддерживает в моих начинаниях, но здесь вопрос иного плана.

Тамара ждала меня лишь к утру, после полетов, и была очень обеспокоена, когда я, возбужденный, ворвался в дом.

— Что случилось, Гера? Неприятности?

— Какие там неприятности!

— Скоро уедем в другой полк?

— Ага, в другой...

Я говорил в шутливом тоне, пытался перевести разговор на будничные дела, но Тамару сбить с толку было нелегко.

— Скажи все-таки, что произошло? — не унималась она.

Как я скажу, как объясню ей то, чего и сам-то еще не понял до конца?

Есть, говорят, святая ложь, и я солгал:

— Похоже, меня берут в испытатели. Вот и все.

— А как же мы?

Под «мы» она подразумевала себя и ожидаемого ребенка.

— Все будет в порядке, не волнуйся. Еще неизвестно, вызовут ли...

И тут я подумал, что меня действительно могут не взять — кто его знает, что там может произойти! — и окажусь я жалким хвастунишкой.

В ту ночь я так и не уснул. «Вызовут или нет? Вызовут или нет?...»

Потянулись долгие, томительные дни. Полеты шли своим чередом. Приходилось отрабатывать технику перехвата, вести политзанятия с механиками, выпускать боевые листки и волноваться за Тамару, за будущего ребенка... А из головы не шел все тот же вопрос: «Вызовут или нет?»

В эти дни я не раз осторожно заводил с Тамарой разговор о спутниках, о том, что скоро, должно быть, полетит в космос человек, и однажды выпалил:

— Вот бы мне туда...

— Еще чего выдумал, Герал! — нахмурилась Тамара.

— Да, конечно, — тут же согласился я. — В испытатели тоже не последних берут...

Чтобы получить более или менее ясное представление о космосе, я обложился трудами Циолковского, Цандера, перечитал массу книг по астрономии и научно-фантастических романов, в которых рассказывалось о полетах на Луну, Венеру и другие реальные и вымышленные планеты.

Появление дома книг Циолковского, газет и журналов со статьями о первых спутниках и мои, как мне казалось, невинные разговоры на космическую тему настроили Тамару на тревожный лад. Ее беспокойство было вполне понятно. Мы только что поженились, только начали класть первые кирпичики в здание семейной жизни. На службе ко мне относились хорошо, летал я, судя по всему, не хуже других — словом, здесь, в полку, все складывалось как нельзя лучше. И вдруг это мое увлечение космосом, ожидание какого-то вызова...

Тамара, как и все жены летчиков, волновалась за исход каждого нашего летного дня. Ведь полет на современном истребителе, на больших высотах, огромных скоростях, в сложных метеословиях или ночью, сопряжен порой с неожиданностями. Иногда складываются ситуации, которые в специальном разделе наставлений озаглавлены «Особые случаи полета». В таких «особых случаях» исход всецело решают умение, мастерство и находчивость летчика. Естественно, жена могла подозревать, что с моим новым назначением поводов для волнений у нее будет еще больше.

Вот тут я вспомнил совет своего командира и решил откровенно поговорить о будущей про-

фессии с Тамарой. Как ни удивительно, она спокойно восприняла мое сообщение о возможном крутом повороте в нашей жизни и не только не отговаривала меня от избранного пути, а, наоборот, поддержала, постаралась укрепить во мне уверенность в успехе. Теперь я с еще большим нетерпением ждал решения командования.

В мечтах я уже представлял себя летящим где-то во Вселенной, а вызова все не было. Иногда казалось, что та беседа в кабинете командира части мне просто пригрезилась. А поговорить с кем-нибудь, поделиться своим волнением я не мог: ведь меня предупредили, что наш разговор не для широкой публики.

Подожел срок отпуска. Мы с женой уехали на Алтай.

Я давно не был в родном доме, давно не видел отца и мать, сестренку Земфиру, но, пожалуй, никогда так не торопился обратно в часть, как в этот раз. Когда вернулся, сразу же помычался в штаб.

— Был вызов?

— Был, да тебя не было. Бумагу отослали в штаб.

Сейчас уже и не припомню, сколько времени я надоедал своему начальству, обивал пороги кабинетов, пока все-таки не нашел бумагу и не выехал в Москву.

Адрес был обозначен на вызове, и я очень скоро отыскал небольшой особняк, где разместилось это новое и таинственное для меня учреждение.

В приемной главного врача толпились летчики, все, примерно, моих лет.

— Вам кого? — строго спросил меня человек в белом халате.

— Вас.

— По какому вопросу?

— По космическому. — Я протянул вызов.

Он прочитал, улыбнулся.

— Вы не особенно спешили с приездом. Так долго решали?

— Как раз наоборот. Решил сразу, но ваш вызов искал по разным канцеляриям недели три. И вот — нашел.

— Ну что ж, будем смотреть. Вот вам направление в госпиталь.

— Зачем в госпиталь? — удивился я. — Я ведь здоров.

— Потому-то мы вас и вызвали...

Я думал, что медицинская комиссия будет похожа на обычную полковную комиссию: врачи простукают и прослушают грудную клетку, по-

щупают суставы, пару раз попросят подуть в измеритель объема легких, заставят угадывать цифры на табличках, читать путанные слова, напечатанные мелким шрифтом, и потом напишут на медицинской карте свое непререкаемое «годен» или «не годен». Однако здесь все оказалось значительно сложнее.

В госпитале меня уложили в постель. Медицинские сестры обращались со мной как с больным, это меня особенно раздражало. То и дело вызывали к терапевтам, осматривали, брали анализы, выслушивали сердце, капали что-то под веки... И так день за днем.

Как-то я разговорился с врачом-психологом. Он спросил о самочувствии.

— Поскорее бы отсюда выйти,— ответил я.

— Трудно? Тяжело? — Врач испытующе посмотрел на меня.

— Не то. Просто нудно. Мне, здоровому человеку, лежать в палате, ничего не делая... Скажи бы сразу, годен или нет.

— Вот вы о чем.— Психолог понимающе улыбнулся.

В окно светило солнце, по стоявшим на столе приборам и инструментам прыгали веселые зайчики. А врач терпеливо разъяснял мне, почему необходимо такое скрупулезное медицинское обследование.

— Дорогой мой,— говорил он,— определить степень годности человека, отправляющегося в космос, очень сложно. Мы идем неизведанными путями, и малейший просчет будет непоправим. Надо точно выяснить, как вы переносите различные нагрузки. Это задача со многими неизвестными. Ясно только одно: человек, который полетит в космическом корабле, должен быть здоров. Абсолютно здоров. Так что миритесь с тем, что вам ставят градусник по несколько раз в день и докучают многими другими процедурами.

Надо — значит, надо. В который раз покорно беру из рук медсестры градусник, зажимаю его под мышкой и углубляюсь в чтение. Подходит медсестра, забирает градусник, смотрит на него и качает головой.

— Что такое?

— Тридцать семь и шесть. Бюллетень с такой температурой выписывают,— отвечает она и идет к врачу-терапевту.

— Постельный режим. Испытания прекратить.

Пришлось сгонять температуру, изживать насморк. В голове зашевелилась беспокойная мысль: а вдруг отчислят? Уже отчислили многих кандидатов. Уехали домой мои товарищи-однополчане Олег Чиж и Алексей Нелепа. Нет, надо быстрее выкарабкиваться!

Выздоровел. Опять процедуры, проверки. Кажется, все обстоит благополучно.

Прошло еще несколько дней. Мне выдали документы, приказали возвращаться в свою часть и ждать решения.

Снова родной полк, полеты на МИГе, тренажи, отработка упражнений программы военного летчика 2-го класса.

Наконец вызов в Москву. И вот долгожданное: «Зачислен!»

Вернулся в свой авиагородок, где мы недавно получили новую комнату.

— К новоселью все готово! — радостно встретила меня Тамара.

— Не будет новоселья. А вот проводы придется устроить.

— Зачислили?

— Да!

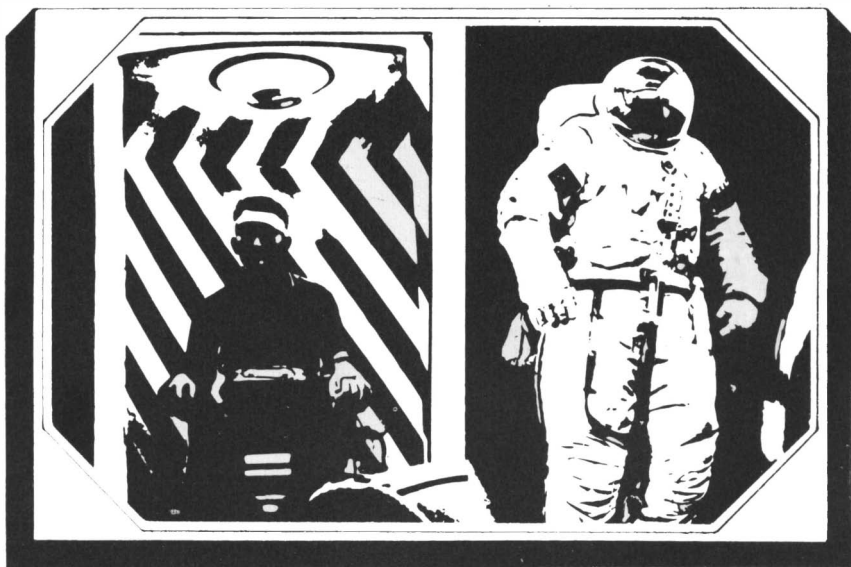
Прощаюсь с полком. Одновременно и радостно и грустно. Впереди меня ждет интересная большая работа, но жаль расставаться с товарищами по службе.





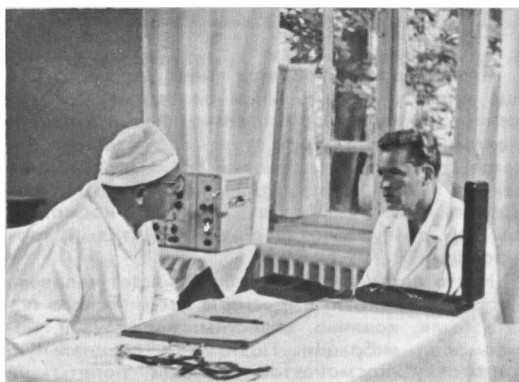
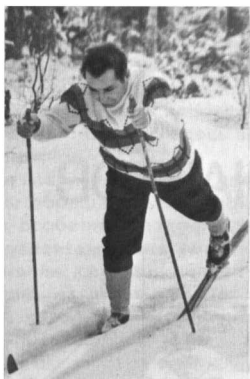
# 7

## В ОТРЯДЕ КОСМОНАВТОВ



Стремительно движется вперед наша жизнь. Еще недавно передо мной разворачивалась панорама Ленинграда с его величественными проспектами, площадями, парками, музеями. Кажется, только вчера полковые друзья поздравили меня со званием военного летчика. А сегодня все это далеко позади. Теперь я в отряде космонавтов. Дни до предела заполнены занятиями, тренировками.

Никто достоверно не знал, что ждет человека в космосе. Основные факторы космического полета были, конечно, известны: перегрузки, невесомость, вибрации. Поэтому в специальную подготовку космонавтов входили полеты на



самолетах, где создавалась кратковременная невесомость, вращение на центрифуге, вестибулярные тренировки, тепловые нагрузки, длительная изоляция и многое другое. Однако в полете могли возникнуть непредвиденные обстоятельства, и поэтому космонавта готовили, как говорится, на все случаи.

Среди многочисленных испытаний и тренировок, входивших в программу подготовки космонавтов к первым полетам, было испытание в

сурдокамере, известной неспециалистам больше под названием камеры тишины.

Как поведет себя человек, когда мир, полный звуков, привычных для человеческого организма, сменится полным безмолвием? Каково будет психологическое состояние человека после часа пребывания в абсолютной тишине, после суток, двух, трех?... Опыт, которым располагали психологи, указывал на то, что человек, находящийся в условиях длительной изоляции, испытывает





«голод» по внешним впечатлениям и что это в свою очередь приводит к двигательному беспокойству. Отмечались даже случаи галлюцинаций.

Камера тишины — специально оборудованная барокамера с целым комплексом регистрирующей и контрольной аппаратуры. Испытуемого в прямом смысле изолировали от внешнего мира. Но он должен был не бездельничать, а, строго соблюдая распорядок дня, выполнять программу исследований. Это напоминало своеобразный не-обитаемый остров. Правда, пищу добывать не требовалось, так как консервами обеспечивали на все время эксперимента. Климатические условия — давление, температура, влажность воздуха — были самые благоприятные. Вот, пожалуй, и все, что имел испытуемый.

Все остальное в этом эксперименте человек должен был делать сам. Он не знал, какая погода на улице, ночь там или день, потому что часы в камеру ставили специальные — они то спешили, то, наоборот, отставали. И, вынужденный ориентироваться лишь по этим часам, испытуемый иногда ложился спать тогда, когда москвичи уже спешили на работу, а просыпался, делал зарядку и готовил завтрак сразу после полуночи.

Смысл эксперимента заключался не только в том, чтобы определить, как будет вести себя человек в условиях абсолютной тишины. В кабине космического корабля далеко не абсолютная тишина — работают многочисленные приводы, приборы и агрегаты, во время сеансов связи почти на каждом витке космонавт слышит голоса своих знакомых и друзей и не чувствует безмолвия космоса. Эксперимент в сурдокамере позволял выяснить психическую устойчивость человека; сможет ли он в условиях ограниченного жизненного пространства, ограниченной информации достаточно продолжительное время выполнять совершенно определенную и в какой-то степени однообразную работу. Многочисленные психологические тесты должны были дать врачам ответ на вопрос о быстроте реакции испытуемого, о работе его памяти в процессе всего эксперимента.

При подготовке к эксперименту мы освоили такие операции, как наложение датчиков для записей кардиограмм, энцефалограмм, меограмм, запомнили, что означает каждый цветной проводок, идущий от датчика, куда его нужно подключать и в какой последовательности. Это было необходимо для того, чтобы в ходе испытаний мы могли обходиться без подсказок извне,

которые, безусловно, снижали бы «чистоту» исследований.

Когда подошла моя очередь, я сказал Тамаре, что уезжаю в командировку, собрал свой чемоданчик и отправился в путь — «добывать для космической медицины экспериментальные данные».

После того как специалисты-медики, заинтересованные в эксперименте, завершили предварительное обследование, я с чемоданчиком в руках бодро направился в свою будущую обитель. Однако буквально на пороге был остановлен для проверки содержимого моего чемоданчика — своеобразный таможенный досмотр. И тут выяснилось, что я почти контрабандист: художественную, научную литературу, учебники и вообще какую-либо печатную продукцию вносить в сурдокамеру строго запрещено. Можно было брать листы чистой бумаги, карандаши, тетради — все, что не несло ни в себе, ни на себе никакой информации. В результате переговоров мне все-таки разрешили взять в камеру пушкинского «Онегина» и томик рассказов О'Генри. Последнего я уже читал когда-то, а некоторые главы «Онегина» знал наизусть. Поэтому медики заключили, что «притока новой информации» не будет и «чистота» эксперимента не пострадает.

Медленно закрылась герметическая, с мягкими прокладками дверь, потом другая — и все смолкло. Я остался наедине с собой, если не считать различных приборов и нацеленных на меня зорких глаз телевизионных камер.

С чего начать? Что делать? Осмотрел оборудование, проверил запасы продовольствия и воды. Наука наукой, а материальное обеспечение — дело тоже не второстепенное. Космонавты, конечно, сильные физически, выносливые и закаленные люди, но если космонавта плохо накормить, то он далеко не улетит.

Ровно, с легким шумом работала установка регенерации воздуха. Я опустился в небольшое кресло, стоящее рядом со столом, — решил поработать над распорядком дня. Свободного времени получалось не так уж и много. И его надо было распределить так, чтобы не оставалось места для ничегонеделания, для скуки. На мой взгляд, человек, который умеет сам себя занять, придумать работу своему мозгу, мускулам, не будет томиться от недостатка внешних впечатлений и внешней информации. Скуку порождает безделье, неумение переключиться. Да и работа становится в тягость, если относиться к ней как к обязанности, а не как к творческому процессу.

В моем распоряжении были две книги, стопка чистых листов бумаги, гантели, эспандер. Соответственно свое свободное время я решил поочередно посвящать рисованию на вольную тему, чтению рассказов, занятиям физическими упражнениями, заучиванию и чтению наизусть онегинских глав. Читать рассказы я старался помедленнее, чтобы растянуть их до конца пребывания в сурдокамере. Но, видно, с экономией у меня вышел перебор, потому что, когда настал последний день, книга оказалась прочитана далеко не полностью.

Иногда я размышлял о событиях последних месяцев, вспоминал дни, проведенные в госпитале, где отбирали будущих космонавтов.

Каким должен быть космонавт? Шли жаркие споры, сталкивались различные точки зрения. Главными судьями здесь были врачи самых разных специальностей. У одних требования были чрезмерно высокими. Космонавт представлялся им сверхчеловеком. Другие, наоборот, утверждали, что в космос можно послать любого человека, со средними психофизическими данными. Все это нетрудно понять: рождалась новая, неизвестная человечеству профессия, и только наука, подкрепленная жизнью, практикой, могла дать точные критерии для отбора.

Кандидатов в космонавты — летчиков из разных частей — было немало. Все быстро познакомились, как всегда бывает, когда людей объединяет одна цель, одно желание, одна профессия. Мы знали, что не все пройдут комиссию, многие из нас должны будут возвратиться в свою часть. Однако это ни в какой мере не мешало нашей дружбе. Ни у кого из нас не было даже тени зависти или эгоистического желания опередить других. Мы понимали, что дело, ради которого нас оторвали от летной работы, нужно Родине. Этим все сказано.

Не раз всплывали в моей памяти картины детства, ранней юности. И отнюдь не лирическое настроение было тому причиной, а желание проанализировать свой характер, свои поступки, отношение к окружающему, к своему долгу. Никогда не худо оглянуться назад, прикинуть, как жил, что сделано. Тогда становится понятнее, куда идешь, поспеваешь ли за стремительно мчащимся временем или едва-едва плетешься по обочине большака, сторонясь движения, а может, даже свернул на какую-нибудь тропку, едва видную среди чертополоха или бурьяна.

Думается, что каждому человеку, особенно в молодые годы, нужно ставить такие вопросы

и оценивать себя со стороны строгим критическим взглядом — «делать разбор полетов», как принято говорить у нас в авиации. Мне такая возможность была предоставлена самой программой подготовки космонавтов.

Занятия рисованием доставляли мне большое удовольствие. В детстве я серьезно рисовал только дважды. Первый раз после того, как прочитал поэму Маяковского «Владимир Ильич Ленин». Недели две сидел с карандашом над портретом Ильича. Помню, отец меня похвалил. Второй раз я рисовал Печорина. Я люблю прозу М. Ю. Лермонтова. В школьные годы читал и перечитывал «Героя нашего времени». И мне нравился Печорин — этот сильный и глубоко чувствовавший человек, так и не нашедший достойного применения своим незаурядным способностям.

Когда я взялся за карандаш в сурдокамере, передо мной стоял образ другого, нового моего героя. И вот спустя четыре дня, как мне потом рассказывали, врачи были необычайно удивлены, увидев на экране своего телевизора портрет Циолковского. Закончив портрет, я почувствовал потребность рисовать еще и еще. Постепенно на листах, вырванных из блокнота, появилась целая галерея футболистов.

Впрочем, рисовал я не просто для удовольствия: мне хотелось проверить самого себя, свою наблюдательность, и я старался поточнее изобразить вратаря, в «смертельном страхе» ожидающего пенальти, поворот ноги нападающего, гримасы неистовствующих болельщиков.

Потом я придумал себе занятие для тренировки памяти: начал вспоминать подробности увиденного некогда фильма или прочитанного произведения литературы. Спустя какое-то время поставил перед собой новую задачу — сжать и как можно более просто сформулировать свое понимание содержания тех или иных фильмов, книг, свое отношение к ним.

В детстве я очень любил кино, но с возрастом несколько охладел к нему. Думаю, причиной тому было обилие каких-то фальшивых, с надуманными переживаниями, героев, появлявшихся на наших экранах, порочитая идеализация героинь, перепевание одних и тех же, заранее известных жизненных коллизий. Своего рода отдушной для меня были исторические фильмы, а из основанных на современном материале — те, что правдиво отражали жизнь, пробуждали высокие мысли и чувства.

Исторические произведения привлекали меня и в литературе. Особенно нравились мне книги



Ольги Форш. С увлечением читал я рассказы Джека Лондона, находя в них ту суровую правду жизни, те сильные характеры и смелые поступки героев, которые мне всегда импонировали. Помню, меня надолго захватила «Американская трагедия» Теодора Драйзера — этого большого и тонкого ценителя жизни. Перелистывая как-то его книги, я нашел волнующие строки, написанные им в 1942 году по случаю 25-летия Великой Октябрьской социалистической революции:

«История видела много наций, которые поднимались и падали. Но ни в одной другой стране не были намечены столь замечательные планы и не были достигнуты столь блестящие успехи, как в Советском Союзе. Наконец-то я дождался того, что вижу нацию, которая стремится к созданию гуманно организованного мирного сообщества и готова умереть за него».

Научно-фантастических произведений, заслуживающих внимания, мне попадалось не так уж много. Некоторые авторы настолько увлекались фантазированием, что порой утрачивали всякую реальную основу, без которой мечта становится пустой и бесплодной. Если же такая, близкая и понятная мне, основа в книге была, я испытывал при чтении настоящую радость.

В течение двух недель, проведенных в сурдокамере, за мной непрерывно наблюдали врачи. Мне же глядеться было не во что. Когда меня наконец выпустили и дали зеркало, я обомлел: густая борода закрывала почти все лицо. Подобные бороды были в то время у молодых кубинских патриотов и очень нравились мне. Поэтому я решил не бриться в институте и сразу помчался домой, чтобы предстать в таком виде перед Тамарой.

— Гера, где ты был? — с изумлением спросила она. — Даже побриться не мог?

— Не мог. Но подожди, будут у нас и цирюльники, и тогда мы станем возвращаться к своим женам по всей форме, как истинные рыцари.

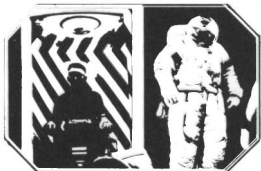
Кроме сурдокамеры, была еще термокамера. Ее использовали как для проверки возможностей организма человека, так и для подготовки космонавта к воздействию повышенных температур в кабине космического корабля.

Дело в том, что первые «Востоки» готовили для полетов длительностью не более десяти — двенадцати суток. На этот срок были рассчитаны запасы кислорода и продуктов питания, емкость химических источников тока — словом, вся система жизнеобеспечения. Если бы после ряда витков вокруг Земли тормозная двигательная установка космического корабля не сработала, тогда через десять — двенадцать суток полета под воздействием верхних слоев атмосферы космический корабль начал бы снижаться, «цепляя» более плотные слои воздушной оболочки нашей планеты, и в конце концов где-нибудь приземлился бы. Конечно, заранее определить район посадки в этом случае было трудно — она могла произойти в любой точке земного шара по трассе полета.

Специалисты подсчитали, что при таком естественном торможении температура в кабине корабля может подняться до пятидесяти — шестидесяти градусов по Цельсию и держаться на этом уровне в течение нескольких часов. Вот поэтому и создали термокамеру, в которой мы должны были находиться до тех пор, пока пульс и давление у нас не достигали предельных значений. При температуре восемьдесят — девяносто градусов тренировка продолжалась полтора-два часа.

Не исключалась и возможность того, что космический корабль не приземлится, а приводнится в море, океане, на озере или реке (кстати говоря, посадка первого пилотируемого космического корабля планировалась в районе города Саратова, на Волге, и фактически Юрий Гагарин приземлился в трех километрах от волжского берега). До подхода спасательных средств космонавт должен был быть готовым продержаться на воде в течение двух-трех часов. Проводились такие тренировки на озерах под Москвой и организовывались очень просто: нас выбрасывали из лодки и терпеливо ждали, когда мы начнем «пускать пузыри».

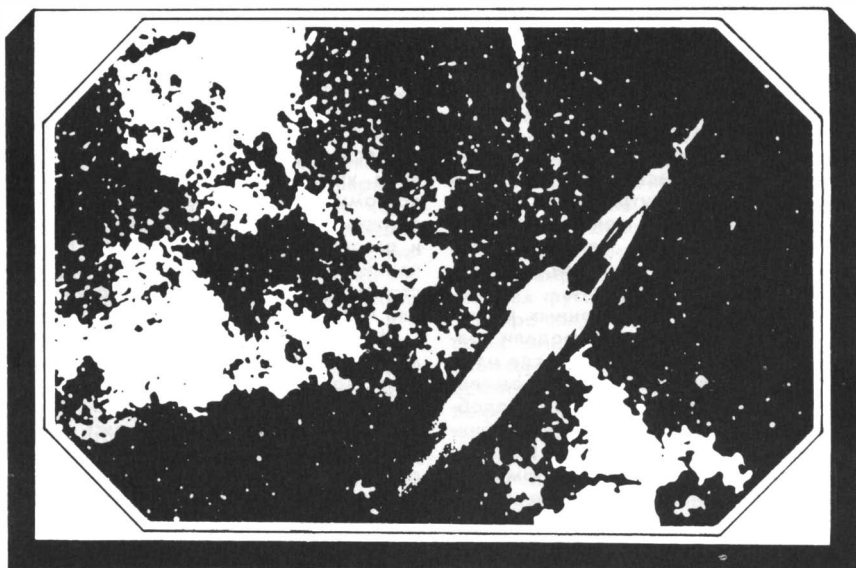
...Пусть простят меня друзья-однополчане, что редко писал им с места новой работы. Подготовка космонавта — крайне напряженный труд, требовавший от всех нас максимальной самоотдачи, и мы полностью отдавались ему.







## ДЫХАНИЕ КОСМОСА



В нашей группе подобралась молодежь из самых разных мест, у каждого — своя биография. Но сдружились мы тем не менее быстро. И сразу условились: душой друг перед другом не кривить. Если что не нравится — говорить в глаза и не обижаться, когда тебя критикуют. Увидел, что знаешь больше товарища, — поделись с ним. Разобрался в чем-то сам — помоги друзьям. Уважай чужое мнение, не согласен — докажи.

Я уже говорил, что мне везло на хороших людей. Среди них был и Николай Петрович Каманин. Ему, одному из первых героев страны — у него Золотая Звезда № 2, — поручили

возглавить подготовку космонавтов. «Наш строгий дядька» — так называли его между собой ребята.

Добрая слава не ходит по случайным адресам, не появляется вдруг. К Каманину она пришла как награда за упорство, преданность делу и большое мужество.

О человеке можно с уверенностью судить по тому, как он проявляет себя в труднейшие, критические моменты жизни. Таких моментов у генерала Каманина было немало: и при единоборстве с суровой Арктикой, когда он вел отряд из пяти крылатых машин на выручку терпящим бедствие челюскинцам, и в военное лихолетье, когда смерть всегда шагала рядом. Небо Калинина и Великих Лук, Курска и Харькова, Сум и Полтавы, Киева и Львова... Небо Венгрии и Австрии, Румынии и Чехословакии. Непросто было бы проследить здесь весь пройденный путь, назвать все города, которые значатся в боевых реляциях Винницкого гвардейского Краснознаменного орденов Суворова и Богдана Хмельницкого 5-го штурмового авиационного корпуса, которым Каманин командовал в годы войны.

Познакомившись с нашим руководителем поближе, я узнал много примечательных фактов из его биографии, говорящих о характере этого человека. В том числе и такой. На фронт из семьи Каманиных ушли трое. Сам Николай Петрович, Мария Михайловна — его жена и сын Аркадий, совсем еще мальчишка. Стриженком прозвали его за неутомимость и жизнелюбие. Аркадий летал на самолете связи ПО-2, сначала бортмехаником, потом штурманом-наблюдателем, затем пилотом. Смелый, находчивый, до последнего дня войны выполнял он боевые задания. В пятнадцать лет три боевых ордена — два Красной Звезды и один Красного Знамени — украшали его грудь. А для отца, командира корпуса, он был рядовым бойцом. Таким, как и все. Ни побряжек ему не было, ни снисхождения.

В первый послевоенный год Аркадий тяжело заболел, и смерть вырвала его из жизни. И может быть, поэтому к нам, молодым летчикам, пришедшим в отряд космонавтов, Николай Петрович всегда относился по-отечески.

К учебе мы приступили буквально с первых же дней. Изучение теоретических дисциплин чередовалось с практическими занятиями. Много времени отводилось на физическую подготовку.

Говорят, в спорте немало однолюбков. Понра-

вилась, скажем, гимнастика, и человек уже ничего, кроме нее, знать не хочет. Примерно так было и со мной. Еще будучи школьником, я неудачно упал и сломал руку. Когда она срослась, врачи сказали: только гимнастика вернет руке полную работоспособность. С тех пор я полюбил этот вид спорта как никакой другой. Мое отношение к нему оставалось неизменным, несмотря на периодические увлечения акробатикой, велосипедом, хоккеем. Однако в отряде космонавтов я стал смотреть на спорт несколько иначе.

По утрам мы делали физзарядку. Она началась с бега, к которому я не испытывал особого пристрастия. Казалось: ну к чему нужен бег нам, космонавтам? Ведь в тесной кабине космического корабля, как говорится, не разбежишься. Наш преподаватель физкультуры это заметил.

— Странный у вас, товарищ Титов, подход к спорту, — сказал он. — На снарядах вы занимаетесь неплохо, а бегать не любите. В чем дело?

— Не лежит душа, — ответил я.

— Придется полюбить.

— Насильно мил не будешь. Так ведь говорят?

— Что верно, то верно, но должен сказать, что пренебрегать бегом в нашем деле не годится. Хотите знать, что дает бег космонавту?

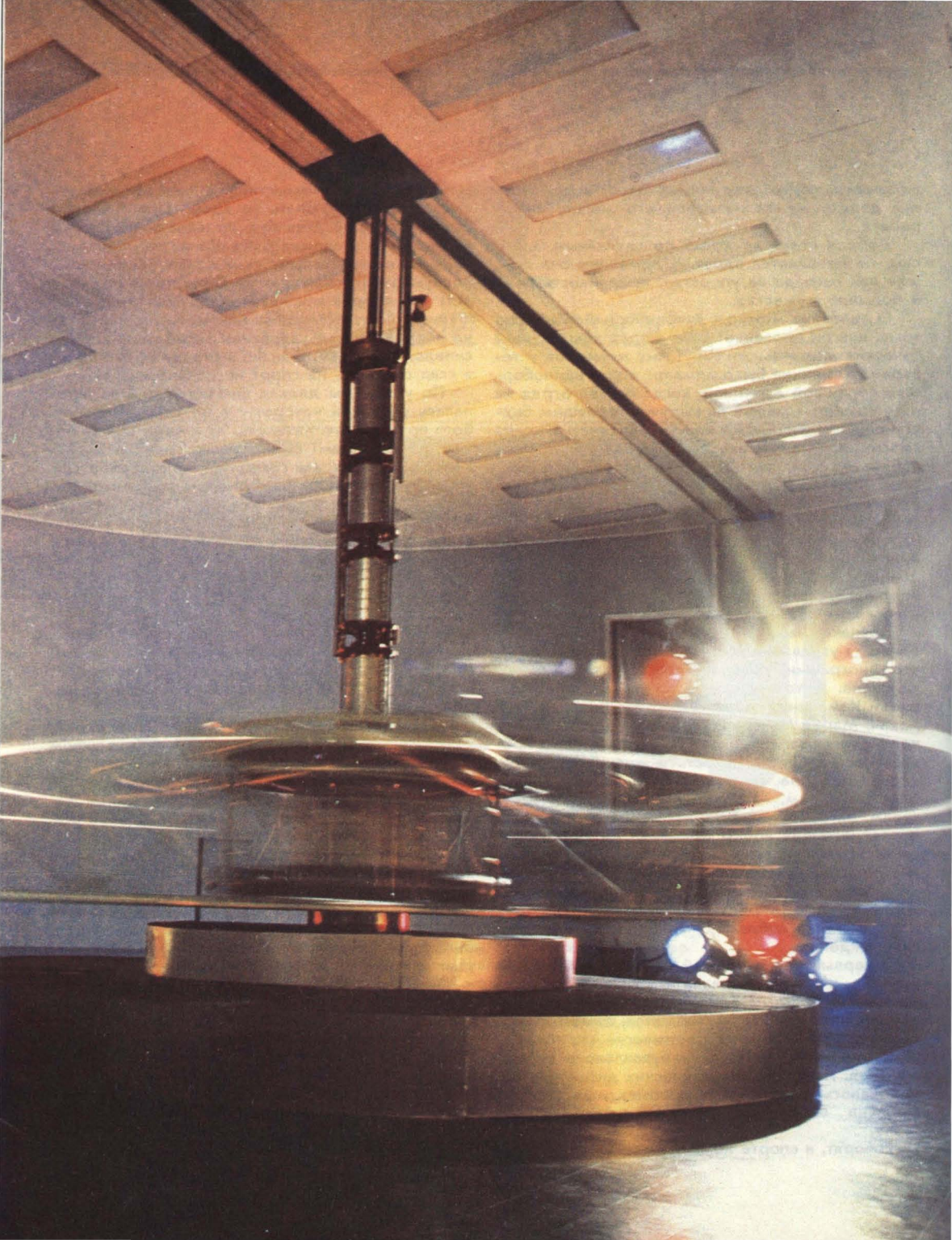
— То же, что и гимнастика, велосипед, акробатика...

— Э, нет, — перебил меня преподаватель. — Вы забываете об одном очень важном обстоятельстве — о ритме. Бег, и только бег, вырабатывает ритм в работе сердца, легких, всего организма при повышенной постоянной нагрузке. Второе — дыхание, вы его не добьетесь, выполняя только гимнастические упражнения.

Мы долго беседовали с преподавателем на эту тему. И постепенно я по собственной охоте стал устраивать пробежки, раз от раза увеличивая дистанцию. Сейчас, пожалуй, и сам не знаю, какой вид спорта люблю больше, но все же бегать по кругу мне до сих пор не нравится. Вот с мячом, с шайбой — другое дело.

Хорошо помню наш спортивный городок в окружении высоких сосен и зеленокудрых берез, весело шелестящих листвой при каждом дуновении теплого летнего ветра. Заниматься здесь было тем более приятно, что в создании городка принимали участие и мы, первые кандидаты в космонавты, и весь, тогда еще небольшой, коллектив будущего Звездного...

В тот период трудно было сказать, что важнее для космонавтов — физическая подготовка или

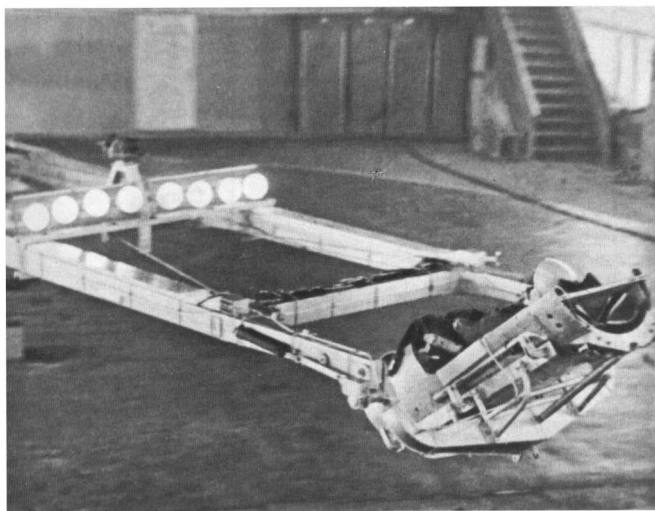
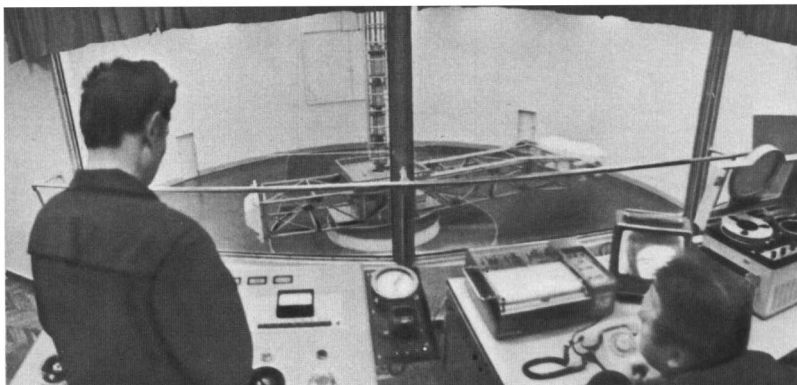


теоретическая. Впрочем, так вопрос и не ставили. Конечно, чтобы выдержать нагрузки, которые могли возникнуть при старте ракеты и при возвращении космического корабля, удовлетворительно перенести воздействие всех факторов космического полета, мы должны были развивать в себе силу и выносливость. Футбол, волейбол, баскетбол, упражнения на спортивных снарядах, комплекс специальных тренировок помогали решить эту задачу.

И разумеется, мы столь же упорно осваивали

необходимые теоретические дисциплины, в том числе такие новые для нас, летчиков, как термодинамика, ракетная техника, динамика космического полета и другие. Правда, лекции специалистов по авиационной и космической медицине я слушал без особого внимания, считая этот предмет второстепенным. Однако в дальнейшем мы убедились, что программа подготовки к первому космическому полету глубоко продумана и второстепенных дисциплин в ней нет.

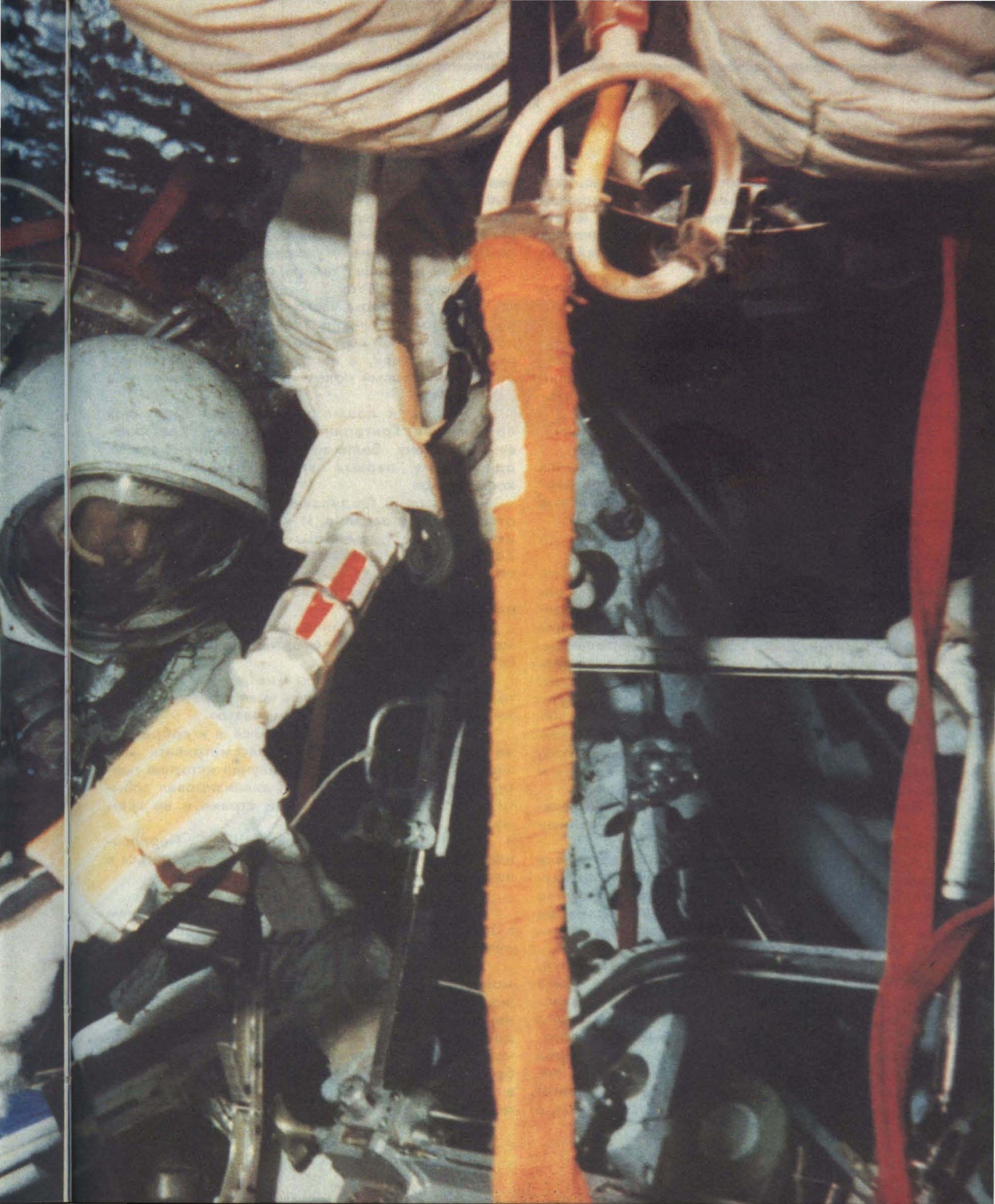
Одним из важных в то время разделов













подготовки были прыжки с парашютом. Нас, летчиков, привыкших в небе опираться на прочные крылья своего истребителя, не очень-то вдохновляла перспектива заменить крылья шелковым куполом, и в парашютный класс мы пошли без особого энтузиазма.

Инструктором у нас был заслуженный мастер спорта Н. К. Никитин — человек большого опыта, воспитавший целую плеяду рекордсменов-парашютистов. Видя наше нерасположение к прыжкам, он как-то сказал:

— Вот почувствуете, что такое настоящий свободный полет, — сами захотите дополнительных прыжков.

— Нам бы выполнить то, что запланировано, и точка.

— Поверьте мне, уж я-то знаю, — улыбнулся наш парашютный наставник. — Только договоримся так: кто будет просить дополнительные прыжки, должен это делать, стоя на коленях.

Мы дружно рассмеялись, уверенные, что до этого дело не дойдет.

Многое рассказал нам Николай Константинович о парашютных прыжках, технике их выполнения. Хотя каждый из нас уже прыгал с парашютом в летной школе и в полку, то, о чем говорил Никитин, было новым и увлекательным.

Наконец от теории мы перешли к практике. И при первом же прыжке, покинув самолет, я едва не попал в штопор. Тело мое стало беспорядочно вращаться. Вспомнив совет инструктора на этот случай, я сжался, а потом резко раскинул руки и ноги. Выдержав паузу, дернул за вытяжное кольцо парашюта. Удар — и над головой раскрылся шелковый купол.

Вечером в боевом листке Леша Леонов весьма выразительно изобразил мою отчаянную борьбу с воздушной стихией.

А когда программа парашютной подготовки подходила к концу, мы друг за другом потянулись к Николаю Константиновичу и, памятуя о нашем первом разговоре, становились перед ним на колени в мольбах о дополнительном — хотя бы одном! — прыжке.

В свободные часы мы много читали. Пожалуй, наибольшее удовольствие нам доставила книга К. Э. Циолковского «Вне Земли». Эта научно-фантастическая повесть была задумана им еще в 1896 году, и тогда же он написал несколько глав. Вернулся Константин Эдуардович к ней через двадцать лет. Впервые она была напечатана полностью лишь в 1920 году. Удивительная книга! Многое в ней казалось нам не фантастическим, а

реальным — так подробно в ней и живо рассказал автор об условиях полета и жизни в ракете, о «колониях» на искусственных спутниках Земли, о посещении Луны и астероидов.

Подготовка к полету шла полным ходом.

— Как думаешь, теперь скоро?

— Похоже на то.

Такие разговоры часто возникали среди нас, космонавтов, в начале 1961 года. В лесу и на полях еще лежал снег, временами набегали февральские метели, а настроение было весеннее. Мы знали: первый полет человека в космос уже близок.

Однажды я пошел к секретарю партийной организации Григорию Федуловичу Хлебникову — ветерану Великой Отечественной войны, одному из первых врачей нашего отряда космонавтов.

— Григорий Федулович, впереди сложное и ответственное задание. И я решил просить принять меня в ряды Коммунистической партии. Хочу идти на выполнение задания коммунистом.

Он меня внимательно выслушал и сказал одобрительно:

— Правильно решили, охотно дам вам рекомендацию. В другой, вероятно, не откажет комсомольская организация.

Третью рекомендацию мне дал Евгений Анатольевич Карпов — опытный врач, первый начальник Центра подготовки космонавтов.

С каким волнением готовился я к собранию, на котором должны были рассматривать мое заявление! Как старательно изучал историю партии, ее Программу и Устав, анализировал события, происходившие в нашей стране и во всем мире!

И вот я кандидат в члены КПСС. Переполюнявшей меня радостью я поспешил поделиться в письме к родным.

Отец не замедлил с ответом.

«...Поздравляю тебя, Герман, со вступлением в партию! Считаю это событие в твоей жизни очень важным...»

У Ленина есть слова, что «коммунистом стать можно лишь тогда, когда обогатишь свою память знанием всех тех богатств, которые выработало человечество». Хочется, чтобы эти слова были для тебя звездой путеводной в твоей жизни, чтобы они напоминали всегда о трудности избранного тобой пути, чтобы вселяли в тебя веру в достижение целей, какие будут перед тобой поставлены...»

...Приближался день старта в неизведанное. Несмотря на тщательную подготовку, полет был связан с определенным риском. Пожалуй, никто из нас не мог похвастаться тем, что абсолютно спокоен. Но ученым нужна была полная уверен-

ность, что человек, отправившийся в космос, вернется оттуда живым и здоровым. И они еще и еще раз перепроверяли все до мелочей. Этого требовали интересы дела. Этого требовал Сергей Павлович Королев.





## ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР



О Сергее Павловиче Королеве, о той огромной роли, которую он сыграл в освоении космического пространства, написано немало. И тем не менее интерес к его личности, к его делам с каждым годом все возрастает. Об этом свидетельствует появление новых книг и статей, посвященных ему, новых документальных и художественных фильмов, об этом говорят и вопросы, которые часто задают нам, космонавтам.

Скажу сразу: все мы считаем С. П. Королева вторым отцом, ибо наше рождение как космонавтов, становление и вся последующая жизнь связаны с именем Главного конструктора.

Небольшого роста, широкоплечий, крепкий

человек, он, казалось, смотрел на собеседника исподлобья, но близкое знакомство с ним открывало людям его душевную щедрость и доброту. Его внимательный взгляд, уверенная, неторопливая речь говорили о большом уме и необыкновенной силе воли.

С юных лет Королев увлекался авиацией, а потом, в 30-е годы, все затмила страсть к ракетной технике. Молодой, смелый, напористый, он много лет вынашивал идею создания космических кораблей и ракет и настойчиво работал над ее воплощением.

Что и говорить, вначале С. П. Королеву было нелегко. Многие считали его беспочвенным фантастом, не верили ему, и нередко он оставался один на один со своими проектами, планами и чертежами. Хотя он никогда не рассказывал нам о трудностях прошлого, мы постепенно узнавали о них и проникались еще большим уважением к этому сильному духом человеку.

Будущий Главный конструктор космических кораблей шел непроторенным путем. Его расчеты и расчеты его соратников-энтузиастов порой базировались на предвидении, на смелых догадках.

В то время, помимо решения множества технических вопросов, десятков проблем, с которыми сталкивались впервые, приходилось преодолевать и психологический барьер — недоверчивое и настороженное отношение к самой идее полетов в космос. Даже в середине 50-х годов в дискуссиях о возможности создания человеком спутника Земли многие в лучшем случае отмахивались. Другие, в целом допуская реальность полета в космическое пространство искусственного небесного тела, не видели в этом никакого практического смысла. Сергей Павлович Королев заставил всех поверить в необходимость осуществления широкой программы исследования космоса, создания космической техники для полета человека.

О Королеве-руководителе говорят по-разному. Нередко можно услышать, что он был горячим, крутым человеком, беспощадным к соратникам. Да, Сергей Павлович не церемонился с теми, кто нерадиво относился к делу, как не щадил и себя в своей работе. Но вряд ли найдется человек, который бы утверждал, что СП, как называли Королева окружающие, зыскал несправедливо. Никто не помнит, чтобы СП наказал за оплошность, если ему об этом честно и откровенно доложено. Бывали случаи, когда он даже объявлял благодарность за то, что ему

вовремя говорили о допущенных ошибках. Этим он создал в коллективе атмосферу доверия и сплоченности.

Королев-конструктор всегда видел перспективу развития космической техники. Пример тому — ракета, с помощью которой в 1957 году был выведен на орбиту первый искусственный спутник Земли и которая в различных модификациях вот уже почти треть века используется для запуска пилотируемых и автоматических космических кораблей и станций.

Создав тот или иной космический аппарат, Королев обычно передавал его другому конструктору для дальнейшего совершенствования. Так было с космическими аппаратами для исследования природных ресурсов Земли, со спутниками типа «Молния» и другими. Рождались новые конструкторские бюро, которые СП всячески поддерживал. И только одно направление он не передал никому — пилотируемые корабли и станции.

Когда встал вопрос о том, представители каких профессий в наибольшей степени отвечают требованиям, которые предъявляет космос к человеку, вернее — требованиям, которые сформулировали медики и ученые, высказывались разные предложения. Называли моряков и шахтеров, авиаторов и спортсменов. И в каждом случае находились свои «за» и «против». Медики, например, считали, что именно врачи, которые истари изучали всевозможные аномальные состояния и болезни человека, находили средства борьбы с ними, первыми должны испытать непонятную невесомость.

После долгих обсуждений приняли наконец решение: кандидатов для полета в космос надо искать прежде всего среди летчиков, а точнее — среди летчиков-испытателей. Мнение Главного конструктора было, пожалуй, определяющим. Свою роль, я думаю, тут сыграли и его юношеское увлечение авиацией, планерами и почти четвертьвековая летно-испытательная практика.

Однако Королев не был бы Королевым, если бы постоянно не заботился о будущем космонавтики. Опыт работы с Андреем Николаевичем Туполевым, сначала как с руководителем дипломного проекта, темой которого у Королева была разработка самолета СК-4, а затем и в его конструкторском бюро, убеждал Сергея Павловича, что для конструктора чрезвычайно полезно самому прочувствовать поведение машины в полете. Это дает ему значительно больше, чем самый подробный отчет летчика-испытателя. Не

случаен поэтому следующий шаг С. П. Королева — указание отбирать и готовить для полетов в космос инженеров-конструкторов из КБ. И уже в октябре 1964 года кресло инженера-испытателя в кабине многоместного корабля «Восток» занял Константин Петрович Феоктистов, принимавший непосредственное участие в разработке «Востоков».

Сегодня мы можем сказать, что правильность этого направления полностью подтвердилась. Участие инженеров-испытателей позволило нам много продлить активную жизнь легендарных «Салютов», выполнить уникальные ремонтно-восстановительные мероприятия и получить данные, которые пригодятся при создании будущих внеземных лабораторий.

Дальновидность Главного конструктора проявилась в том, что в первый отряд космонавтов отбирались молодые ребята. Большинству было 25—27 лет. Как известно, в США первая группа астронавтов состояла из людей более старшего возраста — 30—39 лет. Сергей Павлович понимал, что опыт работы в условиях космоса придется накапливать буквально по крупицам и лучше всего доверить это дело молодежи, которая сможет многие годы трудиться в области космонавтики.

...Никогда не забуду тот день, когда мы побывали на заводе. Сергей Павлович Королев, руководивший созданием ракеты-носителя и космического корабля, встретил нас приветливо. Привел в цех, где на стапелях стояли космические корабли, подвел к одному из них, уже готовому, и сказал просто:

— Ну вот, смотрите... И не только смотрите, но и изучайте. Если что не так — говорите. Будем переделывать вместе... Ведь летать на них не мне, а вам...

С душевным трепетом разглядывали мы космический корабль, а Сергей Павлович кратко рассказывал о конструкции корабля и ракеты-носителя. Все здесь было для нас ново. Мне вспомнилось, что вот так же когда-то мы, курсанты, впервые стояли у реактивного самолета. Конечно, корабль «Восток» внешне ничем не напоминал самолет.

Меня особенно поразила тяга двигателей установок ракеты-носителя. Она достигала истинно космических величин — шестисот тонн! Это почти в 400 раз больше, чем на быстрокрылом истребителе, на котором мы летали до прихода в отряд космонавтов.

Мы обратили внимание на иллюминаторы,

и кто-то заметил, что из кабины должен быть неплохой обзор. Сергей Павлович попросил нас подойти поближе.

— Снаружи, — сказал он, — корабль покрыт жаропрочной оболочкой. Во время спуска, при входе корабля в плотные слои атмосферы, через иллюминаторы космонавт увидит на его поверхности бушующее пламя. На корабль будет воздействовать тепловой поток, температура которого составит несколько тысяч градусов! Но в кабине она не поднимется выше двадцати градусов. Стекла иллюминаторов тоже жаропрочные и способны выдерживать такую огромную температурную нагрузку.

Королев стал рассказывать об устройстве кабины космического корабля, о назначении и принципе действия оборудования, приборов. И мы поняли, как много сделано для того, чтобы обеспечить высокую надежность всех агрегатов и механизмов и, следовательно, безопасность полета.

Когда я занял место в кресле космонавта, меня охватило волнение, знакомое, наверное, всем летчикам-испытателям, которые после долгого ожидания садятся в кабину нового самолета. На нем еще никто никогда не летал, еще недавно он существовал только в чертежах и расчетах, а теперь — вот он...

Внутри было гораздо просторнее, чем в кабине реактивного истребителя, все светилось стерильной, нетронутой чистотой. Удобное мягкое кресло. Слева — пульт управления, прямо перед глазами — маленький глобус, который в полете позволяет определять географическое положение корабля. Приборов, кнопок и тумблеров немного — управление автоматизировано до максимума.

«И этот корабль, возможно, доверят мне», — мелькнула радостная мысль.

Отныне мы начали непосредственно изучать космический корабль, овладевать его многочисленными и сложными системами и агрегатами. Вот когда нам потребовались все приобретенные ранее знания. Сергей Павлович очень заботливо относился к космонавтам. Он внимательно выслушивал наши вопросы и давал по каждому из них подробные объяснения.

По мере того как мы «обживали» корабль, у нас появлялись некоторые пожелания к инженерам и конструкторам.

— Смело высказывайте свои замечания, предлагайте! — говорил Королев.

Мы внесли несколько предложений, как сделать корабль более удобным, в частности по-

просили установить в кабине устройство, оповещающее о времени выполнения той или иной программы.

— Дельно,— отметил Сергей Павлович, ознакомившись с ними.

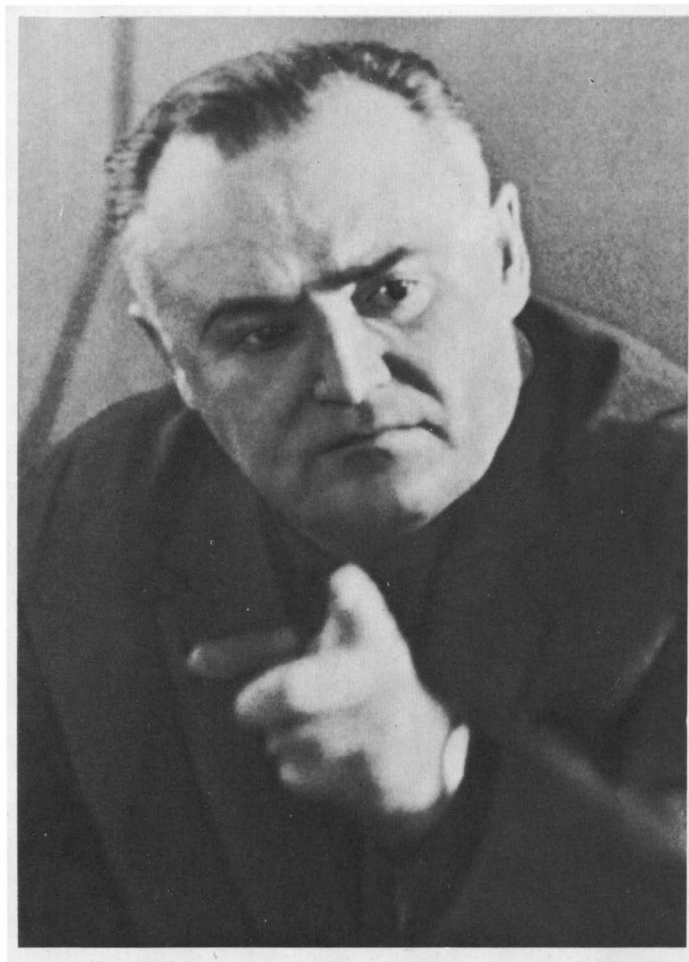
Вскоре нас вновь пригласили в цех сборки космических кораблей.

— Ваши предложения учтены,— сказал Королев.— Как теперь, лучше?

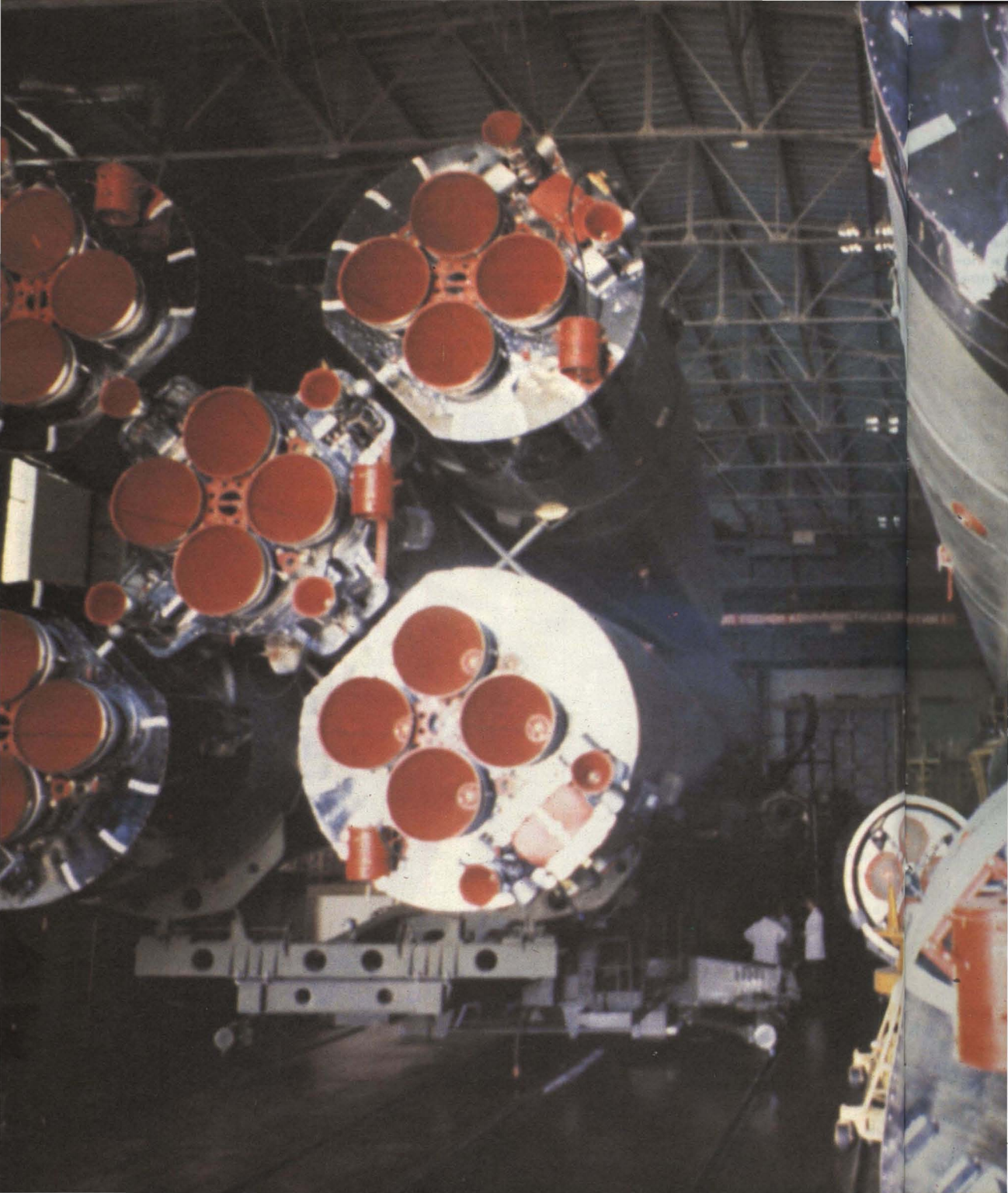
Какой человек не порадует, видя, что ему удалось внести свою лепту в такое огромное

и по размаху и по значению дело! Эту радость довелось познать мне и моим друзьям. Мы почувствовали себя своими людьми в большом творческом коллективе, создающем космический корабль, а не сторонними наблюдателями. И мы убедились, что Сергей Павлович по-настоящему верит нам, первым испытателям своего космического детища.

Корабль с каждым днем становился для нас все яснее, доступнее. Никто уже не сомневался, что в случае неисправности автоматики мы сами









сможем управлять им и он будет послушен нам так же, как были послушны быстрые и надежные МИГи.

Не буду подробно рассказывать о наших встречах с Королевым в ходе подготовки к полету. Об этом уже достаточно много и рассказано и написано. Хочу привести лишь один памятный мне эпизод из более поздних времен.

Однажды, когда мы заканчивали обсуждать какой-то вопрос, Сергей Павлович сказал мне:

— Появятся идеи — звони.

В моей горячей голове идей хватало, и я несколько раз докладывал их СП. Вполне вероятно, что для Главного конструктора это был детский лепет. Но не в этом суть. Как-то я пришел к нему в кабинет с очередной идеей, однако после первых же слов СП прервал меня, достал из стола большую черную тетрадь, полистал ее и сказал:

— У тебя три «хвоста» за семестр (я учился в Военно-воздушной инженерной академии

им. Н. Е. Жуковского). Сдашь, тогда приходи.

Несмотря на многочисленные заботы, Главный конструктор всегда находил время следить за нашими делами. Он не только знакомил нас со своим кораблем, своими планами, но и постоянно интересовался ходом тренировок, спрашивал о трудностях в учебе, о самочувствии.

— Знайте, друзья,— говорил Королев,— если кто-нибудь из вас думает, что готовится к полету,— значит, он еще не готов к полету в космос...

Приближался день запуска космического корабля с человеком на борту. Государственная комиссия отбирала первого...

Помните, у Пушкина: «Нас было много на челне...» И нас, космонавтов, тоже было много. И каждый готов был стать первым, выполнить задание, не дрогнув перед той опасностью, что ждала его в космосе. Я думаю, теперь самое время рассказать о тех, кто был рядом со мной,— о моих друзьях-космонавтах.





10

## ТАКИМИ МЫ БЫЛИ



Отряд космонавтов собрался не в один день. Кто-то прибыл раньше, кто-то позже. И первое, что бросалось в глаза: какие все это разные ребята! Не только по возрасту, росту, внешности — разные по опыту жизни, по характеру, по склонностям. Коммунисты и комсомольцы, дети крестьян и рабочих, сельской и городской интеллигенции, волжане, степняки, сибиряки, мы пришли в отряд из разных полков и эскадрилий. Одни работали до авиации в сельском хозяйстве, на заводах, другие занимались в высших учебных заведениях и технических училищах.

Конечно, у нас было и много общего — отличное здоровье, хорошее физическое развитие,

теоретическая подготовка и, самое главное, большой интерес к своей новой профессии, желание лететь в неизведанный космос. В принципе, мы не отличались от десятков тысяч других советских парней. При необходимости такой отряд мог быть собран и для похода на Южный полюс, и для экспедиции на дрейфующей льдине, и для испытания новых самолетов. Из нас, я думаю, получился бы неплохой экипаж подводной лодки или бригада монтажников-высотников — словом, мы были пригодны для любой

работы, которая требует физической закалки, знаний и преданности делу.

И все-таки при общей схожести во всем проявлялась индивидуальность наших характеров, увлечений, привычек. На первых порах это было особенно заметно во время спортивных состязаний.

...На баскетбольной площадке раздался свисток тренера — игра началась. Баскетбол меня никогда ранее не увлекал, и поэтому я устроился в сторонке, равнодушно наблюдая за бестолко-



вой, как мне казалось, толчеей игроков на маленьком пятачке, обведенном белой линией.

Но уже через несколько минут мое внимание привлёк энергичный крепыш, который легко переигрывал своих более высоких и лучше сложенных противников. Он стал бесспорным лидером команды, и на площадке то и дело слышалось:

— Молодец, Юра! Давай, Гагарин! Еще разок!

Да, его игре можно было позавидовать. Я невольно залюбовался стремительностью проводимых им атак, ловкими пасами, точными бросками и незаметно для себя превратился в азартного болельщика, бурно переживающего происходящее на площадке.

Потом мы убедились, что другой наш товарищ, с виду неповоротливый, был на голову выше всех нас в тяжелой атлетике.

Коллектив наш складывался не сразу, постепенно. Мы присматривались, привыкали друг к другу. Поначалу некоторые болезненно воспринимали критику, другие были чересчур серьезны, а иные отличались отчаянным задором и страстью к соленным шуткам. Прошло время — каждый из нас перенял от друзей лучшее. И теперь тот, кто раньше готов был обидеться на остроту, мог сам «подковырнуть» насмешника так, что мы диву давались — откуда у парня все это взялось?

Рождались у нас и свои неписанные правила. Особенно жестки они были в отношении учебы. На занятиях — максимум внимания, ни одного лишнего слова. Никто никого не отвлекает. Каждый помогает другому разобраться в технике, теории, в отработке спортивных упражнений. Но когда занятия заканчивались, тогда — держись. Шутники могли припомнить тебе все: и неудачный ответ инструктору, и нелепую позу на тренировке. Порой разыграют так, что невольно сам заразишься весельем друзей и хохочешь над своей промашкой.

То, чем мы тогда занимались, можно назвать задачей со многими неизвестными. Наши руководители тоже не имели опыта подготовки человека к полету в космос. Когда возникал какой-либо неясный вопрос, думали все вместе. Это называлось «собирать мальчишник». Засиживались до глубокой ночи, яростно спорили, но в конце концов приходили к единому решению, которое в то время представлялось нам самым верным. «Мальчишники» прочно вошли в нашу жизнь, нас вдохновляло сознание того, что мы не

просто принимаем «спущенные сверху» указания, а активно участвуем в выработке решений. Несомненно, это было тем творческим началом, которое способствовало сплочению коллектива.

О делах моих товарищей много написано журналистами, писателями, самими космонавтами. Мне не хотелось бы повторять уже сказанное, да и невозможно рассказать в одной книге сразу обо всем, хотя, без преувеличения, каждый из тех, кто был рядом со мной, достоин и кисти художника, и пера писателя, и внимательного взгляда режиссера. Взять, к примеру, моего бывшего дублера Андрияна Николаева, ныне дважды Героя Советского Союза, одного из руководителей Центра подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина, или Павла Поповича, тоже дважды удостоенного звания Героя Советского Союза. С их именами связаны героические страницы в истории освоения космоса. Это они пилотировали космические корабли «Восток-3» и «Восток-4» в их одновременном полете в августе 1962 года, а затем вновь отправились в космос в качестве командиров прославленных кораблей «Союз». Мужественные, волевые люди, добрые и надежные товарищи. Нельзя не сказать о них хотя бы несколько слов.

Черты характера, без которых трудно представить космонавта, — хладнокровие и спокойствие в любых ситуациях сложного космического полета. Все ребята старались выработать это в себе, но Андриян Николаев, мне кажется, был в нашем отряде чуть ли не олицетворением этих черт.

Помню, шли первые экзамены, Андриян отвечал у доски.

— Что вы будете делать, если в космическом полете откажет вот эта система корабля? — спросил его экзаменатор.

— Прежде всего — спокойствие.

Экзаменатор был явно озадачен таким ответом. Но сказать ничего не успел, потому что Андриян Николаев тут же невозмутимо начал излагать, что он предпринял бы в создавшейся ситуации.

Все у нас ласково называли его Андрушей. Да иначе, пожалуй, и невозможно было обращаться к этому тихому, скромному и обходительному человеку, чья спокойная, доверчивая улыбка мгновенно располагала к нему и знакомых и незнакомых людей, старших командиров, не говоря уже о нас, его товарищах. После того самого экзамена кто-то из друзей стал в шутку называть его «Прежде Всего Спокойствие». По-

началу Андриян смущался, робко протестовал: «Зачем, ребята?» Потом махнул рукой и сказал:

— Ладно, пусть. Мне к прозвищам, как и к разным именам, не привыкать. С детства все зовут меня Андреем, а по документам я Андриян. Почему — и сам долго удивлялся. Потом узнал. Когда родился, в нашей деревне чествовали святого Андрияна Натальского. Наверное, во славу его мне и приписали это имя. Выдумали же... — И, улыбнувшись, добавил: — А вы — Прежде Все-го Спокойствие...

Еще до отряда космонавтов с Андрияном Николаевым произошло событие, именуемое на языке военных ЧП.

В авиационном полку, где он служил, шла обычная боевая учеба. Молодой летчик-истребитель получил приказ идти в зону. На высоте десять тысяч метров ему предстояло перехватить цель. Маленький, поджарый МИГ стремительно пожирал пространство.

На шести тысячах метров Андриян включил форсаж.







МИГ шагнул почти к звуковому барьеру и мчался в небе на предельной скорости.

Вдруг дробь резких ударов встряхнула самолет. Удары раздавались сзади, в двигателе. Упали обороты, машина стала терять высоту. Еще минуту назад истребитель молнией уходил ввысь, а теперь, молчаливый и тяжелый, под большим углом планировал вниз, к земле...

Андрян имел право катапультироваться, бросить самолет, потому что, несмотря на все попытки, запустить двигатель ему не удалось.

— Иду в сторону аэродрома, — доложил он по радиации на КП.

Впереди показалась бетонная полоса. Сейчас начнется самое трудное — посадка. В непривычной тишине оглушительно громко прозвучал в наушниках голос командира:

— Первый разворот!

С трудом удерживая машину от опасного крена, Андрян осторожно выполнил маневр. Высоты для захода на посадку у него хватало, и, услышав команду: «Выпускайте шитки!», он подумал, что все будет в порядке. Даже представил себе, как откроет фонарь и расстегнет шлемофон, из-под которого стекали струйки пота. «Шасси!» — напомнила «Земля». Включив аварийную систему, Андрян ощутил легкий толчок, но уже в следующее мгновение почувствовал, а потом увидел, что промазал и идет на посадку с перелетом.

— Ваше решение? — спросили с КП.

— Буду садиться на поле.

— Убрать шасси!

— Спасибо, — не по-уставному ответил летчик. — Как его убрать, когда давления в системе нет...

В наушниках щелкнуло, и опять раздался голос командира, громкий, тревожный:

— Ваше решение? Прием...

У Андрияна оставалось достаточно высоты, чтобы снять с предохранителя катапульту и выбраться с парашютом. На аэродроме, видимо, ждали, что он так и сделает. Но из эфира доносилось:

— Прежде всего — спокойствие!

Рассказывая эту историю, Андрян словно заново переживал те короткие секунды, когда его серебристый МИГ безмолвной тенью скользнул за черту аэродрома.

— Я не слышал удара колес. МИГ чиркнул по траве крылом и застыл. Я сбросил фонарь и выскочил наружу. Стаскиваю шлемофон, оглядываюсь по сторонам и совсем рядом, метрах в

пяти, вижу ров... Наверное, остался еще с войны. Противотанковый. Если бы я в него въехал — конец пришел бы машине...

Не о себе подумал Андрян в тот момент, когда увидел, какой опасности удалось избежать, а о самолете, в который вложен труд сотен людей. Такой уж он человек. И каждый из нас готов был пойти с ним на любое трудное дело.

Павел Попович, наш парторг, прибыл в отряд первым. По просьбе старшего командира он встречал зачисленных в отряд Юрия Гагарина, Андрияна Николаева, меня и остальных ребят, помогал нам с устройством и отвечал на бесчисленные вопросы. Ответы не были, конечно, исчерпывающими, но все-таки Павел как мог старался удовлетворять наше любопытство.

О себе самом он рассказывал охотно.

Его первое знакомство с авиацией было трагичным. Во время войны, когда его родной край оккупировали фашисты, рядом со зданием сельской больницы однажды рухнул подбитый краснорозетный штурмовик «Ильюшин». Видно, он с трудом тянул на свой аэродром, но силы тяжело раненого пилота кончились.

Вокруг собрался народ. Отец Павла, одним из первых оказавшийся у места катастрофы, попытался достать погибшего летчика. Когда он приблизился к останкам самолета и стал отдиравать листы искорванного дюралю, воспламенился бензин. Взрыв потряс тихие улицы поселка... Смелчака отбросило от машины. С большим трудом отец Павла поднялся на ноги, но, не дойдя до дома, упал. Больше года пролежал он, обгоревший, в постели на грани жизни и смерти.

Этот случай не отпугнул Павла от авиации, он стал летчиком-реактивщиком, а затем вступил в отряд космонавтов и в числе первых вывел свой корабль на околоземную орбиту.

...Как-то летним вечером после занятий мы размышляли о будущем. Говорили о полетах на Луну, на Марс. Из всех нас Павел был настроен, пожалуй, наиболее реалистично. Он тогда мечтал облететь только Землю.

— Доведется полететь туда, — он кивнул на мерцающие в небе звезды, — обязательно возьму с собой вот это...

Расстегнув китель, Павел достал из внутреннего кармана записную книжечку, раскрыл ее, и мы увидели между страницами квадратик шелка, на котором был вышит маленький портрет Ильича.

Мечта Павла сбылась: он дважды побывал в космосе, и на борту его корабля, устремлявшие

гося в необъятную высь, был портрет Ленина — человека, направившего нашу страну по большому звездному пути.

В свободное от занятий и тренировок время мы с друзьями бродили по Москве и ее окрестностям. Ко мне все чаще приходили мысли о далеком родном Алтае. Может быть, просто соскучился по родительскому дому, где не был уже несколько лет. А может, потому, что приближался срок старта в неведомое.

Последние дни перед полетом в космос были полны ожиданий и надежд. Решался вопрос, кому выпадет честь первым занять место в кабине космического корабля. Естественно, любой из нас был бы счастлив, если бы выбор пал на него. Но в разговорах между собой мы все же склонялись к мысли, что полетит Юрий Гагарин.

Накануне отъезда на космодром состоялось партийное собрание с повесткой дня: «Как я готов выполнить приказ Родины». Мы дали клятву

Родине, Коммунистической партии, Советскому правительству и товарищам-коммунистам, что оправдаем оказанное нам высокое доверие. В своем выступлении Юрий Гагарин сказал:

— Я рад и горжусь, что попал в число первых космонавтов... Не пожалею ни сил, ни труда, не посчитаюсь ни с чем, чтобы достойно выполнить задание партии и правительства. Присоединяюсь к многочисленным коллективам ученых и рабочих, создавших космический корабль и посвятивших это XXII съезду КПСС.

Когда слово было предоставлено мне, я тоже заверил присутствующих, что, если понадобится, выполню приказ Родины как подобает коммунисту.

Взволнованные, радостные, возвращались мы с собрания. Не было, казалось, таких трудностей, которые мы не смогли бы преодолеть. Наконец долгожданный день наступил. Мы отправились на космодром Байконур.





# ГАГАРИНСКАЯ ОРБИТА



И вот мы на космодроме. До старта оставались считанные дни. Для нас, космонавтов, они были наполнены напряженной, но уже привычной работой: занятия, тренировки. А в это время где-то решались последние вопросы, связанные с полетом, решалась наша судьба.

Думаю, читатели правильно поймут меня, если я сейчас несколько отступлю от принятого в этой книге изложения и приведу ряд выдержек из дневниковых записей нашего наставника Николая Петровича Каманина, в которых нашли отражение некоторые события тех дней, порой нам неведомые, но, на мой взгляд, важные для понимания атмосферы, царившей на космодроме накануне исторического полета.

«5 апреля... Солнцем проводила нас Москва, солнцем встретил космодром... Веселой шуткой встретил нас академик Сергей Павлович Королев. Нашел что сказать почти каждому из прибывших. Он рассказал, как идет работа по отлаживанию отдельных систем корабля. Тут же был назван ориентировочный срок готовности к пуску.

— Как видите, в вашем распоряжении еще есть время. Чем думаете заняться?

— Тренировками.

— Правильно. Полезно, чтобы космонавты основательно повторили порядок ручного пуска, не забыли связь, тренировку в скафандре.

Во второй половине дня мы сумели организовать занятия, завершили их игрой в волейбол. Играли с увлечением все — Гагарин, Титов, Николаев, Попович, Быковский и другие. Они еще не знают, кому лететь...

6 апреля. Основным событием дня было техническое совещание. На него явились конструкторы двигателей, систем связи, оборудования, управления... Каждый представлял большие коллективы ученых, конструкторов, инженеров, техников, рабочих...

Итог совещания: окончательно разработано задание космонавту на одновитковый полет. Подписать этот документ выпала честь и мне. Первое задание летчику-космонавту на первый полет в космос! За долгие годы работы авиационным командиром довелось подписать не одну сотню полетных заданий. И все же не приходилось испытывать такого волнения, как сегодня.

С совещания вернулся вместе с космонавтами около одиннадцати часов вечера. Вместе ужинали, много говорили о том, как идут тренировки. Пристально приглядываюсь к каждому, особенно к Гагарину и Титову, стараюсь подмечать любую мелочь в их поведении. Ребята давно уснули, а я в раздумье сижу за дневником, еще и еще раз воскрешаю в памяти все то, что было характерным в подготовке космонавтов. Кого рекомендовать в первый полет: Гагарина или Титова? И тот и другой — отличные кандидаты, оба прекрасно подготовлены. И тренеры, и инструкторы, и врачи высказываются так, словно посылать в полет надо не одного, а двух космонавтов. В ходе тренировок и испытаний они сумели обрести необходимые знания, навыки. И если чаша весов на первый полет клонится в пользу Юрия Гагарина, то при этом имелось в виду, что вслед за первым, одновитковым полетом предстояло совершить суточный на шестнадцать-семнадцать

витков. Многим специалистам казалось, что суточный полет будет не менее сложным и для выполнения его хорошим кандидатом окажется Герман Титов.

7 апреля. С утра занимался с космонавтами. Отшлифовывали действия при ручном спуске. Молодцы, действуют отлично...

Вечером — кино. Ребята с большим вниманием посмотрели короткометражный фильм о полетах космических кораблей с манекенами и животными. Съемки удались, особенно натурные. Поражает четкость работы стартовой команды, пунктов управления полетом.

8 апреля. Состоялось заседание Государственной комиссии по пуску космического корабля «Восток» с человеком на борту. В работе участвовали конструкторы, академики, видные специалисты-ракетчики. Рассмотрели и утвердили задание на космический полет. Заслушали доклады о готовности средств поиска космонавта и корабля после приземления. Затем решали: кто полетит? Мне были даны полномочия назвать кандидатом Гагарина Юрия Алексеевича, а запасным пилотом Титова Германа Степановича. Комиссия единогласно согласилась с этим мнением и постановила провести еще одно официальное заседание и в торжественной обстановке утвердить решение о кандидате на полет и его дублиере.

9 апреля. Сегодня день воскресный, но работы продолжают и на пусковой площадке, и на пункте управления. Занимались и мы с космонавтами по намеченной программе.

В конце дня я решил не томить космонавтов и объявить им решение комиссии. По этому поводу, кстати сказать, было немало разногласий. Одни говорили, что решение о том, кто полетит, надо объявлять на старте; другие считали, что надо сделать это заранее, чтобы космонавт успел привыкнуть к мысли о полете. Во всяком случае, я пригласил к себе Юрия Гагарина и Германа Титова, побеседовал о ходе подготовки и сказал как можно более ровным голосом:

— Комиссия решила: летит Гагарин. Запасным готовить Титова.

Не скрою, Гагарин сразу расцвел своей улыбкой. По лицу Титова пробежала тень досады, но это только на какое-то короткое мгновение. Герман с улыбкой пожал руку Юрию, а тот не преминул подбодрить товарища:

— Скоро, Герман, и твой старт.

10 апреля. Сроки до старта исчисляются ча-

сами. Утром состоялась встреча членов Государственной комиссии, ученых, конструкторов и ракетчиков с группой космонавтов. Это было официальное представление капитанов космических кораблей тем, кто готовит полет.

Первым выступил Сергей Павлович Королев. Он сказал примерно так:

— Дорогие товарищи! Не прошло и четырех лет с момента запуска первого искусственного спутника Земли, а мы уже готовы к первому полету человека в космос. Здесь присутствует группа космонавтов, каждый из них готов совершить полет. Решено, что первым полетит Гагарин. За ним полетят другие в недалеком будущем, даже в этом году. На очереди у нас — новые полеты, которые будут интересными для науки, для блага человечества.

А вечером состоялось торжественное заседание Государственной комиссии по пуску корабля «Восток». Фиксируется решение: «Утвердить предложение о производстве первого в мире полета космического корабля «Восток» с космонавтом на борту 12 апреля 1961 года». Второе решение: «Утвердить первым летчиком-космонавтом Гагарина Юрия Алексеевича, запасным Титова Германа Степановича».

11 апреля. Последние сутки до старта. Проверка комплекса ракеты показала, что все обстоит благополучно.

Главный конструктор попросил почаще информировать его о состоянии космонавтов, об их самочувствии, настроении.

— Волнуетесь за них?

— А как вы думаете? Ведь в космос летит человек. Наш, советский.

13.00. Встреча Юрия Гагарина на стартовой площадке с пусковым расчетом. Немало людей собралось тут. Юрий прежде всего горячо поблагодарил присутствующих за их труд по подготовке пуска, заверил, что он сделает все от него зависящее, чтобы полет явился триумфом для страны, строящей коммунизм.

После митинга — обед. Вместе с космонавтами мы попробовали космические блюда — пюре щавелевое с мясом, паштет мясной и шоколадный соус. И все это из туб, весом каждая по 160 граммов. Гурманам эти блюда большого удовольствия не доставят, но во всяком случае — питательно.

Вечером Юрию укрепили датчики для записи физиологических функций организма. Эта операция продолжалась больше часа, и для того, чтобы она не очень утомляла космонавта, был

включен магнитофон. Юрий попросил, чтобы больше проигрывали русских народных песен.

Потом уточнили расписание завтрашнего дня. Начиная с подъема — с 5.30, — все расписано по минутам: физзарядка, туалет, завтрак, медицинский осмотр, надевание скафандра, проверка его, выезд на старт и даже проводы на старте. Под конец я задал Юрию вопрос:

— Между нами: когда ты узнал, что полетишь?

— Я все время считал мои шансы и Германа равными и только после того, как вы объявили нам о решении комиссии, поверил в выпавшее счастье. — Юрий замолчал, а затем продолжил: — Знаете, Николай Петрович, я, наверное, не совсем нормальный человек.

— Почему?

— Завтра полет. Такой полет! А я совсем не волнуюсь. Ну ни капли не волнуюсь. Разве так можно!...

Ясное утро 12 апреля 1961 года. Солнце едва показалось за далеким горизонтом, но лучи его уже теплые, ласковые.

Автобус доставил нас к подножию ракеты. Через несколько минут Гагарин займет место в кабине корабля. Он тепло прощается с членами Государственной комиссии, учеными, друзьями-космонавтами. Оба мы были в скафандрах, но тоже обнялись и, как у нас принято говорить, «чокнулись» гермошлемами.

Пройдет немного времени, и всю планету облетят слова Юрия Гагарина, обращенные к народам мира:

— Дорогие друзья, близкие и незнакомые! Через несколько минут могучий космический корабль унесет меня в далекие просторы Вселенной. Что можно сказать вам в эти последние минуты перед стартом? Вся моя жизнь кажется мне сейчас одним прекрасным мгновением... Все, что прожито, что сделано прежде, было прожито и сделано ради этой минуты. Сами понимаете, трудно разобраться в чувствах сейчас, когда очень близко подошел час испытания, к которому мы готовились долго и страстно... Я знаю, что соберу всю свою волю для наилучшего выполнения задания. Понимая ответственность задачи, я сделаю все, что в моих силах, для выполнения задания Коммунистической партии и советского народа.

...Юрий вошел в лифт, который доставил его на площадку, расположенную у входа в корабль. Там он поднял руку, еще раз попрощался:

— До скорой встречи! — и скрылся в кабине.

А мы, словно замороженные, все стояли у стартовой площадки.

Когда Юрий доложил: «Самочувствие хорошее. К старту готов», я пошел раздеваться. Быстро снял скафандр, гермошлем, комбинезон, надел «земную» одежду и отправился на пункт связи. Здесь собрались мои товарищи-космонавты, чтобы по трансляции слушать переговоры с Юрием в ходе подготовки к старту. В динамике раздался уверенный, с шутливыми нотками голос Гагарина:

— Самочувствие отличное. Все делаю, как учили.

Мы невольно рассмеялись: раз космонавт шутит, значит, он действительно чувствует себя превосходно.

Прозвучала команда:

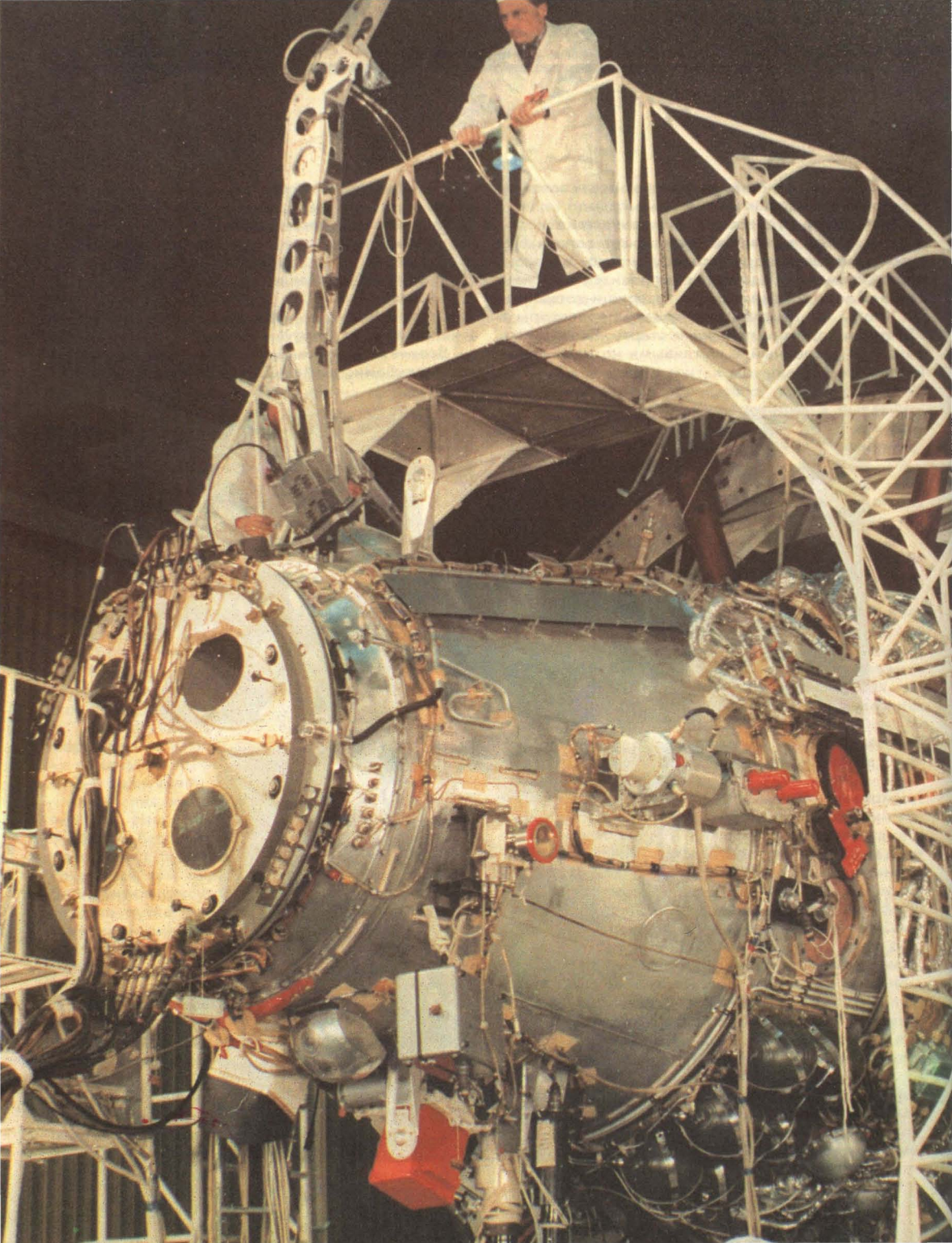
— Зажигание!

Старт первого в мире космического корабля с человеком на борту!

Взревели двигатели, подножие ракеты окуталось клубами дыма. С каждой секундой гул







двигателей нарастал, а облако дыма становилось гуще, обширнее. Вот оно уже закрыло добрую половину корпуса ракеты. Внизу бушевало море огня.

Ракета, чуть качнувшись, стала медленно уплывать вверх. Счастливого полета, дружище!

Мне часто задают вопрос: «Что вы испытывали, когда Гагарин улетел?»

Мои мысли и чувства перед полетом и во время полета Юрия Гагарина можно в какой-то степени сравнить с мыслями и чувствами летчика, провожающего своего товарища в первый полет на новом самолете. Обычно друзья летчика, остающиеся на земле, внимательно следят за его действиями, всё замечают и делают выводы для себя. Так было и у меня. В момент непосредственной подготовки к старту я был увлечен технической стороной дела, следил за прохождением команд, докладами космонавта. Когда ракета оторвалась от стартовой площадки и устремилась ввысь, я неотрывно наблюдал за работой управляющих двигателей, которые обеспечивали полет ракеты по заданной траектории.

После того как ракета скрылась из глаз и рев двигателей смолк, на космодроме стало как-то пусто. Тоже знакомое летчикам чувство: буквально только что твой товарищ стоял рядом на аэродромной бетонке, разговаривал с тобой — и вот он уже далеко от тебя. Что с ним сейчас, что будет через минуту-другую? И ты томишься от бездеятельного ожидания и щемящей тревоги за исход полета.

Стартовав, ракета быстро наращивает скорость, растут и перегрузки. Летчики, особенно истребители, прекрасно знают, что это такое. При маневрах самолета кажется, будто кто-то с огромной силой прижимает тебя к сиденью. И все же космонавту труднее. Труднее не потому, что перегрузки на космическом корабле значительно, а потому, что они действуют в течение более длительного промежутка времени.

Наши ученые, тщательно выясняя влияние перегрузок на живой организм, запуская в космос животных, пришли к выводу, что натренированный человек, находясь в определенном положении, вполне может выдержать перегрузки, возникающие при полете ракеты. Но подтверждаются ли эти выводы на практике?

Сообщения с борта космического корабля были радостными: Юрий переносил перегрузки хорошо.

Подшло время, когда ракета должна была миновать плотные слои атмосферы. После этого

предстояло сбросить головной обтекатель. Мы с волнением ждали, как поведет себя автоматика. Наконец космонавт передал:

— Сброс головного обтекателя... Вижу Землю!

— Сработала! — радостно отозвалась Земля.

По мере выработки топлива одна за другой отделялись ступени ракеты. Все внимание было приковано к передачам из космоса. И вот мы услышали короткий доклад космонавта, что космический корабль вышел на орбиту. Наступила невесомость. Что ощущает сейчас Юрий? Как он переносит это состояние?

Как летчик-истребитель я в какой-то мере был знаком с невесомостью. Она возникает в определенные моменты полета, например при выполнении высшего пилотажа, когда самолет, как говорят летчики, «зависает». Это состояние мы кратковременно испытывали и во время подготовки к полету в космос. Но все же...

Живя на Земле, человек находится под непрерывным влиянием силы тяжести. Развиваясь в этих условиях, наш организм приспособился к ним, сердце работает с определенной нагрузкой, человек чувствует свое пространственное положение, знает, где верх, где низ, может нормально передвигаться, сидеть, отдыхать. А что будет, если сила тяжести на более или менее длительный срок исчезнет?

В фантастической повести «Грезы о земле и небе» Константин Эдуардович Циолковский так описывает состояние человека в условиях невесомости: «Я путешествовал по воздуху во все углы комнаты, с потолка на пол и обратно; переворачивался в пространстве, как клоун, но, помимо воли, стучался о все предметы и всеми членами, приводя все ударяемое в движение... Мне все казалось, что я падаю... Вода из графина от толчка вылилась и летала сначала в виде колеблющегося шара, а потом разбивалась при ударах на капли и, наконец, прилипла и расплзлась по стенкам... Тело в такой среде, не имея движения, никогда его без действия силы не получает и, наоборот, имея движение, вечно его сохраняет».

Но фантастика есть фантастика. Не преподнесет ли действительность какого-нибудь сюрприза? На этот вопрос нам ответил из космоса Юрий Гагарин:

— Полет проходит успешно. Самочувствие хорошее. Все приборы, все системы работают хорошо.

Да, работа автоматики тоже была в то время

для нас весьма важной проблемой. Ведь всем полетом космической ракеты, всеми ее сложными механизмами управляли автоматические системы. Они направляли ракету по нужной траектории, контролировали работу двигателей, отделяли отработавшие ступени, в заданной точке переводили корабль на снижение. Автоматика поддерживала внутри корабля условия, необходимые для жизнедеятельности человека. Мы с радостью отмечали, что все автоматические системы действуют безотказно.

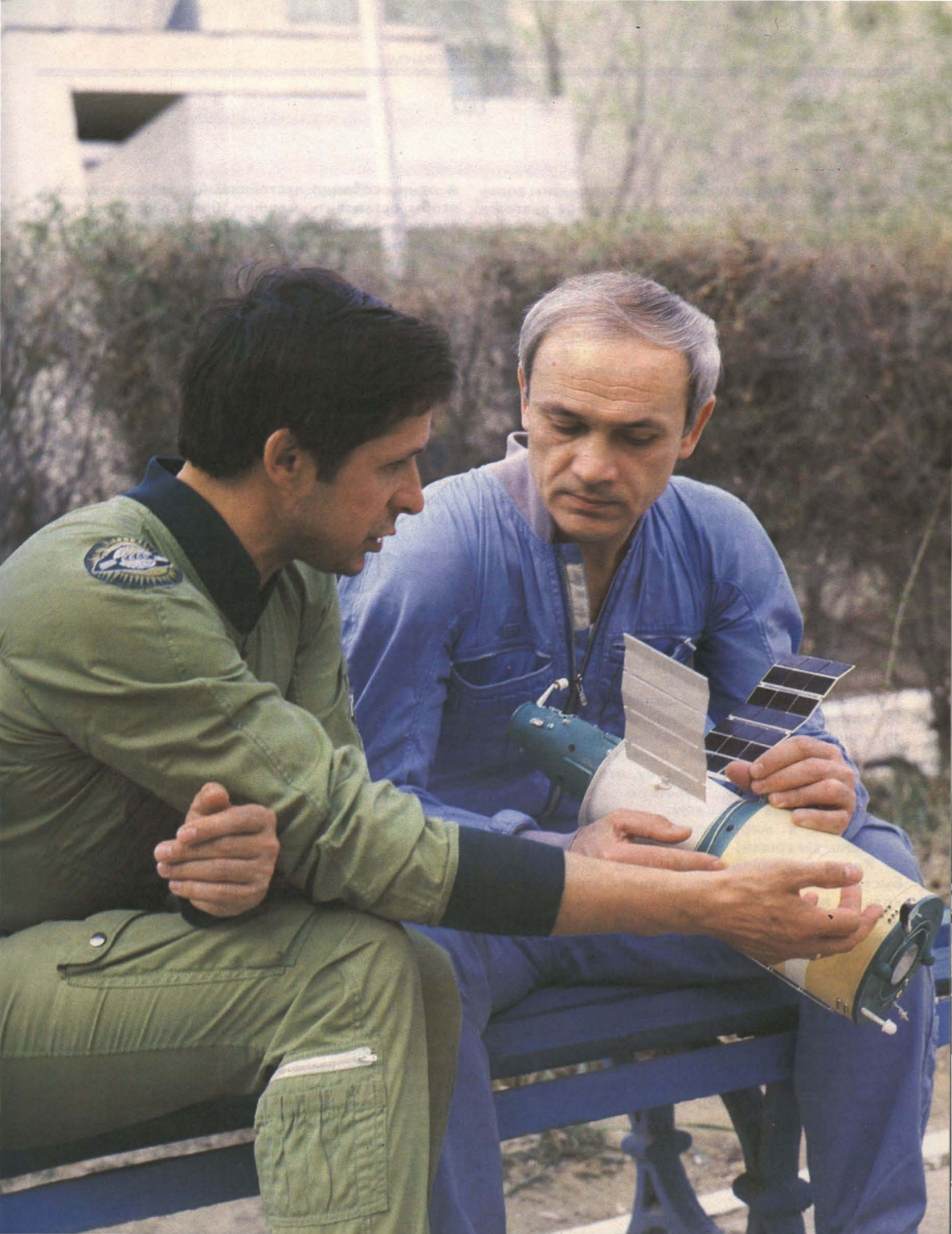
Откровенно говоря, осмыслить всю грандиозность первого в мире полета в космос тогда было просто некогда. Не успел стихнуть мощный гул ракеты, как Николай Петрович Каманин сказал мне:

— Поедьте к самолету. Сейчас полетим в район приземления.

Самолет плавно оторвался от бетонки, набрал высоту. Мы сгрудились возле установленного в салоне репродуктора, прислушиваясь к происходящему в эфире. В сообщениях из космоса







многие детали и подробности были понятны только тем, кто непосредственно готовился к этому полету.

Вот опять голос Юрия:

— Передаю очередное отчетное сообщение: 9 часов 48 минут, полет проходит успешно... Самочувствие хорошее, настроение бодрое...

— Включилась солнечная ориентация...

— Полет проходит нормально, орбита расчетная...

— Настроение бодрое, продолжаю полет, нахожусь над Америкой...

— Внимание. Вижу горизонт Земли. Такой красивый ореол. Сначала радуга от самой поверхности Земли, и вниз такая радуга переходит. Очень красиво...

Вперед был заключительный, может быть, самый важный и наиболее сложный этап полета — снижение и посадка. Хотя система торможения и посадки неоднократно проверялась при полетах космических кораблей с животными, могли возникнуть и какие-нибудь непредвиденные обстоятельства. Справится ли мой друг, если ему придется осуществлять посадку с помощью ручного управления?

Мне вспомнились наши совместные тренировки, четкие и уверенные действия Юрия. «Все будет хорошо!» — подумал я.

Наконец пришло сообщение, что в 10 часов 55 минут космический корабль «Восток» благополучно приземлился в заданном районе. Юрий Гагарин передал с места посадки: «Прошу доложить партии и правительству, что приземление прошло нормально, чувствую себя хорошо, травм и ушибов не имею».

Первый в мире полет человека в космос успешно завершен!

Когда мы прибыли на место, мне хотелось быстрее обнять Юру, но я увидел его в плотном кольце людей. Казалось, подойти к нему нет никакой возможности. И все же я стал протискиваться сквозь толпу. На меня бросали, дивленные, строгие взгляды, но я не обращал на это внимания. Юра заметил меня, когда я был уже в нескольких шагах от него, и бросился мне навстречу. Мы крепко обнялись.

Подали машины, и нас повезли туда, где Юрий должен был немного отдохнуть, — в домик, расположенный на крутом берегу Волги. Тысячи людей буквально загрохотали улицы, по которым проезжал наш кортеж. Они плотно обступили машины, стараясь поближе рассмотреть Юрия Гагарина, осыпали и нас, и дорогу цветами.

А один особенно настойчивый молодой человек, чтобы остановить машину, бросил под нее свой велосипед. Откровенно говоря, многие из нас тогда не понимали такого бурного проявления эмоций жителями города и даже возмущались их поведением. Нам не терпелось поскорее добраться до уединенного домика и самым подробным образом расспросить Юрия о всех деталях космического полета, узнать, что и как там, в космосе...

...Помню, мы бродили с Юрием по берегу Волги. Вскрылась могучая река, по мутным волнам неслись льдины. Снег стоял, земля подсыхала. Кое-где пробивалась ярко-зеленая трава, и на деревьях уже начали расправляться пахучие клейкие листочки. В ветвях хлопотали грачи, поправляя старые гнезда, свистели скворцы, и все сливалось в упоительную мелодию — гимн торжествующей весне. Эта милая сердцу картина русской природы удивительно гармонизировала с нашим радостным настроением. Мы шли и говорили о только что закончившемся полете, о том, как много интересного ожидает нас в будущем.

Юрий вдруг остановился и задумчиво посмотрел на раскинувшееся над нами небо.

— Ты о чем? — спросил я его. Он не ответил, занятый, видимо, какими-то своими мыслями. — Знаешь, Юра, что мне пришло в голову? Неплохо было бы вот так же вдвоем идти по берегу какой-нибудь марсианской реки и любоваться заходящим солнцем, Землей. Верно?

— Вот было бы здорово! — откликнулся он, и я увидел на его лице счастливую улыбку.

А потом была незабываемая встреча в Москве. Юрий стоял на трибуне Мавзолея Ленина рядом с руководителями партии и правительства. Перед трибуной волновалось ликующее людское море, охваченное необычайным душевным подъемом, необыкновенной гордостью за великую победу человечества. То в одном, то в другом месте площади раздавались восторженные возгласы и, подхваченные тысячами голосов, взмывали над древним Кремлем. Люди скандировали:

— Партии слава! Га-га-рин!

Каждый день приносил радостные вести: Юрий Алексеевич Гагарин — Герой Советского Союза. Президиум Верховного Совета СССР отменил наградами многих специалистов, принимавших участие в создании и запуске «Востока». В числе награжденных были и мы — космонавты первого, или, как потом стали говорить, гага-

ринского набора. Меня наградили орденом Ленина.

Сейчас, возвращаясь к пережитому, я по-новому смотрю на многие события тех дней. Что-то стерлось в памяти, а что-то ощущаешь более

остро, чем прежде. Тогда это была для нас обычная, будничная работа. А ныне золотыми буквами вписаны в историю освоения космоса и первый полет «Востока», и имя первого космонавта планеты Юрия Гагарина.





12

# ПЕРВЫЙ КОСМОНАВТ ПЛАНЕТЫ



Пожалуй, не было после 12 апреля 1961 года другого человека на Земле, который пользовался бы такой любовью и уважением у миллионов людей самых разных стран, как Юрий Гагарин. Для многих его полет был вершиной всего достигнутого человеческим разумом с древних времен до наших дней. С именем Гагарина отныне неразрывно связывали начало новой эры — эры космонавтики. А для нас, космонавтов, он по-прежнему оставался просто Юрой, Юрием — нашим товарищем по отряду, веселым и сердечным другом.

Мне довелось много и часто видеться, работать с Гагариным, а уже после полета учиться с

ним вместе в академии имени Н. Е. Жуковского. Хочется избежать избитых слов «меня поражаело», «мне было приятно». Скажу так: с Юрием можно было хорошо и спокойно делать любое дело и надежно дружить. С ним я чувствовал себя легко и просто в любой обстановке.

Когда мы приехали в отряд, то первое время жили в соседних комнатах. Оба мы были люди семейные. Дочка Лена родилась у Гагариных еще на Севере, а моя Тамара готовилась стать матерью. Так что, помимо общей работы, и наши домашние заботы оказались в чем-то схожими. Все это быстро сблизило нас. Мне нравились Юрий оптимизм, вера в успех нашего дела, его шутки, подначки, тонкие, рассчитанные на умных, сообразительных людей.

Все, что он говорил, было искренне. Может быть, фразы не всегда были гладки, но они выражали ту суть, которую он в них вкладывал. Все, что он делал, было естественно, так же как естественна была его открытая улыбка. Для меня да и для многих моих товарищей Юрий олицетворял истинную широту русской души. От родной смоленской земли получил он твердость и убежденность в мыслях своих, от «смоленских мужиков» перенял усердие и увлеченность в делах.

И все же лучшие черты Юрия — это черты поколения, родившегося при социализме, получившего образование в советской школе. Поколения, которое в детстве прикоснулось к нужде и ужасам войны. Мне кажется, что трудные годы войны и первые послевоенные сыграли большую роль в формировании характера моих сверстников. Нельзя было жить спокойно, бездумно, без труда. Надо было иметь цель и стремиться к ней.

Я не хочу этим сказать, что только в нужде и лишениях можно воспитать характер, что только в этих условиях вырастают настоящие люди. Нет. Но тем не менее безмятежное существование расхолаживает неопытный и незрелый ум юноши. Когда не возникает необходимости преодоления пусть даже маленьких трудностей, потребности делать то, что нужно, а не то, что хочется, сильного и твердого характера не вырабатывается. Тогда вылетевшим из родного гнезда нелегко бывает противостоять встречным ветрам, и они порой спешат спрятаться от непогоды под родительской крышей.

Юрий Гагарин «оперился» и начал самостоятельную жизнь рано. Сын крестьянина. Ученик ремесленного училища. Рабочий. Студент. Кур-

сант аэроклуба. Летчик. Это дорога людей нашего поколения — шли ли они в авиацию или на флот, в науку или на гигантские стройки пятилеток. Похожая на сотни и тысячи других дорог, которые ведут юношей и девушек к исполнению их заветной мечты, к героическим делам и свершениям, она привела смоленского паренька на стартовую площадку космодрома, откуда он первым шагнул к звездам.

Сто восемь минут, которые понадобились на то, чтобы опоясать нашу планету, потрясли и взволновали мир не только потому, что свидетельствовали об огромной скорости, с которой летел космический корабль «Восток». Это были первые минуты жизни человечества в новом времени и в новом качестве, прекрасные мгновения рождения новой эры, открывающей людям, детям Земли, путь в бескрайнюю Вселенную.

«Майор Гагарин запускает космический корабль «Восток» в историю», «Самое грандиозное достижение человека», «Мы должны снять шапки перед русскими». Под такими заголовками мировая пресса сообщала о замечательной победе советского народа. И совершенно естественно, что после космической орбиты для Юрия начались «орбиты земные» — поездки по нашей стране и по зарубежным странам: все хотели увидеть первого космонавта Земли.

Вот тут-то и обнаружился один «недостаток» в подготовке космонавтов. В первые месяцы после полета Юрию Гагарину пришлось произносить речи на митингах и собраниях, выступать перед рабочими, учеными, школьниками, студентами, давать интервью многочисленной армии журналистов. А ничему такому в отряде космонавтов нас не учили. Однако Юрий блестяще справился с этими «земными перегрузками». Об этом говорили и восторженные улыбки слушателей, и их бурные овации, потрясавшие своды залов в ходе его выступлений.

Юрий Гагарин посетил тридцать зарубежных стран. Но за напряженной общественно-политической деятельностью он не забывал дела, которое стало главным в его жизни. Он не мог оставаться в стороне от подготовки к новым стартам. Природа наделила Юрия ясным и острым умом, после полета в космос он пользовался огромным авторитетом. Ни у кого не вызывало сомнений, что для организации подготовки космонавтов и для космонавтики в целом он делает неизмеримо больше того, что уже сделал. И вдруг...

Теперь мне приходится писать печальные

строки о Юре. 27 марта 1968 года произошло непоправимое.

Я находился тогда в Италии. Не могу сейчас выразить словами чувства, которые испытал, когда мне перевели тексты газетных сообщений. Ощущение какой-то пропасти в душе, тревога и обреченность, сознание непоправимости происшедшего и злость от собственного бессилия. С теплящейся надеждой ждали мы передачи по телевидению: а вдруг газеты что-то напутали. А потом были ночная дорога в Рим, прилет в Москву и скорбная церемония в Центральном Доме Советской Армии... Те дни прошли будто в тумане.

Мир потерял своего героя, потерял неожиданно. Плакали люди в разных уголках планеты, плакали женщины и дети, плакали мужчины, молодые, пожилые и старые. Плакали, не стыдясь своих чувств, потому что из жизни ушел сильный и мужественный человек, первым осуществивший, казалось бы, несбыточную мечту, заставивший всех поверить в торжество и могущество разума.

После похорон я пришел на место гибели Гагарина и Серегина и увидел камень с надписью: «Здесь будет установлен памятник...» Там, где упал самолет, была яма, заполненная чистой водой и кем-то заботливо обсаженная елочками. В ушах у меня стояла мелодия песни Пахмутовой: «Когда усталая подлодка из глубины идет домой...» Юрий так любил ее... Я не мог оторвать взгляда от ближайших берез, искаленных, без макушек, словно и вправду надеялся хотя бы что-то узнать о последних секундах жизни дорогих мне людей, которые в последний миг, возможно, видели эту зеленую чащу.

Через год я приехал на место гибели Юрия уже вместе с Тамарой и детьми. Старшая дочь Татьяна все спрашивала: «Здесь погиб дядя Юра?» Младшая, Галка, разумеется, еще ничего этого не понимала. А о чем думала Тамара, печально глядевшая на заполненную водой яму? О том, как много связывало нас с Юрой? Или может быть, о моих многочисленных полетах в тот год? Именно тогда я стал летать почти на всех серийных самолетах-истребителях и истребителях-бомбардировщиках, на самолете с изменяемой геометрией крыла, получил звание летчика-испытателя.

Меня не оставляла мысль: что же могло произойти с экипажем? Живое представлялось, как в эту заповедную тишину врезался на мгновение тонкий свист, затем треск ломающихся берез

и глухой, как вздох, отозвавшийся в глубине леса взрыв...

Оператор, следивший за меткой самолета на индикаторе радиолокатора, по инерции повторял позывные экипажа, хотя уже понимал, что случилось несчастье...

Я все смотрел и смотрел на срубленные верхушки берез. Торжественная тишина, поникшие, обезглавленные деревья, горечь невосполнимой утраты...

До сих пор нам задают вопросы: почему не уберегли Гагарина, почему разрешили ему летать, почему пустили в этот последний для него, трагический для всех нас полет? Вопросы правомерные, если исходить только из любви и уважения к герою планеты. Но Юрий пришел в космонавтику не за звездами и чинами. Об этом никто из нас не думал, готовясь к полетам.

Гагарин любил и умел летать. Окончив училище, попросил направить его на Север, где условия работы суровы и требуют от летчика постоянной собранности, мужества и самообладания. И исторический полет в апреле 1961 года был для него не стечением счастливых обстоятельств, а закономерным итогом огромной работы над собой, серьезного освоения самой сложной техники.

Но, как известно, жизнь не стоит на месте, и чтобы не отстать от ее стремительного бега, от того нового, что приносит нам каждый день, надо постоянно учиться самому. А когда тебе доверено учить других да еще и руководить ими, нужно знать и уметь очень много. Юрий руководил летной подготовкой космонавтов, сам готовился к будущим космическим стартам и летал на современных самолетах.

Я часто смотрю на фотографии моего друга, и будто легче становится на душе от его доброй улыбки, открытого ясного взгляда. Как недавно все это было и как, в сущности, давно. Сколько мы мечтали, сколько передумали о будущем космонавтики. Тогда она делала только первые шаги, а сегодня решает задачи поистине фантастические. И как актуально звучат ныне слова Юрия о ней, словно он по-прежнему вместе с нами:

«...Космические полеты не самоцель, не гонка за овладение космосом, о чем много пишут на Западе. Как мудро сказал Циолковский: «Освоение космоса принесет человечеству горы хлеба и бездну могущества!» Космонавтика может и должна сослужить большую службу человечеству — открыть для него новые миры, даровать

власть над погодой, осуществить более быструю связь между континентами. И она уже принялась за это!..»

«Прошло уже то время, когда космонавты летали для того, чтобы узнать, как они себя чувствуют, как бьется сердце, какой пульс, проверить биотоки мозга, возможность работы в состоянии невесомости и всякие другие медицинские дела. Теперь на повестке дня у нас более важные, более серьезные задачи, связанные с полетами к другим планетам Солнечной системы, с созданием больших станций, длительное время действующих в космическом пространстве».

Юрий Гагарин, как и все советские космонавты, мечтал о новых полетах в космос. Пре-

красно понимая, что они будут несравненно сложнее и труднее предыдущих, он много и упорно трудился. А когда его спрашивали, оправданно ли это, говорил:

«...Зачем нужна такая напряженная работа? Зачем мы работаем так, зная, что, в общем-то, работаем на износ? Но разве люди, перед которыми поставлена важная задача, большая цель, разве они будут думать о себе, о том, насколько подорвется их здоровье, сколько именно можно вложить сил, энергии, старания, чтобы их здоровье не подорвалось! Настоящий человек, настоящий патриот, комсомолец и коммунист никогда об этом не подумает. Главное — выполнить задание».

В этом — весь Гагарин.



# 13

## СЕМНАДЦАТЬ КОСМИЧЕСКИХ ЗОРЬ



Мир все еще бурно обсуждал замечательную победу советского народа, а космонавты продолжали свои будничные дела: тщательно изучали, анализировали опыт полета Юрия Гагарина, делали выводы, тренировались.

Весна 1961 года была в разгаре. Раскатило грохотали грозы, шумели дожди, омывая нежную зелень.

Иногда в выходные дни мы выезжали на рыбалку. Один вид прозрачной глади воды, окаймленной пышной зеленью, снимал напряжение усиленных тренировок. Рыбаки цепочкой рассыпались по берегу и затихали в кустах. А я усаживался с кинокамерой в удобном месте, ожидая

момента, когда у кого-нибудь блеснет в воздухе трепещущая на крючке рыбешка...

В программу подготовки к полету была включена киноподготовка, и нередко выезды на природу мы использовали для того, чтобы лишний раз попрактиковаться с камерой, снять занятный эпизод. Эти навыки должны были пригодиться нам в космосе, если бы вдруг потребовалось запечатлеть на пленке какое-то любопытное явление. Да и очень много вопросов задавали Юрию, все спрашивали, как выглядит Земля из космоса. Юрий, конечно, старался описать ее облик, но его рассказы только приблизительно отражали истинную картину. Поэтому было решено в следующих полетах снять на кинопленку наиболее интересные виды Земли. Пусть человечество знает, какая она, наша родная планета, с высоты сотен километров.

Планы своих маленьких фильмов мы разрабатывали сами и потом азартно «охотились» за редкими кадрами.

Помню такой случай. На берегу недалеко от меня, устремив взгляд на поплавок, сидел пожилой мужчина. Вдруг он встрепенулся, рванул удилице, и я увидел, как в воздухе забились крупная рыба. Вот кадр! Сразу же навел на рыбака кинокамеру. Тот принял картинную позу и на несколько секунд задержал удилице в одном положении, давая мне возможность запечатлеть его триумф. В это время рыба трепыхнулась, сорвалась с крючка, блеснула серебром и булькнула в воду.

Рыбак рванул за ней, да так и застыл с протянутой рукой и изумленно раскрытыми глазами. Кинокамера продолжала трещать. Рассердившись, рыбак начал ругаться и выразительно жестикулировать. Вышла очень интересная пленка, вызвавшая улыбки зрителей и получившая высокую оценку руководителя — кинооператора.

Домой с таких прогулок мы возвращались бодрые, веселые и с массой свежих впечатлений.

Так было в дни отдыха. А в течение недели мы упорно занимались, готовились к новому старту.

Вскоре после полета Юрия Гагарина мы собрались, чтобы послушать рассказ нашего друга об условиях работы в космосе, о поведении корабля. Всем не терпелось узнать все это, как говорится, из первых рук.

— При взлете, — говорил Юрий, — я услышал свист и усиливающийся гул, почувствовал, как задрожал корабль, оторвалась и начала набирать скорость ракета-носитель...

Мы ловили каждое его слово, зная, что рано или поздно нам придется все это испытать. И Гагарин подробно рассказывал о своих ощущениях при нарастании перегрузок, о том, как вести себя на первом этапе полета, на что обращать основное внимание при выходе на орбиту, при посадке, и о многом другом.

Нас особенно интересовала невесомость. Ведь Юрий Гагарин первый из людей в течение полутора часов находился в этом состоянии.

— Невесомость не оказала отрицательного влияния на мою работоспособность, — твердо сказал он.

Мы попросили Юрия по возможности более детально вспомнить, как он действовал в невесомости, как вел записи в бортжурнале. Все представлялось нам необычайно важным и интересным. Понимая это, Гагарин старался рассказывать спокойно, неторопливо, во всех подробностях.

— А что было видно через «Взор»?<sup>1</sup> Как выглядит Земля? — спрашивали мы.

— Видел облака, их тени на Земле. Солнце удивительно яркое, невооруженным глазом смотреть на него невозможно. Я даже прикрывал иллюминатор, чтобы ослабить яркость лучей.

Поток наших вопросов не только не иссякал, но, пожалуй, даже увеличивался после каждого Юриного ответа. Мы знали, что в корабль «Восток» конструкторами заложены большие возможности, и хотели выяснить о полете все досконально, чтобы при последующих стартах эти возможности реализовать. В этом смысле опыт Гагарина был для нас неоценим.

По ходу тренировок нам предстояло совершить на самолете полеты на кратковременную невесомость. Как правило, она продолжалась несколько десятков секунд. И за это время надо было выполнить довольно обширную исследовательскую программу.

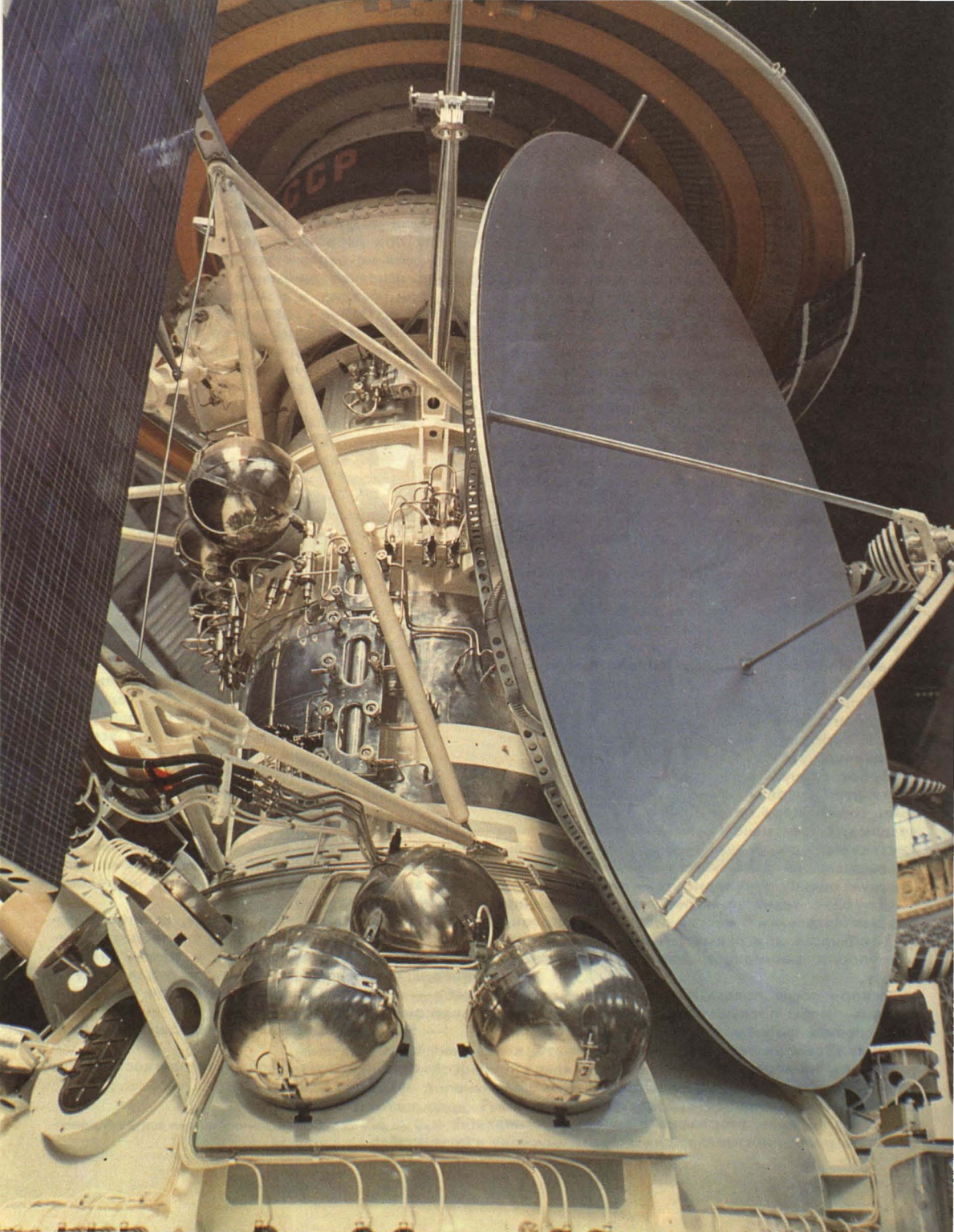
...Самолет быстро разогнался, взлетел и пошел в зону. Там летчик довел скорость до максимальной, перевел самолет в режим набора высоты, выполнил горку. Затем он отдал ручку от себя — и самолет начал двигаться по «параболе невесомости».

— Нулевая перегрузка, — передал я на командный пункт.

А сам чувствую необычную легкость. Ноги

<sup>1</sup> «В з о р» — прибор-иллюминатор для контроля ориентации корабля.





отшли от пола, плаваю свободно. Попробовал двигать ими — ничего, сносно. Приступил к выполнению задания — стараюсь попасть карандашом в гнезда координатографа. Потом написал свою фамилию, имя и отчество, год и место рождения. Почерк как будто не изменился...

В следующем полете мы учились есть и пить в условиях невесомости.

Хотя мы были очень молоды — и по годам, и по опыту полетов, — в конструкторском бюро академика С. П. Королева к нам относились с уважением. Впрочем, что касается опыта, то все мы, пожалуй, находились в одинаковом положении: дело было новое, и со многим приходилось сталкиваться впервые.

Скажем, имелось техническое описание космического корабля «Восток», а инструкции для летчика-космонавта не существовало. И вместе с конструктором, опираясь на свою авиационную практику, мы взялись за создание инструкции по технике пилотирования космических кораблей. Это была интересная работа, творческая. Инструкция получилась небольшая по объему и предписывала порядок действий космонавта на различных этапах полета.

По мере накопления опыта полетов менялись и разделы инструкции. То, что вначале было записано в разделе «Особые случаи», переходило потом в основную часть, где определялся порядок выполнения полетного задания. Например, использование ручного управления предусматривалось в первой инструкции только в случае отказа автоматической системы посадки, а для «Востока-2» испытание этой системы уже входило в программу полета. Для других «Востоков» был самым подробным образом расписан порядок отъездов от подвесной системы, перемещения в кабине и закрепления в рабочем кресле пилота.

В конце мая 1961 года было объявлено, что командиром космического корабля «Восток-2» назначили меня, а дублером — Андрияна Григорьевича Николаева.

Нас пригласили осмотреть наш корабль. Снова заводской цех, сердечная встреча с Главным конструктором, ведущими конструкторами, инженерами и техниками. Они рассказали нам об особенностях «Востока-2», а в заключение, как и в первый раз, сказали:

— Обживайте, изучайте, тренируйтесь. В общем, будьте хозяевами.

Отныне подготовка к полету вступила в новую фазу. Мы часто беседовали со многими специа-

листами, выслушивали их советы, все проверяли, уточняли. Но большую часть времени уделяли тренировкам в кабине корабля и в конце концов так привыкли к ней, что она стала для нас чуть ли не вторым домом, где все знакомо до мельчайших подробностей.

Лето уже перевалило на вторую половину. Кое-где на деревьях появились желтые листья. Прохладнее стали вечера и утренние зори. И мы начали готовиться к вылету на космодром Байконур. Близился час старта корабля «Восток-2».

В один из дней я получил письмо от отца. Коротко рассказал о домашних новостях, он повел разговор о зачастивших в наше село работниках центральной прессы:

«...После посещения фотокорреспондента из «Комсомольской правды» через неделю приехал корреспондент «Правды» Пахомов Александр Васильевич. Сожалел, что были у нас до него представители и взяли то немногое, чем мы располагали. Пахомов говорит, что встречался с тобой на воздушном параде в Тушине. Представляю себе, что это было за удивительное зрелище — парад крылатой техники.

При посещении корреспондента «Известий» я недоумевал: зачем я им понадобился? Теперь же, когда побывали еще два представителя прессы, я догадываюсь, что дело начинает касаться и тебя. Из-за тебя они держат далекий путь из Москвы в края Полковниковские.

Я не хочу строить догадок о том, что у тебя затевается. Но если едут к нам люди, вероятно, дело серьезное. Какое бы оно там ни было — малое или большое, — сделай его, сын, с толком, как подобает делать всякое дело, к которому ты приставлен. Сил у тебя должно хватить, по моим расчетам, умением ты подзапасся, разумеется, а средствами народ обеспечит. Покажи, что порода наша может послужить общему делу в меру своих сил и возможностей...»

Хотя отец и писал, что не хочет строить догадок, он все же, видимо, о многом догадывался. И его доброе напутствие, твердая поддержка были для меня в те дни важны и дороги как никогда.

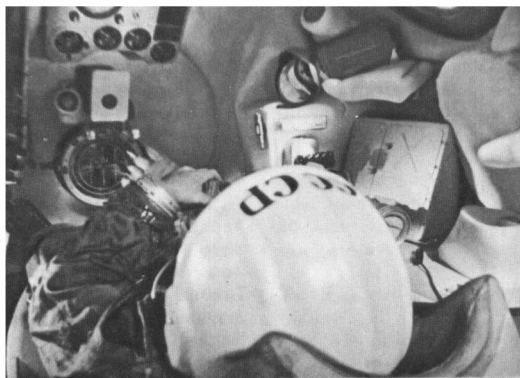
Незадолго до отъезда на космодром состоялось партийное собрание, повестка дня которого имела ко мне самое непосредственное отношение: «О предстоящем полете коммуниста Титова». Как много мне хотелось сказать моим друзьям, вместе со мной готовившим этот полет! Какие высокие мысли и чувства переполняли меня в те минуты! Но выступление мое получи-

лось предельно лаконичным. Я поблагодарил партию и правительство, своих товарищей за оказанное мне доверие, сказал, что считаю предстоящий полет первым серьезным партийным поручением, и в заключение заверил, что с честью выполню задание.

Сборы наши подходили к концу. Напоследок мы с Тамарой решили побродить по Москве. Прошли по улице Горького. Положили букетик цветов к памятнику Пушкину. Потом мы вышли на Красную площадь и несколько минут постояли

у Мавзолея Ленина. С полета Юрия Гагарина родилась добрая традиция у советских космонавтов — приходить перед каждым полетом на главную площадь страны, чтобы здесь, у стен седого Кремля, дать клятву Родине до конца выполнить свой долг, приложив для этого все силы и знания.

И вот наш самолет взял курс на юго-восток. Через несколько часов полета под крылом показались маленькие блюдечки соленых озер. Лишь кое-где видны небольшие населенные пункты.







Здравствуй, казахстанская земля! Здравствуй, Байконур!

Мы снова на космодроме. Стремительно промелькнули дни нашего пребывания здесь. Завтра утром старт! А сегодня инженеры, техники и механики, люди самых разных специальностей заканчивают последние приготовления. Солнце уже поднялось высоко и успело нагреть бескрайнюю степь. Ракета в эти часы выглядит как-то особенно внушительно. Она, словно былинный богатырь, поблескивает остроконечным стальным шлемом.

Глядя на нее, вспоминаю вчерашнюю встречу на стартовой площадке с теми, кто готовил корабль и ракету к запуску. Как и накануне первого полета, это был своеобразный рапорт друг другу о готовности техники и о готовности космонавта к выполнению задания. Никогда не забуду радостные, возбужденные лица людей, их приветливые улыбки, добрые слова пожелания успешного полета. Да, завтра старт!

Во второй половине дня Сергей Павлович Королев спросил меня:

— Есть ли необходимость еще раз посидеть в кабине корабля? Правда, он уже на старте и было бы лучше его сейчас не трогать. Но если нужно, организуем.

Предложение было для меня неожиданным. Все как будто ясно. Хотя еще раз побывать в кабине и «поиграть» полет не помешает.

— Если есть возможность, Сергей Павлович, — сказал я, — то дайте мне полчаса.

— Хорошо, — кивнул Главный конструктор. — Через сорок минут будет «окно» в программе подготовки, и мы вместе съездим на старт.

...Когда я спустился с вершины ракеты, Королев стоял внизу и беседовал с одним из инженеров. Я подошел доложить, что закончил тренировку, и услышал, как инженер говорит Главному:

— Сергей Павлович, вы просили остановить работы на тридцать минут, сказали, что придет космонавт. Уже прошло двадцать пять, а его все нет.

— Как нет? Вот он, — улыбнулся Королев, — управился в срок. Так что можете продолжать работы по графику.

Оказывается, инженер видел, как мы приехали на старт с Главным конструктором, как я поднялся в лифте в кабину корабля, но ему и в голову не приходило, что перед ним космонавт.

— Уж больно неказистый, щуплый какой-то

да к тому же в гражданской одежде, — рассказывал он потом своим товарищам.

В конце рабочего дня я отправился в домик, в котором мы с Юрием Гагариным провели последнюю ночь перед первым полетом. По приезде сюда нас поселили в той же комнате с двумя кроватями. Я устроился на прежнем месте. А на кровати Юрия теперь расположился мой дублер Андриян Николаев.

Вечером к нам пришел Королев. Мы долго гуляли втроем. Беседуя с нами, Сергей Павлович старался выяснить, правильно ли мы понимаем свою задачу, не упускаем ли что-либо.

— Каждый полет неповторим, — говорил он. — Надо тщательно замечать все новое, что он несет в себе. Ведь мы исследователи, первооткрыватели...

Действительно, Юрий Гагарин облетел земной шар один раз, а теперь предстояло сделать уже семнадцать оборотов. Но вообще-то споров о продолжительности полета было много: специалисты, да и космонавты тоже, никак не могли прийти к единому решению.

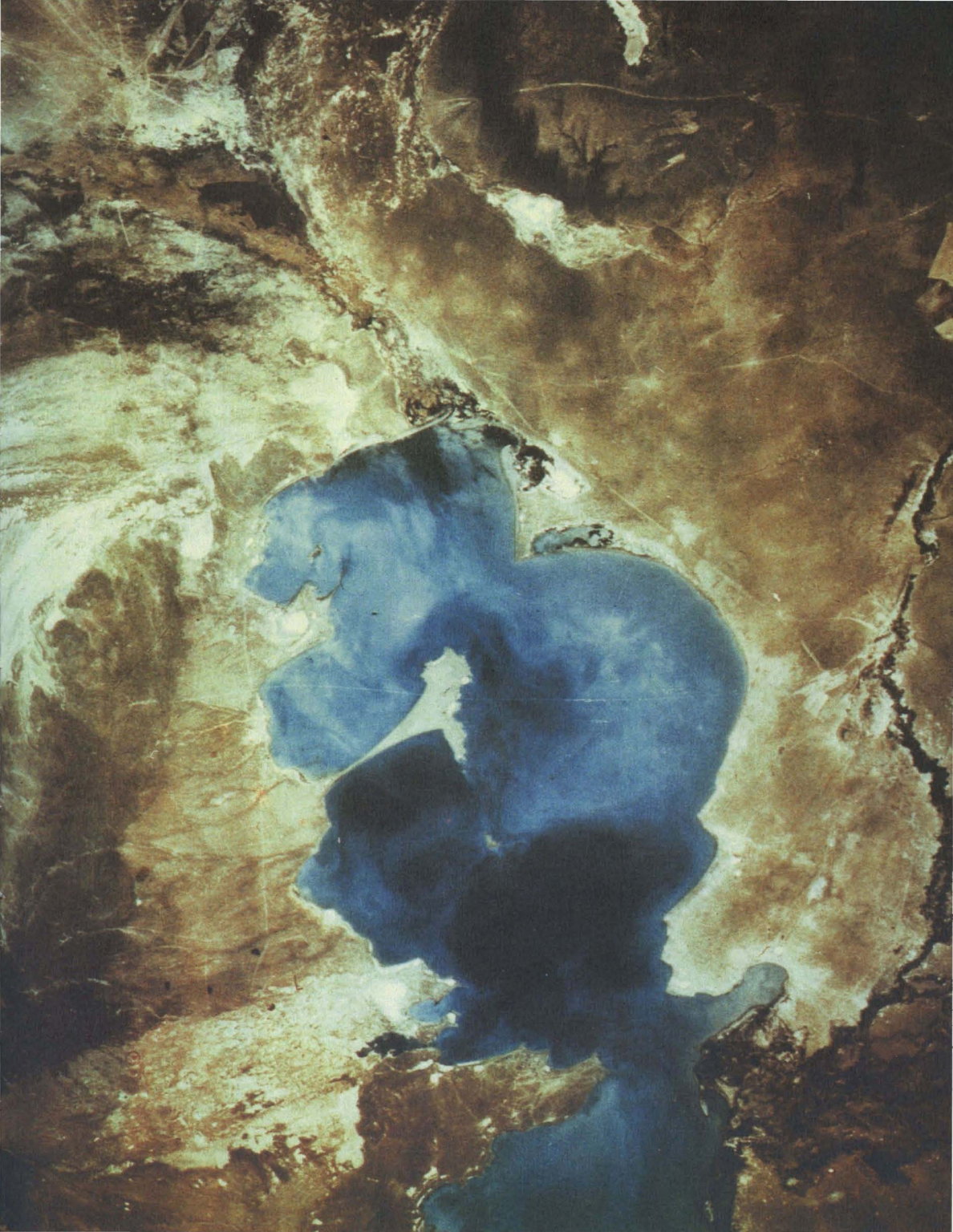
Помню, еще во время нашего отдыха после Юриного полета Сергей Павлович познакомил меня с программой «Востока-2» и сказал, что кое-кто предлагает трехвитковый полет. Однако при этом он заметил, что три витка фактически ничего не дают, а мы потом все равно будем вынуждены послать корабль на сутки.

Как я понял тогда из объяснений Королева, трасса полета проходит таким образом, что посадка на территории Советского Союза возможна в двух случаях: на первых трех-четырех витках — в европейской части СССР и после тринадцатого витка — в восточных районах страны. Но на востоке условия для посадки неблагоприятные — тайга, сопки, тундра и тому подобное. Исходя из этого, Сергей Павлович сделал вывод, что необходимо планировать суточный полет. Кроме того, можно будет проверить суточный цикл человеческого организма: как он протекает в условиях невесомости.

Позднее, когда состоялось совещание по утверждению программы полета и меня попросили высказать свое мнение, я поддержал предложение Главного конструктора. Заключение же совещания было таково: полет планировать на сутки, а окончательное решение принять после трех витков по докладу космонавта о самочувствии.

Раннее утро 6 августа. Меня разбудил врач Евгений Анатольевич Карпов.









— Пропсите полет,— с улыбкой сказал он.— Утро-то какое прекрасное!

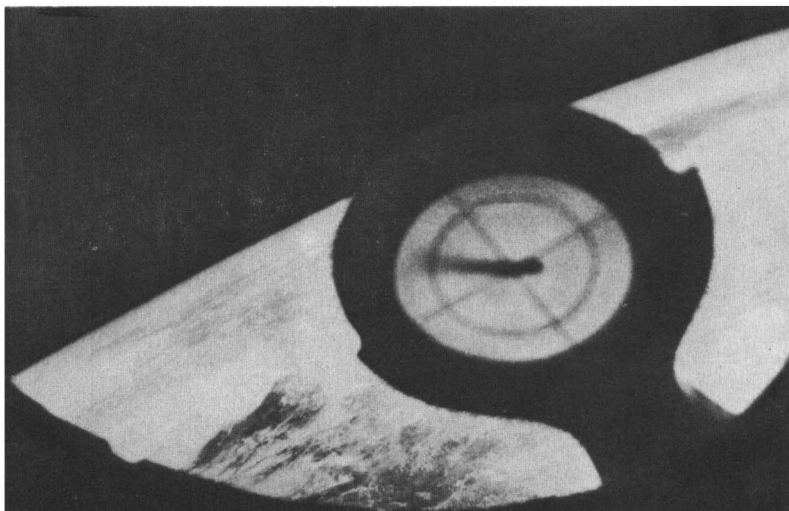
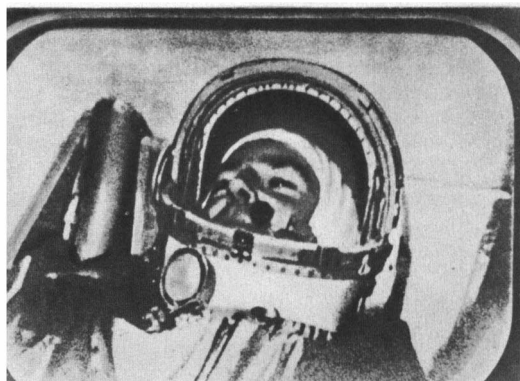
Я подошел к окну, полной грудью вдохнул воздух, пахнувший степными травами. На западе еще тускло мерцали звезды, а восток уже пламенел. Да, утро было действительно прекрасное.

Закончена обычная, отработанная на тренировках процедура надевания скафандров. На улице нас ожидал голубой автобус, на котором мы должны отправиться на стартовую площадку.

Прощально машем руками тем, кто не поедет с нами, и поднимаемся в салон.

Автобус затормозил недалеко от ракеты, и мы с Андрияном Николаевым неуклюже вышли из дверей. Нас сразу окружили знакомые и незнакомые люди. Радостные лица, теплые, дружеские улыбки. Раздаются приветственные возгласы, пожелания успеха.

Справившись с волнением, произношу короткую речь, в которой благодарю за великую честь совершить новый полет в просторы Вселенной на







советском космическом корабле «Восток-2». Говорю о том, что свой космический полет посвящаю XXII съезду Коммунистической партии.

Меня обнимают, жмут руку, дружески хлопают по спине. Провожаемый товарищами и устремленными на меня объективами кино- и фотоаппаратов иду к лифту.

— Счастливо тебе, Герман, — напутствует Андриян Николаев.

Мы крепко обнимаемся и «чокаемся» гермошлемами.

Поднявшись к самой вершине ракеты, занимаю место в кабине корабля, докладываю о готовности. Внутри кабины все привычно и знакомо: удобное кресло, спокойный, ровный свет, приятный для глаз интерьер. Такое ощущение, что это очередная тренировка. Еще раз проверяю приборы, связь, положение различных переключателей и тумблеров.

По программе полета «Востока-2» предполагается выяснить, какое влияние на человеческий организм окажут длительное пребывание на орбите и последующий спуск на Землю, как отражается на работоспособности человека продолжительное состояние невесомости. Предусмотрены и задания технического порядка — испытание систем космического корабля, в частности системы ручного управления. Соответственно составлено подробное расписание — строгий график работы, которую мне предстоит выполнить в течение суток.

Передо мной лежит небольшая книжечка, на белой обложке которой золотом вытеснен герб нашей Родины — Союза Советских Социалистических Республик, а внизу, под гербом, — «Бортовой журнал космического корабля «Восток-2». 1961». Белая пружина скрепляет страницы. По бокам журнала — кармашки для карандашей. Космонавт-1 Юрий Гагарин посоветовал заранее привязать карандаши, чтобы в полете они не уплывали из-под рук. Теперь серый шелковый шнурок надежно крепит каждый карандаш к корешку книги. В этот журнал я буду заносить все наблюдения и другие данные, полученные в ходе полета.

Один из наиболее частых вопросов, которые мне задавали впоследствии: что я чувствовал, когда готовился к полету в космос, и особенно перед полетом. Скажу так: полет космонавты считают выполнением своего долга перед Родиной, своей обязанностью, работой. Как гражданин Советского Союза я был готов сделать все от меня зависящее и твердо верил в успех.

Иногда спрашивают: испытывал ли я чувство страха? Вопрос вполне естественный. Ведь в космосе много неизведанного, а неизведанное нередко таит в себе опасности. Я сознавал это, но вместе с тем был настолько увлечен предстоящим полетом, что все мои мысли, чувства, стремления были направлены на то, чтобы выполнить его отлично. Места для сомнений и тревог не оставалось.

Последние минуты перед стартом. Слежу за секундной стрелкой часов. Они показывают московское время. Да, там, за тысячи километров, над Красной площадью сейчас разнесется бой Кремлевских курантов. Но вместо знакомого перезвона слышу команду с Земли:

— Подъем!

Дрогнула, ожила ракета. Чувствую, как многотонная гигантская сигара устремилась ввысь. С каждым мгновением увеличивается скорость. На это указывает нарастание той силы, которая прижимает тело к креслу. Приятного, конечно, мало, но ничего, терпимо. Памятуя, что у экранов телевизоров волнуются, озабоченно следят за моим полетом товарищи, громко говорю: — Будьте здоровы, друзья! До скорой встречи!

Выход на орбиту определяю по новому, непривычному состоянию. Невесомость! Кажется, что и корабль и меня вместе с ним перевернули вверх ногами. Это ощущение длилось несколько секунд. Довольно быстро привыкаю к нему и почти перестаю замечать.

Приборы подтверждают, что корабль вышел на орбиту. Приступаю к работе. Прежде всего нужно проверить показания приборов. Докладываю на Землю:

— Все идет отлично, все работает хорошо, самочувствие отличное.

Знаю, что в вычислительном центре сейчас кипит напряженная работа. Вскоре мне передают параметры орбиты. Я тут же сверяю время с Землей и по уточненным данным корректирую навигационную систему корабля.

Совершая свой первый виток вокруг Земли, «Восток-2» движется по маршруту, проложенному в апреле Юрием Гагариным. И хотя в космосе «хоженный маршрут» — понятие весьма относительное, все же чувствуешь себя как-то уверенней, сознавая, что идешь вслед за товарищем.

Солнце, ослепительно яркое, врывается в иллюминаторы. В кабине очень светло. Экономлю батареи, выключаю освещение.

Внизу проплывают белые стайки облаков, в

просветах вижу Землю, очертания морского побережья.

Но вот в кабине начинает быстро темнеть — корабль входит в тень Земли. За бортом корабля, в бездонном небе, загорелись звезды. Точно алмазы на черном бархате, сияют далекие небесные светила.

Стрелки часов подсказывают, что близится момент выхода корабля из тени Земли. Пройдет немногим более получаса — и я увижу рассвет. За сутки их будет семнадцать. Над Землей, там, где небо сливается с горизонтом, яркими, волшебными красками разгорается радуга, как бы предвещающая наступление чудесного утра.

За иллюминатором опять день. Смотрю вниз и вижу ленточки рек, массивы гор, по окраске различаю вспаханные и еще не сжатые поля. Островки кудрявых облаков словно застыли на месте. Об их перемещении можно судить лишь по теням, отбрасываемым ими на Землю. Отлично видны темные массивы лесов.

Небольшой глобус на приборной доске вращается медленно, почти неприметно для глаз. Его вращение соответствует движению корабля вокруг Земли. И как раз сейчас он показывает, что первый виток закончен.

Итак, Земля опоясана еще одной трассой космического корабля! То, что сделал 12 апреля Юрий Гагарин, повторено кораблем «Восток-2». Теперь пойдет отсчет новых витков.

«Восток-2» продолжает полет по орбите. Во время второго витка передаю на Землю доклад Центральному Комитету КПСС и Советскому правительству о ходе полета.

Из вычислительного центра поступают все новые уточненные данные. Мне, в частности, сообщают, что период обращения «Востока-2» составляет 88,6 минуты.

Кажется, я уже совершенно освоился в кабине стремительно летящего корабля. Земля — я имею в виду координационно-вычислительный центр, космодром, командно-стартовый пункт и многие десятки радиостанций, следящих за полетом, — также вошла в нужный ритм и теперь считает не секунды, а минуты, часы, витки.

Подо мной Африка. Оказывается, все континенты земного шара, моря имеют свои цветовые особенности. Преобладающий цвет Африканского континента — желтый с вкрапленными темно-зелеными пятнами растительности, джунглей.

Как ни велика наша планета, но в иллюминаторе космического корабля ее тысячеверстные материи проплывают быстро. Прошло еще не-

сколько минут полета, и я вновь над просторами нашей Отчизны. Отчетливо вижу огромные квадраты полей, сплошные массивы тайги, большие и малые реки, могучие горные края, изрезанные темными провалами.

Земля все чаще запрашивает меня о самочувствии... Уверен, что врачи и так прекрасно знают о моем состоянии. Датчики, которые регистрируют пульс, кровяное давление, частоту дыхания и другие данные, автоматически передают информацию на Землю, а телекамеры позволяют видеть все, что делается в кабине. Но раз надо — смотрю на часы, считаю пульс, проверяю дыхание. И сообщаю по радио: пульс — 88 ударов, частота дыхания — 15—18 в минуту. На борту — порядок.

После каждого моего сообщения Земля подтверждает его получение. Связь работает устойчиво. Я постоянно ощущаю, что незримые, но прочные нити надежно связывают меня с Родиной, с моими друзьями, с космодромом.

Трудно оторвать взгляд от чудесных видов Земли, от красочного ореола вокруг нее. В который раз направляю объектив кинокамеры в иллюминатор — очень хочется, чтобы и мои товарищи смогли увидеть это. Жаль только, что не пришлось овладеть по-настоящему мастерством кинооператора. Все же надеюсь, что, может быть, и у меня что-нибудь получится.

Надо сказать, что съемки в космосе начались у меня не очень удачно. Подготовив камеру «Конвас», я решил определить экспозицию. На Земле я часто делал это на глазок, но здесь не рискнул, так как ошибка в экспозиции могла дорого стоить — не на рыбалке ведь. Однако когда я достал фотоэкспозиметр, оказалось, что его можно спокойно убирать обратно. Стрелка чувствительного элемента под действием перегрузок и вибрации отвалилась и в условиях невесомости занимала совершенно произвольные положения. Ничего не оставалось, как прикинуть освещенность и подобрать диафрагму на глазок. Впоследствии, уже на Земле, выяснилось, что практика по киноделу мне действительно кое-что дала: пленки, снятые в космосе, вышли неплохо.

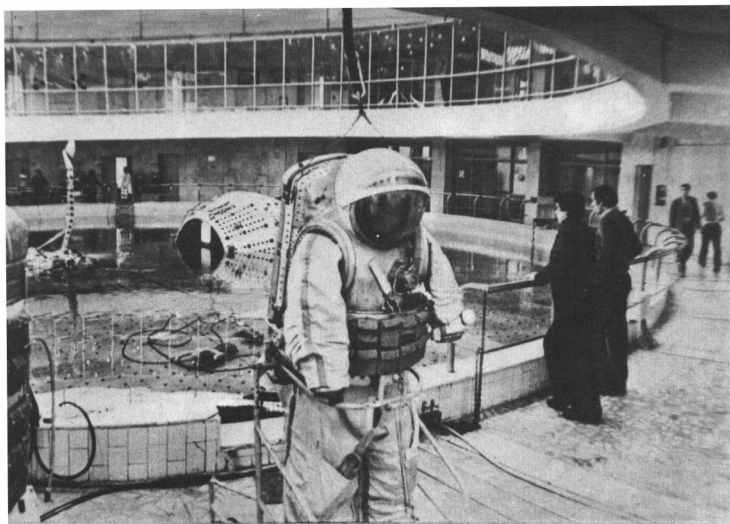
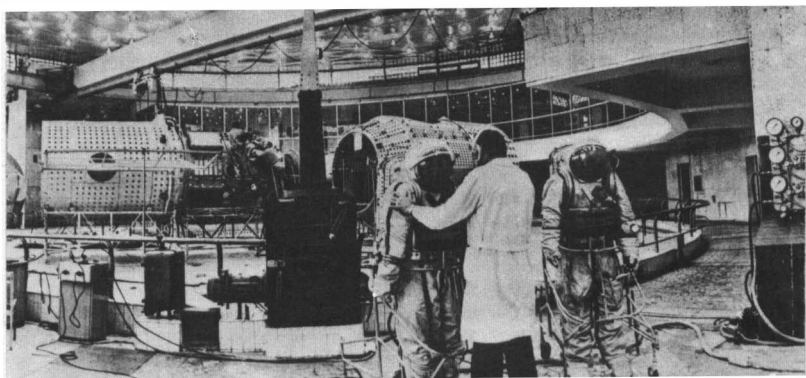
Очередную запись в боржурнал делаю в тот момент, когда «Восток-2» пролетал над Москвой. Радио доносит песню «Подмосковные вечера». Вдруг раздается громкий, торжественный голос диктора. По широкоэвещательной сети передают сообщение ТАСС о старте «Востока — 2», о выходе корабля на орбиту, о моем самочувствии...

Первое впечатление — будто и не обо мне это вовсе. Но диктор вновь и вновь повторяет мою фамилию, и чувства гордости и благодарности переполняют меня. Нестерпимо захотелось самому еще раз сказать самые добрые слова творцам замечательного космического корабля, деятелям науки, техники, руководителям партии и правительства, всем советским труженикам.

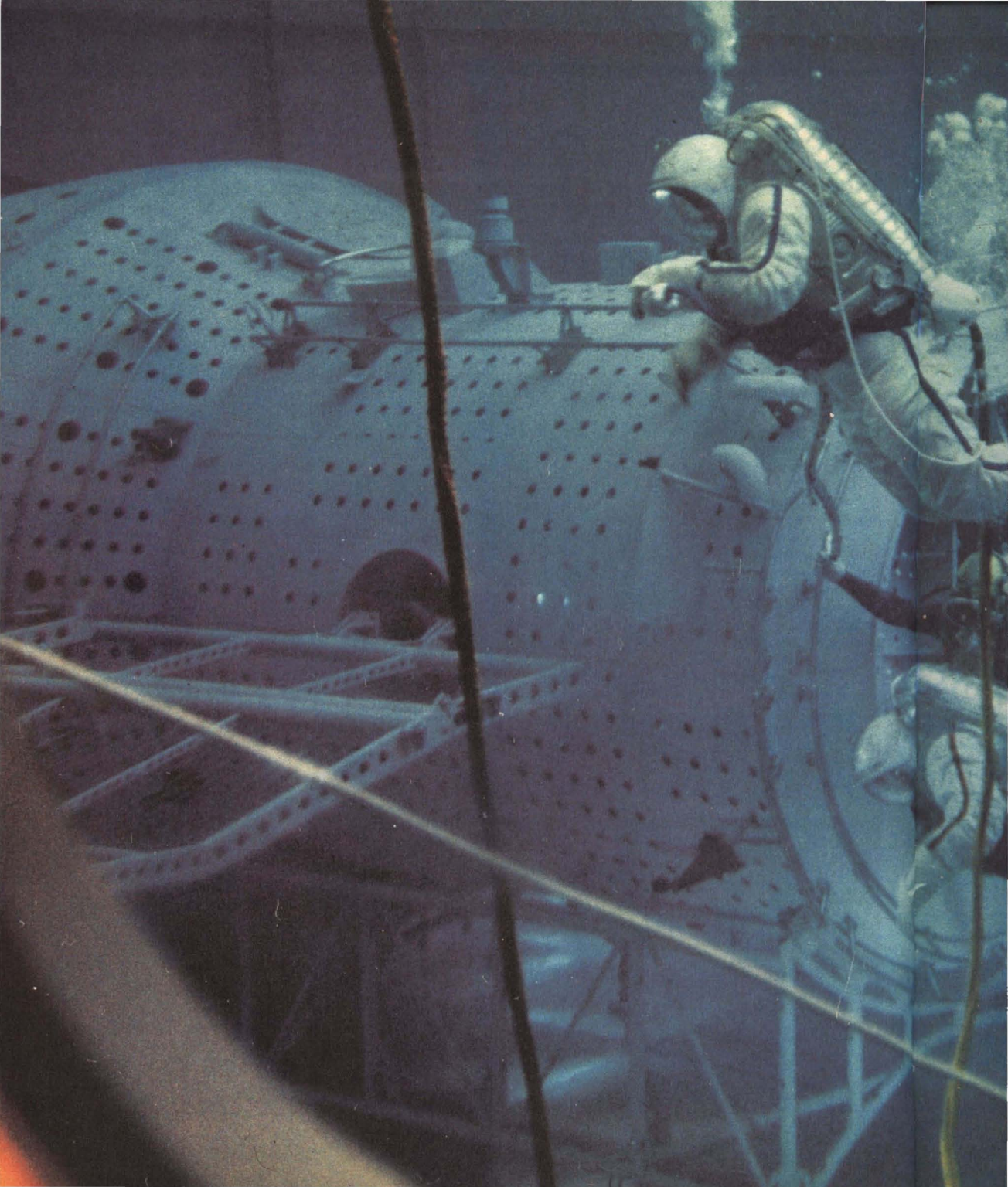
На борт корабля поступает новая радиogramма, несколько необычная. Это текст телеграммы от моего друга, космонавта-1: «Дорогой Герман!

Всем сердцем с тобой. Обнимаю тебя, дружище. Крепко целую. С волнением слежу за твоим полетом. Уверен в успехе завершения полета, который еще раз прославит нашу великую Родину, наш советский народ. До скорого свидания. Юрий Гагарин». Телеграмма прислана из Канады, где Юрий гостит на ферме Сайруса Итона. Всего доброго и тебе, друг!

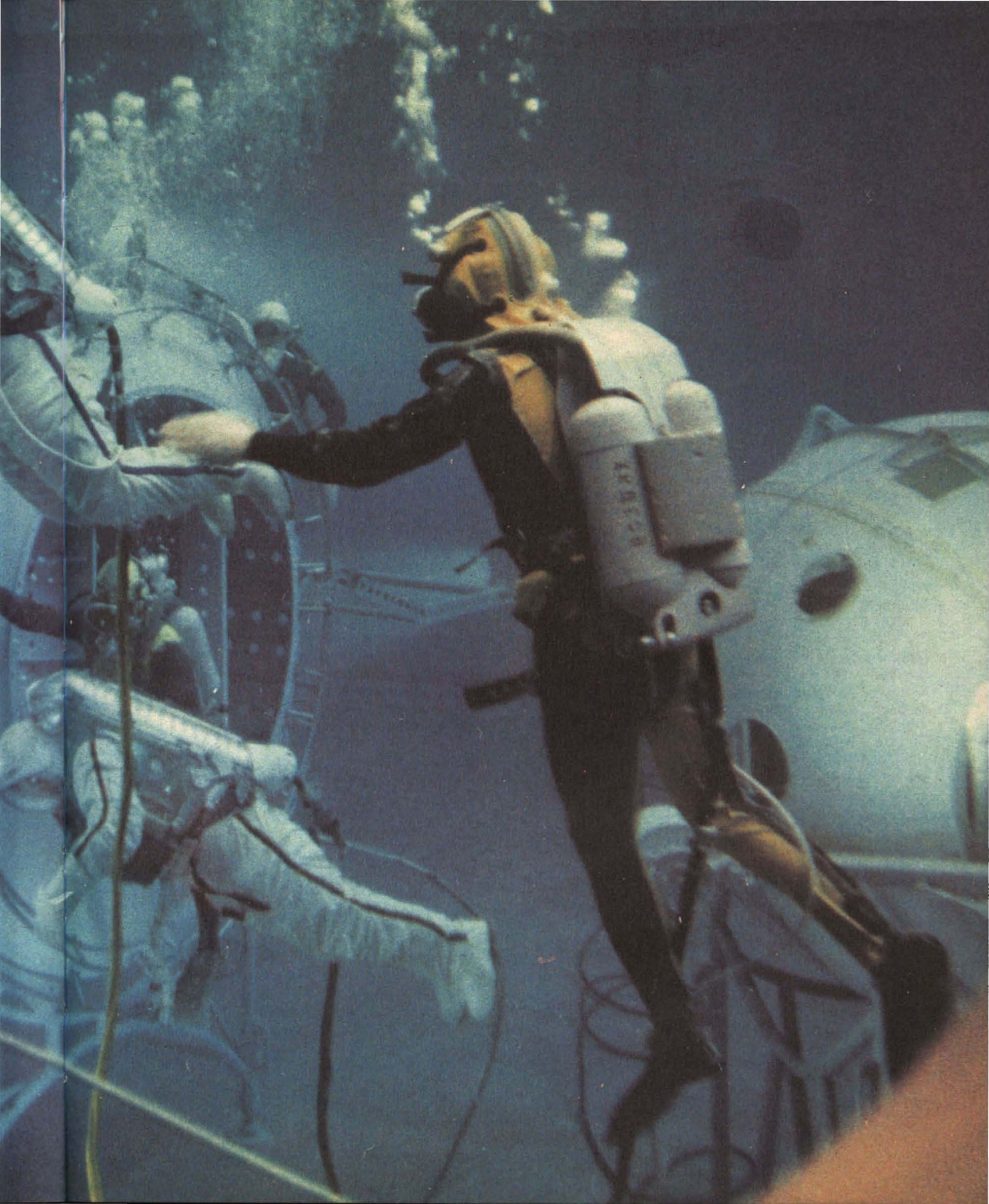
«Восток-2» опять ныряет в темноту ночи, и вновь в небе вспыхивают светлячки далеких звезд. Это уже вторая ночь, которую я встречаю











в полете. Все идет так, как и предусматривалось расчетами.

В 11 часов 48 минут по московскому времени корабль «Восток-2» закончил второй оборот вокруг Земли и начал третий. Настраиваю приемник на Москву. Сейчас будет проверка времени, и я услышу бой Кремлевских курантов.

Двенадцать часов. Прошло ровно три часа, как «Восток-2» оторвался от Земли. Приближается время обеда. На 12 часов 30 минут запланирован первый прием пищи.

Много разговоров велось по этому поводу среди ученых и космонавтов. Конечно, одни сутки можно прожить и без еды, но требовалось получить данные для подготовки длительных полетов. Следовательно, нужно было брать с собой продукты в консервированном виде. И тут возникли свои проблемы: жидкие продукты, например, нуждались в специальной упаковке, иначе их употребление в условиях невесомости было бы невозможно. Кроме того, все съестные припасы предстояло разместить в кабине космического корабля, а свободного объема там не так уж много. В конце концов обратились за помощью к кулинарам; дали им задание приготовить малогабаритную и в то же время высококалорийную пищу. Кулинары справились с этой задачей. Как утверждали дегустировавшие космические блюда врачи, содержимое пищевых туб было даже вкусным.

В дальнейшем стали появляться «на столе» у космонавтов натуральные продукты: кусочки поджаренного мяса, котлеты, кусочки воблы и другие. Это сделало рацион более разнообразным, позволило хорошо поддерживать силы при многомесячной работе на орбитальных станциях.

Траектория полета «Востока-2» проходила таким образом, что после четвертого витка условия посадки усложнялись. Если бы при аварийной ситуации на борту или ухудшении самочувствия пришлось прибегнуть к системе ручной посадки, то корабль мог приземлиться в гористой местности или на море, что создало бы определенные трудности и для меня и для поисково-спасательной службы. А после седьмого витка посадка на территории СССР вообще была невозможна. При экстренной необходимости прервать полет приземление произошло бы на территории иностранного государства. Поэтому Советское правительство обратилось к правительствам стран мира с просьбой оказывать помощь и содействие космонавтам в таких случаях. Хочу добавить, что до сих

пор подобных ситуаций не возникало и, надеюсь, не возникнет и в будущем.

Что касается меня, то решение было принято: «Востоку-2» предстоит семнадцать раз пролететь над морями и континентами по точно рассчитанным маршрутам и встретить в пути семнадцать космических зорь.

Стремительно бегут секунды, минуты, но еще стремительнее мчится космический корабль. Внизу промелькнули Улан-Удэ, Шанхай, Сидней. То, что это именно они, определяю по времени. Удивительно четко видны цепи гор, похожие на гигантские скирды соломы, Тянь-Шаньский хребет, вершины Гималаев, покрытые снегом и ледниками. Громадные океанские и морские просторы «укладываются» всего в десятки минут полета. Сероватая поверхность океанов, изумительный ультрамарин Черного и Средиземного морей, зеленоватые, со множеством оттенков воды Мексиканского залива...

Корабль над Южной Америкой. Здесь еще ночь. В правом иллюминаторе вижу россыпь огней. Сверю маршрут с показаниями глобуса. Это Рио-де-Жанейро. Всего несколько дней назад там гостил Юрий Гагарин, и жители столицы Бразилии слушали его рассказ о полете в космос.

Я даже не предполагал, что так хорошо будут видны сверху проспекты в больших городах. И в дневное, и в ночное время. Их электрические огни из-за загрязненности атмосферы сливаются в обширные световые пятна различной конфигурации. Выходит, что и из космоса свое местоположение можно определять не только с помощью инструментов, но и визуально, по характерным очертаниям и цветовым оттенкам.

Находясь на Земле, мы имеем возможность довольно продолжительное время любоваться восходами и закатами с их игрой красок и фантастическими картинками, создаваемыми разноцветными облаками. На борту космического корабля смена суток происходит очень быстро. Рассветает и темнеет буквально за считанные минуты. Это навело меня на мысль по времени входа в тень определить период обращения корабля. Средний результат отличался на 0,2 минуты от фактического. Но у меня были слишком простые приборы для измерений — секундомер да собственные глаза, поэтому большой точности ожидать не приходилось.

Пожалуй, именно теперь, после этого эксперимента, я вдруг по-новому взглянул на проплывающую за иллюминатором Землю. Один за другим появлялись и исчезали из моего поля















зрения целые континенты, и я впервые остро ощутил, что планета наша очень маленькая. Она представилась мне песчинкой в безбрежном океане Вселенной. На этой песчинке живут люди разных национальностей, принадлежащие к разным социальным системам. Живут со своими радостями, заботами. И к сожалению, не всегда понимают, как мал и хрупок их общий дом — Земля, как важны для его сохранения отношения братства и дружбы между всеми государствами, всеми народами. Человечеству нужен мир, чтобы жить, и жить счастливо. Чтобы, наконец, гости из других миров, если они когда-нибудь прилетят к нам, увидели процветающую цивилизацию, а не следы атомной трагедии и убедились, что планету Земля населяют существа действительно разумные.

При очередном сеансе связи я передал на Землю: «Самочувствие отличное, немного хочется спать».

Меня и вправду стало клонить ко сну. Это совпадало с расписанием дня: по программе полета с 18 часов 30 минут 6 августа до 2 часов 7 августа мне надлежит спать. На это время двусторонняя радиосвязь со мной прекратится. Радиотелеметрический же контроль за работой аппаратуры корабля и состоянием моего организма будет продолжаться.

Откровенно говоря, было еще одно обстоятельство, свидетельствовавшее, что отдых мне необходим. Очевидно, длительное пребывание в условиях невесомости — ведь я находился в кабине корабля «Восток-2» уже почти девять часов — вызвало какие-то изменения в работе вестибулярного аппарата. Временами возникали неприятные ощущения, чаще всего тогда, когда я делал резкие движения головой. В этих случаях я старался принять максимально собранную позу. Несколько минут, проведенных в таком положении, значительно улучшали мое самочувствие. Можно было надеяться, что сон снимет нервное напряжение и полностью восстановит работоспособность.

Устраиваясь поудобнее в кресле, потуже затягивая привязные ремни и даю себе команду: «Спать!» На Земле нас, космонавтов, постоянно приучали к определенному ритму, четкому расписанию дня. И как правило, сон не заставлял себя долго ждать.

Очнувшись я вскоре, ощущая некое неудобство. Оказывается, мои руки сами собой приподнялись и свободно повисли в воздухе. Да, такое их положение явно не способствует нормальному

сну. Пришлось засунуть руки под ремни — так надежнее. Перед тем как закрыть глаза, взглянул на световое табло. Оно показывало, что корабль совершает восьмой виток.

Все же крепкий, глубокий сон пришел не сразу. Я почему-то просыпался на десятом и на одиннадцатом витках, бегло осматривал приборы, световое табло и опять засыпал. Потом, наконец, уснул основательно.

На корабле не было будильника, а мои «внутренние часы», настроенные на то, чтобы вывести меня из состояния сна в 2 часа ночи, сработали несколько раньше: я проснулся за 15 минут до назначенного времени. Решил быть пунктуальным и подремать эти 15 минут. Но когда вновь открыл глаза, то увидел, что уже 2 часа 35 минут.

Нетрудно представить мое состояние в тот момент: проспал! Что подумают на Земле? Более чем получасовое молчание космонавта вполне достаточный повод для серьезного беспокойства: а вдруг со мной что-нибудь случилось? Надо было скорее успокоить тех, кто следит за полетом в эту ночь.

Две минуты ушли на то, чтобы окончательно освободиться от сна, и я приступил к работе. Прежде всего связался с Землей, сообщил, что спал хорошо, что все оборудование корабля работает нормально, в кабине поддерживаются заданные климатические условия, самочувствие отличное.

Земля откликнулась быстро. Благодаря радиотелеметрическому контролю там знали, что со мной все в порядке. Частота пульса во время сна была в пределах от 53 до 67 ударов в минуту. Поэтому мое молчание никого особенно не встревожило. Меня попросили передать показания приборов, когда я буду пролетать над экватором. Но сначала я должен был позавтракать.

Корабль «Восток-2» совершал свой 13-й виток вокруг Земли. Задание было близко к выполнению, и, хотя еще предстоял один из самых сложных этапов полета — снижение и посадка, я не видел причин, которые могли бы помешать благополучному завершению космического рейса.

Во время сеанса связи на 16-м витке в наушниках раздался знакомый голос Сергея Павлова Королева:

— «Орел!» Готовы ли к посадке?

«Орел» — это мой позывной. Я доложил Главному конструктору о готовности к выполнению заключительных элементов полета, о том, что все съемное оборудование закреплено и на борту порядок.

И вот на 17-м витке в соответствии с программой была включена автоматика, обеспечивающая спуск и приземление корабля в заданном районе. Так же, как и в предыдущем полете, на «Востоке-2» использовалась полностью автоматизированная система ориентации, включения тормозного двигателя, управления и спуска. Однако в случае необходимости я мог совершить посадку корабля с помощью ручной системы, которую уже дважды опробовал на орбите, только без включения тормозного двигателя.

По моим расчетам двигатель «Востока-2» выдал достаточный тормозной импульс, и корабль перешел на траекторию снижения. Это было над Африкой, а в плотные слои атмосферы я должен был войти в районе Средиземного моря. На глобусе указывалось место приземления — недалеко от Саратова.

Юрий Гагарин рассказывал, что, когда корабль с огромной скоростью вторгается в атмосферу Земли, под действием перегрузки и аэродинамического нагрева конструкция его как бы потрескивает. Вокруг корабля мечутся яркие языки пламени, остервенело лижут его обшивку. Теперь мне предстояло самому наблюдать эту картину.

Чтобы определить момент входа в атмосферу, я специально не закрепил фотозэкспонометр, и он на шнурочке плавал по кабине. Таким образом у меня появился своего рода прибор, чувствительный к малейшим перегрузкам. Как только коробочка фотозэкспонометра стала медленно перемещаться к полу кабины, я понял, что спускаемый аппарат «Востока-2» «зацепил» верхние слои атмосферы и скоро должно начаться его интенсивное торможение.

Через один из иллюминаторов, который я оставил незакрытым, было хорошо видно происходящее за бортом. Розовое пламя, появившееся вокруг корабля, по мере погружения в атмосферу постепенно сгущалось, становилось пурпурным, затем багровым. На фоне бушующего пламени замелькали огненные брызги — это плавилась стальная окантовка иллюминатора. Сам он, вернее, его жаропрочное стекло, мутнел, покрываясь желтоватым налетом. Впечатляющее зрелище!

После того как уменьшились перегрузки, я почувствовал, что корабль слегка вздрагивает, снаружи доносился шум разрываемого аппарата воздуха. Это означало, что спускаемый аппарат сейчас движется со скоростью, меньшей скорости звука, то есть с 28 тысяч километров

в час она снизилась до 600—800 километров.

Начался последний этап — приземление. По командам автоматических устройств отстрелился люк кабины, и катапульты, подобно тому как это делается на современных самолетах, вынесла меня в воздушный поток. Когда раскрылись парашюты, я смог наконец осмотреться и сразу увидел свою кабину, которая приближалась к Земле несколько ниже меня. Справа была большая река, по обе ее стороны раскинулись два города. Внизу тянулась линия железной дороги. Значит, все верно: я в районе Саратова.

Парашюты еще несли меня высоко над землей, а корабль уже приземлился. Я видел, как к нему подъехала машина, вокруг стали собираться люди. Попробовал прикинуть, далеко ли будет место мой посадки. Ветер был довольно сильный, и меня относило все дальше от корабля. Судя по всему, я должен был приземлиться где-то за железнодорожным полотном. Как назло, именно сейчас в сторону Москвы шел поезд. Мы не согласовали расписание движения поездов с временем посадки, и теперь наши пути пересекались.

Не знаю, то ли машинист меня заметил и прибавил скорость, или у меня было достаточно высоты, но поезд прошел чуть раньше, и я приземлился на сжатом пшеничном поле в нескольких десятках метров от железной дороги.

Первыми меня встретили местные жители — труженики приволжских полей. Они помогли мне снять скафандр, спрашивали, не нужно ли чего. Потом из поселка Красный Кут подошли две машины. Я попросил, чтобы меня сначала подвезли к моему кораблю, так как пешком идти до него было довольно далеко — около 5 километров. Требовалось забрать из кабины бортовой журнал с записями для отчета Государственной комиссии, кассеты с отснятой киноплёнкой, некоторое оборудование и еще... попить водички.

Когда мы приехали в райком партии, я срочно связался с Москвой, доложил Государственной комиссии, что посадка корабля прошла благополучно. Странное было у меня ощущение. С одной стороны, чувство удовлетворенности, что задание выполнено полностью и я оправдал доверие тех, кто готовил и обеспечивал этот полет. А с другой, смущала какая-то необычность происходящего. Кругом сияющие лица, аплодисменты, цветы. Я же толком не знал, что надо делать в этой обстановке. Мои мысли все еще были

связаны с работой, с только что завершившимся полетом.

У здания райкома тем временем собрались сотни людей. Они скандировали: «Ти-to-va! Ти-to-va!»

Вместе с руководителями района я вышел на улицу и поднялся на трибуну. Нас приветствовали бурными аплодисментами.

Подождав, пока установилась относительная тишина, я от души поблагодарил собравшихся за сердечную встречу, сказал о своей радости и гордости от того, что выполнил задание партии и правительства.

К нам подбежали дети и преподнесли букеты цветов. Наиболее смелые из них осторожно касались руками моего космического одеяния. Видно было, что лазерного цвета комбинезон произвел на них большое впечатление.

Настала пора прощаться, ехать на аэродром, где нас ждал прилетевший самолет. Но радужные саратовцы все не отпускали нас, и к машине пришлось пробираться с посторонней помощью.

Радостно было встретить товарищей и друзей, сутки назад провожавших меня в полет. Заботливые врачи Евгений Анатольевич Карпов и Андрей Викторович Никитин сняли с меня космическую одежду, на которую с таким восхищением смотрели ребята из колхозного села и районного центра, отсоединили все датчики, прикреплённые во многих местах к телу, проверили пульс, кровяное давление, дотошно расспрашивали о самочувствии. Я говорил, что чувствую себя отлично, но врачи усомнились и заявили, что это еще надо проверить.

— Будете отдыхать тут. По крайней мере сутки, — сказали они. — Надо хорошо отдохнуть. Вперед — Москва.

Уже знакомый мне домик на крутом берегу Волги, уютный, утопающий в зелени деревьев. Здесь меня ждали Юрий Гагарин, только что прилетевший из Канады, Андриян Николаев и другие товарищи. Но прежде чем нам удалось собраться в узком кругу и обстоятельно обо всем поговорить, я попал в крепкие руки медицины. Посыпались нескончаемые вопросы о самочувствии на Земле, в полете. Врачам это нужно было для того, чтобы сопоставить потом мои ответы с объективными данными медицинского осмотра.

Вечером мы с друзьями немного побродили по берегу Волги. Большею частью говорили, конечно, о полете. А на следующий день вплотную

засели за обработку результатов. Очень хорошо, что рядом был Юрий Гагарин. Его впечатления и ощущения уже «очистились» от эмоциональной окраски, и теперь я имел возможность сверить свои наблюдения с тем, что испытал и видел он во время полета 12 апреля.

В какой-то момент мы вынуждены были прервать наши занятия.

— Придется поработать и для прессы, — сказали мне. — Ждут корреспонденты. Нужно удовлетворить их любопытство.

Встреча с журналистами состоялась в небольшом зале. Это была моя первая пресс-конференция. Но многих из присутствующих я уже знал и поэтому не слишком волновался. Мне задавали вопросы самого различного характера. Спрашивали и о деталях полета, и о технических новинках космонавтики, и о моих личных взглядах на жизнь. Некоторых интересовало, кто мой любимый писатель, композитор и какие произведения искусства мне больше всего по душе. Ответив на десятки вопросов, я под конец высказал удовлетворение, что у меня хватило сил и умения полностью осуществить намеченную обширную программу, выполнить важное задание Родины.

8 августа 1961 года на заседании Государственной комиссии я доложил о результатах своего космического полета. Этим докладом, пожалуй, и закончился полет «Востока-2». Главный вывод был таков: человек может жить и работать в условиях невесомости довольно продолжительное время.

Последующие события особо памяты мне: перелет в Москву, встреча на аэродроме, длинная ковровая дорожка от самолета до трибуны, на которой находились члены правительства, мой рапорт о выполнении задания.

Потом была Красная площадь, красочное море ликующих людей — жителей и гостей столицы, улыбки, поздравления, цветы.

С огромным душевным волнением поднялся я по гранитным ступеням Мавзолея В. И. Ленина. Не помню точно слов, сказанных мной в тот день, но это были слова глубокой признательности Центральному Комитету нашей партии, правительству Советского Союза за оказанное мне доверие. Я выразил свою сердечную благодарность ученым, инженерам, рабочим, чей светлый ум и умелые руки создали могучие ракеты, спутники и космические корабли. Новая победа в космосе всецело принадлежала советскому народу, всем труженикам социалистической







Родины. Мы, космонавты, лишь завершаем общее дело, ибо космический полет — это итог напряженной работы многих трудовых коллективов. В заключение я подчеркнул, что десятки, сотни юношей и девушек нашей страны готовы встать в ряды покорителей Вселенной.

11 сентября 1961 года мне исполнилось 26 лет. Как подшучивали друзья, мой день рождения следовало бы отметить на семнадцать дней раньше, раз уж я умудрился за двадцать пять часов встретиться и проводить семнадцать космических зорь.

В тот день с утра, пока Тамара хлопотала по хозяйству, я перебирал письма, открытки, поздравления от знакомых и незнакомых людей, от общественных организаций. Тут были и телеграммы из-за рубежа, были десятки вопросов-анкет от журналов и газет, другая корреспонденция. Одна из анкет меня заинтересовала.

Я стал громко читать вопросы, чтобы Тамара могла их слышать:

— «Какие у вас отношения с женой?»

— Об этом лучше спросите жену! — послышался веселый голос из кухни.

— «Какое блюдо вы любите больше всего?»

За стеной минутная пауза.

— Отвечай: арбузы, квашеную капусту, сибирские пельмени и все то, что приготовит жена...

— Далее такой вопрос: «Как вы себя чувствуете в роли мировой знаменитости?»

— Повтори, пожалуйста!

Повторяю, но Тамара молчит. Меня это молчание несколько смутило. Я вдруг подумал, как часто мы, мужчины, свои успехи на заводе, на службе, в науке склонны объяснять исключительно собственными способностями и усердием. И нередко не сознаем, сколь значительна в этих успехах доля наших жен и матерей, которые делят с нами радости и печали, делают нас сильнее и тверже в борьбе и испытаниях.

Однажды внук К. Э. Циолковского, Алексей Вениаминович Костин, рассказывая о многочисленной семье великого русского ученого, о его жене Варваре Евграфовне, сказал:

— Без нее, может быть, не было бы Циолковского.

Жена Константин Эдуардовича взяла на себя труднейшие заботы в семье, предоставляя мужу возможность заниматься теоретической разработкой проблем межпланетных полетов, работой, которая, по выражению самого ученого, не давала ему ни сил, ни хлеба. Сегодня весь мир

знает основоположника космонавтики, медали его имени присуждаются за выдающиеся достижения в исследовании космоса, но не многим известна женщина, совершившая подвиг продолжительностью в целую жизнь, подвиг, составляющий часть научного подвига ученого, шагнувшего далеко вперед своего века.

Эти размышления вызвали у меня чувства нежности и признательности к Тамаре, на плечи которой тоже легло немало забот и тревог. И я почти забыл о вопросе анкеты, с которым у нас вышла заминка.

— Так что же думает о себе мировая знаменитость? — вернул меня к действительности голос жены.

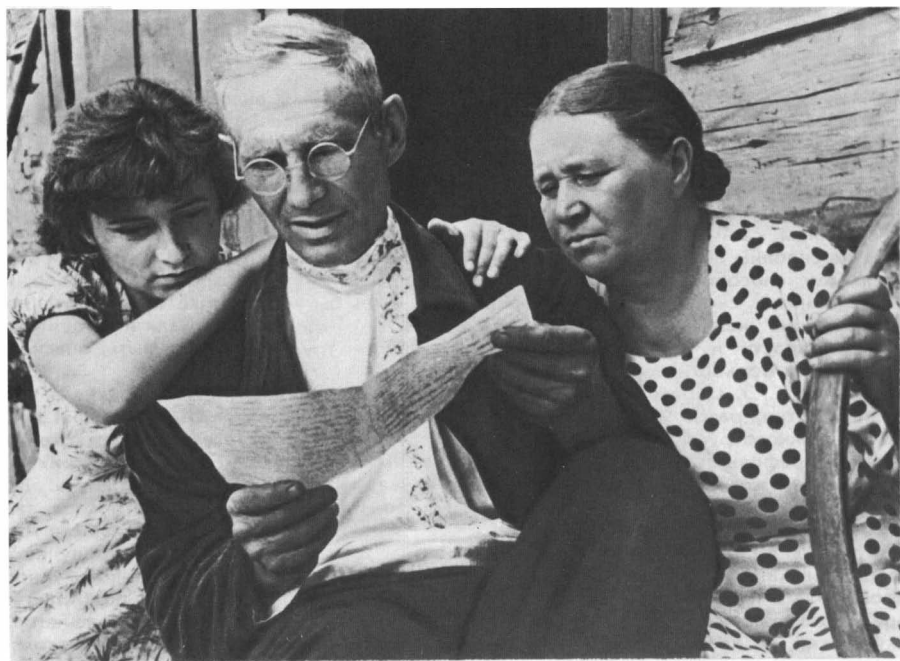
Пробежав еще раз вопрос глазами, я решил не отвечать на него вовсе. Прежде всего потому, что никакой мировой знаменитостью я себя не считал. Мне выпала завидная, но не столь уж значительная роль, если сравнить сделанное мной с тем колоссальным объемом работы, которую проделали тысячи других людей, создавших космические корабли и обеспечивших успешное выполнение всей намеченной программы.

Встать в позу «звезды» — это означало бы умалить, принизить роль тех, чьи заслуги куда выше моих.

Конечно, мы знали, что встретят нас с почетом, однако такой грандиозной, такой фантастической встречи не ожидали, нет. И то, что высокое слово «подвиг» будет произносить применительно к сделанному нами, никому из нас даже не приходило в голову.

Хочу повторить еще раз: готовясь к полету, мы не думали о подвиге. В противном случае мне не доверили бы такое серьезное дело, я просто не имел бы морального права быть космонавтом-2. Мы все это понимали и готовились только к работе, трудной, может быть, опасной, но работе.

По-моему, настоящий подвиг — это нечто иное. История нашей Родины полна ярких примеров сознательного самопожертвования людей во имя торжества социалистических идей, за справедливую и счастливую жизнь. Вспомним комсомольца Александра Матросова, закрывшего грудью амбразуру и позволившего тем самым своим товарищам одержать победу на крошечном участке фронта; летчика-коммуниста Николая Гастелло, направившего подбитый бомбардировщик в танковую колонну фашистов, вместо того, чтобы выброситься с парашютом; солдат



Брестской крепости, стоявших против врага на смерть; героев-партизан, погибших от пыток в гестапо, но не назвавших товарищей по борьбе. Разве они искали славы? Пусть это были суровые годы войны. Но и в мирные дни мы преклоняемся перед советским врачом Борисом Пастуховым, впрыснувшем себе противочумную вакцину, прежде чем применить ее на больных; мы завидуем мужеству врача Леонида Rogozova, который удалил себе аппендикс в сложных условиях антарктической экспедиции.

Эти люди совершили подвиг.

Иногда я размышляю обо всем этом и спрашиваю себя: а сумел бы я так? И неизменно прихожу к одной мысли: «Постарался бы сделать все, что в моих силах»...

Как большую награду Родины воспринял я Постановление ЦК КПСС о принятии меня в ряды партии до истечения кандидатского, по сути дела, испытательного срока. Я горжусь тем доверием, которое оказали мне партия, мой народ, и счастлив, если хоть в какой-то мере его оправдал.



Впереди у нас новые высоты, новые свершения. Хорошо сказал об этом конструктор первых ракетно-космических систем академик Сергей Павлович Королев:

«С берега Вселенной, которым стала священ-

ная земля нашей Родины, не раз уйдут в еще неизведанные дали советские корабли. И каждый их полет будет великим праздником советского народа и всего человечества — победой разума и прогресса».



# 14

## ВСТРЕЧИ НА РАЗНЫХ ШИРОТАХ



После полета в космос мне довелось немало поездить по Земле, встречаться с разными людьми. За четверть века я побывал в гостях в Германской Демократической Республике, Народной Республике Болгарии, Монгольской Народной Республике, Социалистической Республике Румынии, Социалистической Федеративной Республике Югославии. Большая и интересная поездка была по странам Юго-Восточной Азии: Индонезии, Бирме, Вьетнаму. Несколько раз дороги приводили меня в Пекин и другие города Китая. В составе делегации Академии наук СССР я летал в США, где принимал участие в работе Международного конгресса по мирному исполь-



зованию космического пространства. Неоднократно пересекал Атлантический океан с визитами на остров Свободы и в Мексику, бывал в Италии, Франции, Финляндии и в Африке. Мне посчастливилось возглавлять делегацию Союза советских обществ дружбы и культурной связи с зарубежными странами в рейсе дружбы по Дунаю, в котором участвовали представители десяти социалистических стран Европы, Азии, Америки. Теплый прием, оказанный нам в разных странах, убеждает в том, что у нас очень много единомышленников и искренних друзей.

Впечатлений от этих поездок хватило бы на целую книгу. Я расскажу лишь о некоторых из них и в основном то, что мне больше всего запомнилось.

Моя первая поездка в Германскую Демократическую Республику памятна мне, пожалуй, прежде всего тем, что в Берлине, да и в других городах, наряду со взрослым населением нас встречало много детей. Одна западноберлинская газета не удержалась от того, чтобы позлословить по этому поводу: она писала, что Титова в ГДР встречают лишь дети, рассчитывая тем самым задеть не только нас, но и наших немецких друзей. Видимо, тамошние газетчики не понимали, что дети — своеобразные индикаторы, позволяющие безошибочно судить, чем и как живет народ той или иной страны. В ГДР мы действительно видели множество ребятшек самого разного возраста. И это являлось для нас красноречивым свидетельством того, что люди здесь хотят жить в мире, мечтают о спокойном будущем для себя и своих детей. Радостно было смотреть на улыбающихся, счастливые детские лица на всем пути следования нашей делегации по немецкой земле.

Посещение стран Юго-Восточной Азии для меня, сибиряка, было особенно интересным. У нас в Сибири пальмы не растут, да и бананы не всегда бывают в магазинах, а тут вдруг попадаешь в сказочные места, где кокосовые пальмы и бананы зеленеют по обе стороны улицы...

Наш самолет опустился на бетон аэродрома в Джакарте, и мы оказались в стране палящего солнца, зеленовато-голубых океанских далей и тропических лесов. Изумрудным ожерельем экватора называют Индонезию. Она раскинулась на трех тысячах больших и малых вечнозеленых островов. Есть среди них такие, которых не найдешь на географической карте, и такие, на которых свободно разместилось бы не одно государство Европы.

Во время поездки нам довелось побывать в учебных заведениях страны, на стадионах, в индонезийских деревнях. Мы видели крохотные рисовые поля, расположенные террасами, селения, утопающие в сочной и буйно растущей зелени. Жаркий и влажный климат Индонезии определил своеобразие здешних жилых строений, их архитектуру. Домики, сооружаемые местными жителями, ничем не напоминают русские избы или украинские хаты. Для меня, привыкшего к бескрайним просторам наших алтайских степей, к основательности наших сел, все здесь было необычно и удивительно. Огромное впечатление произвел на нас знаменитый буддийский храм Боробудур — великолепный памятник средневекового индонезийского искусства.

Индонезийцы очень музыкальный народ. Почти каждая наша встреча в городах и деревнях выливалась в музыкальный праздник. Свои добрые чувства к нам жители выражали в национальных танцах, исполняемых в красочных костюмах и масках.

Ярким солнечным днем подлетали мы к столице Бирмы (с 1974 года — Социалистическая Республика Бирманский Союз). Сверху, из иллюминаторов ИЛа, мне показалось, что в Рангуне жилых домов меньше, чем пагод — буддийских храмов. Недаром Бирму называют Страной тысячи пагод.

История этой страны уходит в глубь веков: когда-то Бирма была одним из сильнейших государств Юго-Восточной Азии с высокоразвитой культурой. После кровопролитных войн с Англией она оказалась под тяжелым колониальным гнетом. Но бирманцы не сложили оружия. К середине нашего века упорная борьба с английскими колонизаторами, подвергавшими богатство страны жесточайшему разграблению, и с японскими захватчиками завершилась полной победой свободолюбивого народа.

В Бирме и по сей день сохраняют древние обычаи, музыку, танцы, национальные костюмы, сильны и религиозные традиции. Когда мы гостили там, нам рассказывали, что среди мужского населения не считается ззорным на время уходить в монахи.

Служба монашья не тяжела, потому что монахи, в общем-то, не работают. По утрам они ходят от дома к дому, собирая пожертвования, в полдень обедают, а остаток дня предаются размышлениям о жизни Будды. В те годы в стране постоянно насчитывалось более двухсот тысяч монахов.





В центре Рангуна нам показали самую большую в мире пагоду Шуэдагоун — Золотая пагода. Экскурсии, которых здесь бывает множество, приносят немалый доход монахам. В пагоду мы пришли рано утром, но ящик для денег уже был наполнен до половины. Нужно, однако, отдать должное служителям культа. В период борьбы за национальную независимость страны рядовые монахи вместе с народом храбро сражались против английских колонизаторов. В Рангуне есть памятник национальному герою, буддийскому монаху У Виссару, погибшему в застенках колониальной тюрьмы.

Завоевав независимость, бирманцы избрали социалистическую ориентацию в перестройке своего общества. Поэтому во время нашего пребывания в Бирме они проявляли самый живой интерес ко всему, что касается нашей страны и жизни советского народа.

В Демократической Республике Вьетнам (так назывался тогда Северный Вьетнам. После победы народных сил в Южном Вьетнаме и воссоединения страны в 1976 году была провозглашена Социалистическая Республика Вьетнам) мы встретились с президентом Хо Ши Мином — человеком добрым, радушным и внимательным. Он рассказал о том, как вьетнамский народ осуществляет социально-экономическое развитие страны, преодолевая тяжелое наследие, оставленное французскими колонизаторами.

Дав нам возможность отдохнуть, Хо Ши Мин повез нас на прогулку по заливу Ха Лонг.

Залив Ха Лонг — Залив спящего дракона. В нем более трех тысяч островов разных размеров и форм. Кажется, действительно уснул под водой огромный дракон и только его каменные плавники, чем-то напоминающие диковинных рыб, остались на поверхности моря. Над бухтой стоял легкий туман. То тут, то там по тусклой глади воды скользили рыбацкие лодки, и их косые паруса издали казались крыльями больших бабочек, упавших от усталости в море.

К полудню солнце разогнало туман, и Ха Лонг засиял всей своей волшебной красотой. Стало жарко. Я попросил Бак Хо — дядю Хо, так товарищ Хо Ши Мин велел мне называть его, — разрешить искупаться в сказочном Ха Лонге.

— Не замерзнешь? — спросил он меня, лукаво улыбаясь.

В тот день температура воды в заливе была плюс шестнадцать градусов — слишком холодно по здешним понятиям.

Через минуту мы уже плыли на шлюпке к

небольшому островку. Его серые, блестящие от росы камни стояли отвесной стеной, и только в одном месте был виден золотой пятачок крохотного песчаного пляжа.

— Что это за остров? — спросил товарищ Хо Ши Мин командира катера, когда мы, вволю накупавшись, вернулись с ним на борт сторожевика.

— Значится под номером сорок шесть, — ответил моряк.

— Я думаю, раз Герман Титов не может сам навсегда остаться у нас во Вьетнаме, мы оставим его по-другому, — сказал дядя Хо и, обняв меня за плечи, добавил: — Дарим тебе этот остров! Приезжай сюда всегда, когда захочешь, будешь дорогим гостем! — Потом, уже обращаясь к капитану, пояснил свою мысль: — Исправь на карте: остров отныне будет называться островом Германа Титова.

К сожалению, мне долго не удавалось побывать на том острове, хотя после первой встречи с Вьетнамом я неоднократно приезжал в эту страну. В период американской агрессии порт Хаффон подвергался жестокому бомбардировкам, и даже маленький островок с крохотным песчаным пляжем стал целью для американских летчиков.

Так получилось, что моя судьба оказалась связанной с Вьетнамом на многие годы. Правительство Вьетнама присвоило мне почетное звание Героя Труда ДРВ в знак высокой оценки достижений советского народа в освоении космоса. Меня избрали председателем Центрального правления Общества советско-вьетнамской дружбы. И героическая борьба вьетнамского народа за свободу и независимость проходила, можно сказать, на моих глазах.

Мне довелось быть во Вьетнаме, когда американские бомбардировщики обрушивали свой смертоносный груз на мирные города и села. Я видел, как школьники вынуждены были уходить в леса и там продолжать свои занятия, видел крестьян на рисовых полях, которые не расставались с винтовкой и пулеметом, то и дело пристально всматривались в тревожное небо.

Американские агрессоры, развязавшие эту кровавую войну, не останавливались ни перед какими методами, вплоть до самых жестоких и варварских. Они безжалостно истребляли гражданское население, не щадя ни стариков, ни женщин, ни детей, стирали с лица земли целые деревни, уничтожали леса и посевы, разрушали дамбы и плотины.





Даже американский комитет юристов по изучению политики США во Вьетнаме, проанализировав войну Вашингтона с юридической точки зрения, отмечал: «... Наш комитет пришел к печальному, но неизбежному заключению, что акции Соединенных Штатов Америки во Вьетнаме нарушают основные положения Устава Организации Объединенных Наций, с которой мы связаны договором, нарушают Женевские соглашения, которые мы обязались соблюдать».

Во многих странах возникали организации, комитеты, ассоциации в защиту Вьетнама. Названия были разные, а сущность одна: остановить преступления американского империализма, помочь вьетнамскому народу выстоять в этой жестокой войне и победить.

Советские люди все эти трудные годы помогали народу Вьетнама продовольствием, техникой, оружием, оказывали содействие в налаживании промышленного производства, досрочно выполняли на своих предприятиях все заказы Вьетнама. Наши учебные заведения готовили тысячи и тысячи молодых вьетнамских специалистов, потому что Вьетнам верил в победу и думал о мирном будущем.

Во время второй поездки во Вьетнам мне снова довелось встретиться с товарищем Хо Ши Мином. К сожалению, эта наша встреча оказалась последней. В сентябре 1967 года первого президента Демократической Республики Вьетнам, мудрого и доброго человека, с именем которого связаны важнейшие события героической истории вьетнамского народа, не стало...

Сегодня Вьетнам свободен. Вьетнамский народ уверенно идет по пути строительства социализма, преодолевая последствия колониального режима и тридцатилетней войны за освобождение родины. Немало полезного для себя труженики Вьетнама находят в опыте нашей страны, с искренней благодарностью принимают они и ту помощь, которую им оказывают советские специалисты.

Меня радуют успехи вьетнамских друзей, свидетельствующие, что дело, которому посвящает свою жизнь Хо Ши Мин, торжествует. В знак глубокого уважения к этому выдающемуся деятелю международного коммунистического, рабочего и национально-освободительного движения его именем названы площади наших городов, школы, высшие учебные заведения. По стальным магистралям нашей страны составы с грузами для Вьетнама ведет электропоезд «Хо Ши Мин», а порт Хайфон часто слышит голос «Хо Ши

Мина» — теплохода. Память о великом сыне Вьетнама всегда будет жива в сердцах советских людей.

...Весенним апрельским утром 1962 года наш лайнер ИЛ-18 после долгих часов атлантического перелета произвел посадку в нью-йоркском аэропорту Айдауилд. Прибыли мы в Нью-Йорк по приглашению исполняющего тогда обязанности Генерального секретаря ООН господина У Тана и Комитета по исследованию космического пространства при ООН.

Многие из нас, ступивших в тот день на американскую землю, знали об этой стране из книг, газетных очерков, репортажей, документальных кинофильмов. И в принципе какой-то особой новизны ощущений в первое время даже не почувствовали. Из иллюминатора Ила и из окон машины мы наблюдали, в общем-то, знакомые картины: громады небоскребов, бетонные серпантинные дорог с движущимися на разных уровнях и в разных направлениях разноцветными автомобилями, статую Свободы у входа в порт, заполненные медленными потоками машин улицы, где до нужного места добраться быстрее, пожалуй, пешком, чем на транспорте.

В здании Организации Объединенных Наций в одном из залов мы увидели наш первый искусственный спутник Земли — подарок Советской страны. Приятно было встретить его здесь, как и скульптуру выдающегося советского скульптора Е. В. Вучетича «Перекуем мечи на орала», установленную неподалеку, в сквере ООН. Проходя по оформленным в современном стиле коридорам и холлам, я подумал, какими бурными бывают встречи дипломатов в залах заседаний в дни напряженных политических дискуссий и какие большие надежды возлагают народы всего мира на эту организацию в решении вопросов мира и безопасности, всеобщего разоружения, запрещения смертоносного ядерного оружия.

Откровенно говоря, Нью-Йорк мне не понравился. Я считаю, что люди должны строить города для того, чтобы в них можно было нормально жить, работать, отдыхать. Этому вовсе не способствуют головокружительная высота небоскребов, закрывающих собой солнце, грохот проносившихся по улицам эстакадам поездов, огромное количество машин, гарь, копоть заводов. Всюду сверкающие, вспыхивающие, взрывающиеся молниями световые рекламы, на мой взгляд, не привлекают, а, скорее, отталкивают, утомляют.

Более тих и спокоен Вашингтон — административный центр страны. Здесь много зелени, не видно промышленных предприятий и небоскребов, поскольку специальным законом запрещено возводить здания выше Капитолия, в котором заседает Конгресс — высший законодательный орган Соединенных Штатов Америки.

Мне очень хотелось побывать в концертных залах США. И как-то мы поехали в один из самых больших залов Нью-Йорка — Радио-сити. Был пасхальный день, поэтому представление началось церковным песнопением девиц в «ангельских» нарядах. Два органа сопровождали этот благочестивый хор. Вот, думаю, попал! Но вскоре пошли номера концертной программы, где были и ковбой, и стрельба, и эффектный пожар на сцене — одним словом, весь традиционный набор американского шоу. Я обратил внимание, как люди принимали эту программу: аплодисменты возникали в огромном зале маленькими ожаками — то тут кучка людей захлопает в ладоши, то там.

Мы знали, что в концерте должна выступить и труппа советских артистов, ожидали их выхода. Наконец на сцене появились «Запорожские казаки» в атласных шароварах. Зажигательно, весело исполнили они шуточный танец «Ползунок», и весь зал разразился бурей аплодисментов. А сопровождавший нас полицейский, предки которого, как он утверждал, переселились с Украины в Америку, даже прослезился. Я понял, что американцы умеют ценить настоящее искусство, отличать его от дешевого ширпотреба. Вот почему такой популярностью пользовались у них выступления балета Большого театра, танцевальных ансамблей и других советских коллективов, которые гастролировали в США.

В Нью-Йоркском национальном музее искусств наряду с полотнами, принадлежащими кисти всемирно известных мастеров, мы видели какие-то странные фиолетовые пейзажи и другие малопонятные картины. Я не большой знаток изобразительного искусства и поэтому оцениваю то или иное произведение скорее эмоционально, чем с точки зрения манеры, стиля, техники живописи и тому подобных критериев. Но все же мне показалось, что и нашему гиду эти картины тоже не по душе.

Подойдя к одному из ядовито-сиреневых пейзажей, я спросил гида:

— Нравится?

— Неплохо, — ответил он.

На вопрос, знает ли он наших пейзажистов —

Шишкина, Левитана, Айвазовского, гид сказал, что знает и даже любит. Но тут же добавил, кивнув на висевшее перед нами полотно:

— А вот автору этих абстрактных картин пейзаж представился таким, он видит его по-своему...

Мы долго спорили, и в конце концов мой оппонент вынужден был согласиться, что если я, например, возьмусь написать его портрет, то, как бы я ни представлял его, было бы противоестественным изображать вместо человеческого лица лошадиную голову.

Встречался я и со студентами Соединенных Штатов. И убедился, что у студентов всего мира много общего. Все они, конечно, люди молодые, все хотят дружить, учиться, работать, любят спорт. Им, разумеется, также не хватает всегда одного дня на подготовку к экзаменам. И все они дружно не хотят войны.

Состоялся у меня разговор с одним капиталистом, который тоже не хотел войны: оказывается, он вложил свой капитал в строительство международной выставки, которая будет в Нью-Йорке. Вложил с тем расчетом, чтобы в дальнейшем хорошо заработать на этом предприятии.

— А если война — плакали мои денежки, — сказал он невесело.

Во многих странах побывал я после полета в космос, со многими людьми довелось говорить и даже спорить. Одни были серьезно обеспокоены гонкой вооружений, видя в этом страшную опасность для всей планеты. Другие опасались лишь за собственную жизнь или, как тот капиталист, за свои деньги. Но все мои собеседники так или иначе понимали, что мирное солнечное небо над головой лучше черных грибов атомных взрывов.

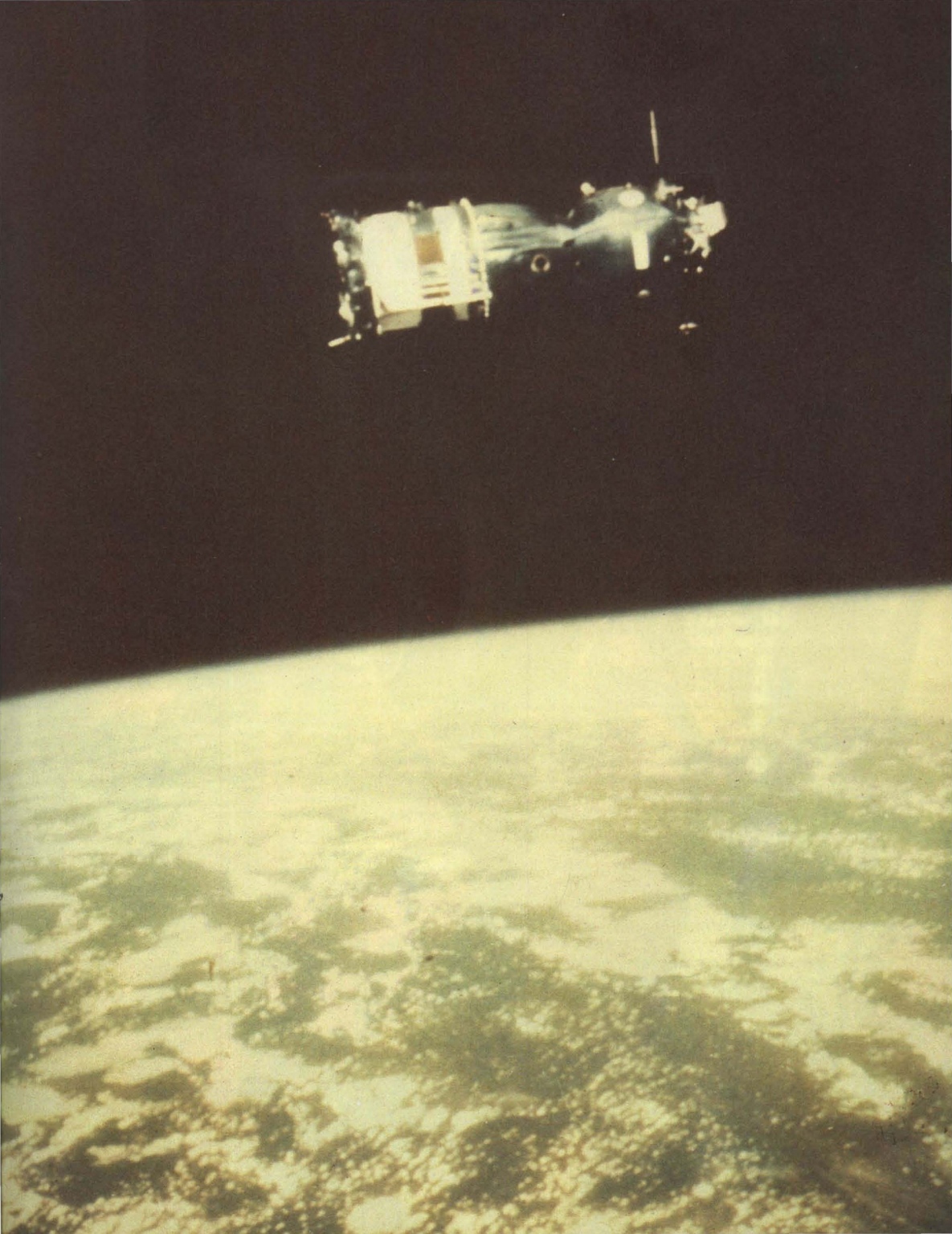
Когда я ехал в Соединенные Штаты, то, признаюсь, побаивался журналистов. Все-таки нас не учили выступать на разных официальных и импровизированных пресс-конференциях. А вопросы нам порой задавали, прямо скажем, неожиданные. Меня, например, спрашивали, как я отношусь к твисту. У жены допытывались, сколько она привезла с собой платьев. Иные «деятели пера» наседали на Тамару с намерением выяснить, какие продукты она купила в США, чтобы потом готовить из них обед в Москве.

Были и такого рода вопросы: каким образом Советской России, по бытующим здесь представлениям чуть ли не дикой стране, удалось перегнуть самое Америку? Перегнуть в освоении

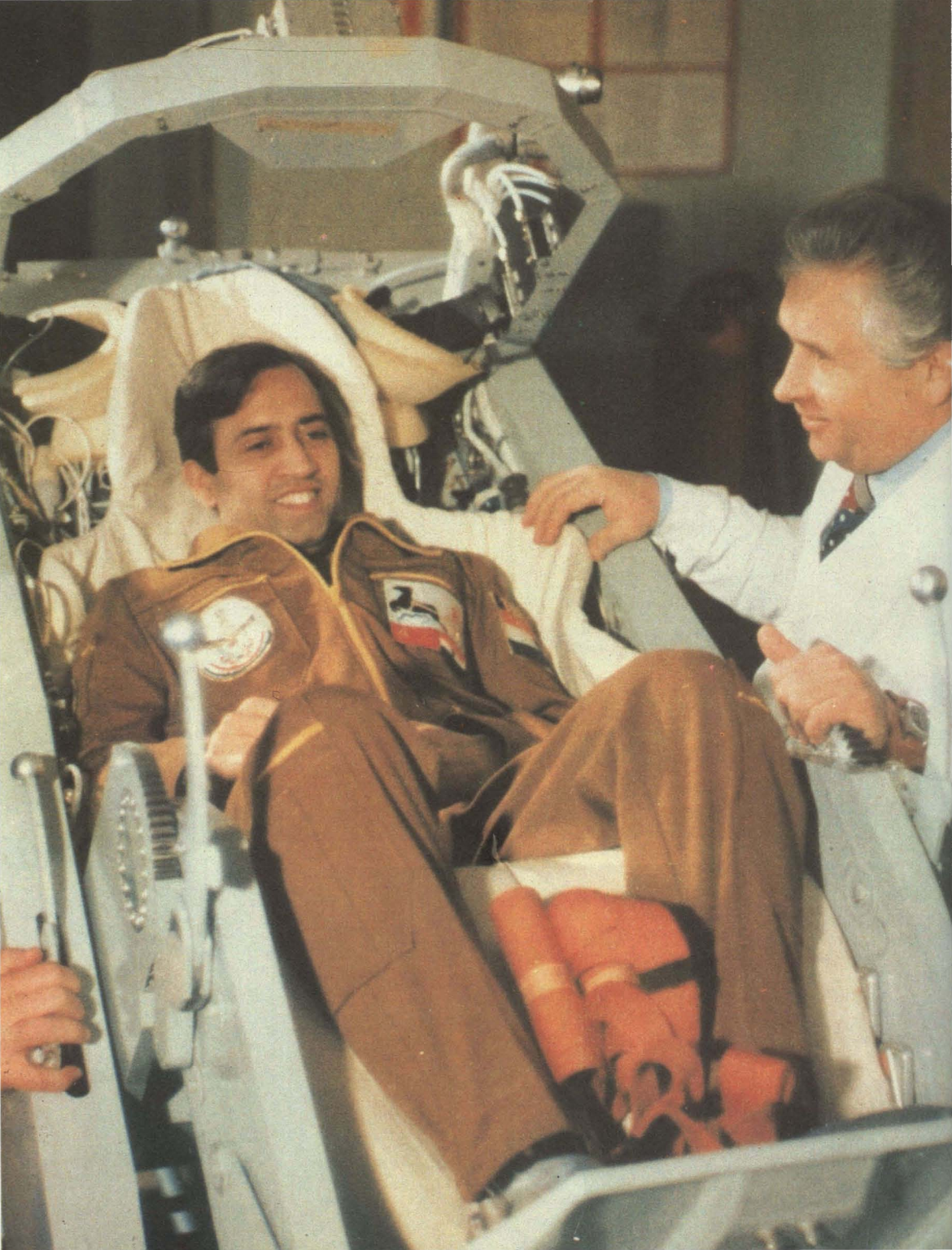












космического пространства, что, безусловно, предполагает высочайший уровень развития науки и техники! Трудно было говорить с людьми, черпающими информацию о Советском Союзе из, мягко выражаясь, сомнительных источников, с людьми, всерьез верящими, что по улицам наших городов свободно разгуливают страшные медведи.

Чтобы не терять время на бессмысленные разговоры, я порой отсылал своих собеседников к их более трезвомыслящим собратьям по перу. Таких мне здесь тоже доводилось встречать. Например, журналист из популярного в США красочного журнала «Лук» писал: «Первый советский спутник изумил Запад, он вдребезги разбил застарелый миф об этой огромной таинственной стране. Невозможно больше представлять общественную систему, которая способна запустить в космос тяжелые корабли, как систему примитивного рабского труда, как плененное общество, которым управляют деспоты. Нет, такое может свершить лишь организованное, находящееся в движении общество...» Яснее, пожалуй, и не скажешь.

Некоторые журналисты ставили вопрос так: почему мы, советские люди, тратим большие деньги на ракеты, вместо того чтобы улучшать жизнь народа. Помню, один из них с ехидцей спросил:

— Разве русские предпочитают ракеты маслу?

Я ответил, что русский народ любит есть хлеб с маслом, но у нас кусок застревает в горле, когда мы видим, что американские самолеты, вооруженные ядерными бомбами, патрулируют в воздухе вблизи наших границ, когда вокруг нас строятся военные базы и создаются военные блоки. И если мы сегодня иногда отказываем себе в чем-либо, то потому, что очень хорошо знаем, что такое война, и делаем все, чтобы сохранить мир на планете.

Не было, пожалуй, встречи, в ходе которой меня не спросили бы: «Чем вас поразила Америка?»

Если говорить откровенно, то своей двуличностью. Я видел как бы две Америки. Одна удивляет своей наивностью, неосведомленностью, даже невежеством: минимум сведений она черпает во всякого рода рекламе. Другая далеко не так наивна. Она ловко использует свое положение и делает, делает деньги.

Настоящие американцы, мне кажется, понимают это, и им порой становится стыдно за «боль-

ших детей» — я не раз слышал в США этот термин. Средний американец живет в мире специально подготовленных для него телепередач, газет, реклам, выводов на все случаи жизни, преподносимых ему в красивой упаковке с яркой этикеткой. Все это он «проглатывает» вперемешку с очередным сандвичем, жевательной резинкой, бутылкой кока-колы, кинофильмом с десятками убийств.

Это общее впечатление. Оно не относится, конечно, к людям, чей здравый смысл, миролюбие, гостеприимство украшают Америку. Мне вспоминается встреча, которая произошла на западном побережье США, в городе Сиэтле, в одном из залов аэропорта. Зал был битком набит репортерами, полицейскими, пассажирами. Когда мы вышли из туннеля, ведущего от самолета к вокзалу, через толпу и кордон полицейских навстречу нам пробилась девушка. В ее руках я увидел букет сирени.

— Я вырастила ее в своем саду, в городе Такома. Боялась, что опоздаю к вашему прилету, — волнуясь, сказала она нам. — Теперь я счастлива. — И добавила по-русски, покраснев при этом от смущения: — Добро пожаловать...

В Вашингтоне, где должна была состояться сессия международного комитета по изучению космического пространства, меня познакомили с американским астронавтом Джоном Гленном и его супругой.

Полковника Гленна, третьего после Аллана Шепарда и Вирджилла Гриссома астронавта США, я знал по фотоснимкам еще до встречи. Он первый из американских астронавтов совершил орбитальный полет, продолжавшийся около четырех с половиной часов, — три витка вокруг нашей планеты.

И вот теперь передо мной стоял высокий, подтянутый человек с энергичным лицом. Внимательный взгляд летчика-испытателя, крепкая рука, привыкшая уверенно держать штурвал порой непослушных машин.

— Начало нашего знакомства, по-моему, следует отметить поездкой по городу и осмотром достопримечательностей, — сразу же предложил Гленн:

Мы провели вместе целый день. Побывали на могиле Неизвестного солдата, у памятника Аврааму Линкольна. Когда мы сядились в лифт, чтобы подняться на смотровую площадку памятника Джорджу Вашингтону — оригинального «карандаша» высотой 175 метров, кто-то пошутил:

— Сейчас мы совершим первое советско-американское путешествие в космос.

Шутка имела успех, тем более что накануне, выступая по нью-йоркскому телевидению и отвечая на вопрос комментатора Уолтена Кронкайта, в каких областях могли бы сотрудничать Советский Союз и Соединенные Штаты Америки, я сказал, что сотрудничество между американскими и советскими космонавтами — дело вполне реальное и осуществимое. Это убеждение укрепилось у меня после встречи с Джоном Гленном.

Днем мы посетили Белый дом, где были приняты президентом США Джоном Кеннеди в его кабинете на первом этаже. Президент сказал, что он приветствует достижения Советского Союза в исследовании космического пространства и желает космонавтам Советского Союза успехов.

Я поблагодарил Джона Кеннеди за добрые пожелания и высокую оценку достижений советской космонавтики.

— Как вам понравилась прогулка по городу? — спросил Кеннеди.

— Разве она может быть неприятной, если гидом был мой коллега, астронавт Джон Гленн?

Полковник Гленн подтвердил, что у нас не возникло никаких проблем и мы даже совершили «совместное советско-американское путешествие в космос».

Вечером на приеме у советского посла в США Добрынина я познакомился с конструктором ракетной и космической техники Вернером фон Брауном. Это был среднего роста, плотный, седеющий мужчина.

Разговор, естественно, пошел о моем полете на «Востоке-2».

— А что, если я решусь полететь в космос? Выдержит мой организм нагрузки космического полета? — поинтересовался Браун.

— Думаю, будет тяжело. Для того чтобы нетренированным людям полететь в космос, необходимо уменьшить нагрузки на взлете и при возвращении на Землю.

Потом Гленн пригласил нас с Алланом Шепардом к себе домой. Он жил недалеко от Вашингтона, в городе Арлингтоне, в небольшом двухэтажном коттедже.

Мы прекрасно провели время. «Гвоздем программы» были «космические бифштексы», которые мы готовили вместе, напрягая все свои кулинарные способности.

К сожалению, впоследствии Джон Гленн меня разочаровал. В газетных сообщениях частенько стали появляться высказывания сенатора Гленна о «советской военной угрозе», о необходимости увеличения военного бюджета Соединенных Штатов. И как-то не укладывалось в голове, что тот самый человек, с которым мы совершили символическое «космическое путешествие», не только поверил в злобные басни о нашей стране, но и превратился в их проповедника. За свою историю советский народ никогда ни на кого не нападал, никогда никому не угрожал, у него всегда были одни стремления — мирное небо над головой, мирный труд, мирное будущее всей планеты. Искажать истинное положение вещей ради приобретения определенного политического капитала — не сомнительное ли это занятие для известного астронавта?

После этой моей встречи с Америкой и американскими астронавтами прошло уже много лет. За эти годы я познакомился с Френком Борманом — командиром «Аполлона», первым облетевшим Луну. Встречался со Скоттом Карпентером, совершившим полет на космическом корабле «Меркурий» в мае 1962 года, и Нейлом Армстронгом — первым ступившим на Луну человеком.

Когда готовилась первая экспедиция на Луну, Френк Борман, находившийся тогда у нас в Советском Союзе, обратился ко мне с просьбой: американцы решили взять с собой в полет памятные знаки погибших астронавтов и советских космонавтов, чтобы оставить их на Луне. Я передал Френку Борману памятные медали Юрия Гагарина и Владимира Комарова, и они сейчас лежат на лунной поверхности вместе с памятными знаками Вирджилла Гриссома, Эдварда Уайта и Роджера Чаффи — мужественных людей, отдавших свою жизнь на пути к звездам.

15 июля 1975 года начался совместный советско-американский полет. Это было выдающееся событие. Две великие державы — Советский Союз и Соединенные Штаты Америки — успешно осуществили первую в истории цивилизации стыковку пилотируемых космических кораблей разных стран. Алексей Леонов, Валерий Кубасов, стартовавшие на корабле «Союз-19», и Томас Стаффорд, Энз Бранд, Дональд Слейтон, находившиеся на борту «Аполлона», встретились на орбите и блестяще выполнили все поставленные перед ними задачи.

Полет этот стал возможен не только благодаря усилиям специалистов в области космиче-

ских исследований. Это результат претворения в жизнь Программы мира, выдвинутой нашей партией.

Сбылись слова Сергея Павловича Королева, опубликованные в свое время в газете «Правда»:

«Можно надеяться, что в этом благородном, исполинском деле будет все более расширяться международное сотрудничество ученых, проникнутых желанием трудиться на благо всего человечества, во имя мира и прогресса».



15

## ИМЕНА НА ПОВЕРКЕ



Таллинский порт вызывает на связь научно-исследовательское судно «Космонавт Виктор Пацаев»...

Смотрю на свинцовые балтийские волны с белыми барашками на гребнях, на парящих под низко нависшими осенними облаками чаек, а мысли мои далеко от Балтики, на Байконуре. И снова, как в тот день, вижу трех веселых парней на верхнем ярусе площадки обслуживания. Они прощаются с друзьями, отправляясь в космический полет... свой последний полет.

Сегодняшний день неотделим от вчерашнего, связан со всей жизнью невидимыми нитями нашей памяти. Думаю, что человек не был бы



человеком, если бы он не помнил прошлого. Даже если случилось когда-то несчастье, было невыносимо больно и горько, но человек нашел в себе силы, преодолел моральные и физические муки, он не забудет происшедшего, ибо это есть опыт, опыт для него самого и для тех, кто идет следом за ним.

Впервые о горьких потерях среди покорителей космоса мы узнали в начале 1967 года. Тогда радио разнесло скорбную весть о гибели 27 января трех американских астронавтов в кабине корабля «Аполлон» вследствие пожара. Тяжело и непривычно было слышать об этом. Успешное осуществление фактически всех полетов, которые были проведены до тех пор, вселило во многих уверенность в надежности космических кораблей, в безопасности космической профессии. Очень мало говорилось о возможных неполадках и неожиданностях, которые могут подстерегать экипажи в процессе подготовки и самого полета. И вот грянул первый гром. При наземных испытаниях погибли Гриссом, Уайт и Чаффи.

Во время пребывания в 1962 году в США мне не удалось встретиться с моим космическим «тезкой», американским астронавтом-2, поскольку он был занят подготовкой к полету (по крайней мере так мне объяснили Шепард и Гленн). Позже Милан Цодр, редактор чехословацкого журнала «Радар», где на обложке и на первой странице были помещены фотографии экипажей кораблей «Аполлон». Так что я смог увидеть Гриссома лишь на фотокарточке, а через две недели услышал сообщение о происшедшей трагедии.

Вообще Вирджилу Гриссому не очень везло. Сейчас я вряд ли сумею восстановить в памяти все детали его полета с Джоном Янгом на корабле «Джемини-3» в 1965 году, зато хорошо помню, как он, возвращаясь из космического пространства, чуть было не попал вместе со своей капсулой на морское дно. Это случилось четырем годами раньше. «Меркурий», на котором он в июле 1961 года совершил след за Шепардом полет по баллистической траектории, и сейчас лежит на дне океана. Гриссом как-то сказал, что, пожалуй, стоит рискнуть жизнью, чтобы овладеть космическим пространством. Он трагически погиб, но успел многое сделать для освоения космоса.

После гибели астронавтов специалисты НАСА заявили, что, несмотря на случившееся, у них нет оснований отказываться от существующей системы жизнеобеспечения. Космонавтика продолжа-

ла развиваться сложным путем проб и ошибок. И были новые неполадки, срывы, аварии. Были новые потери — в воздухе, на земле. В американском отряде астронавтов четверо погибли в авиационных катастрофах и один — в автомобильной. Гибель семи членов экипажа «Челленджера» еще раз напомнила нам о трудных и опасных дорогах космоса.

Не миновала горькая чаша и нас. 23 апреля 1967 года вышел на орбиту корабль «Союз-1», пилотируемый Владимиром Комаровым. Это был первый испытательный полет космического корабля нового типа, продолжавшийся более суток. За это время Владимир Комаров полностью выполнил программу проверки систем корабля, провел научные эксперименты. Однако при завершении испытательного полета он трагически погиб. Причиной его гибели явилось то, что корабль снижался с повышенной скоростью из-за скручивания строп посадочного парашюта.

Володя относился к числу тех людей, которые не знают усталости на жизненном пути, никогда не теряют веры в себя. «Ничто нас в жизни не может выбить из седла!» — любил повторять он. И вправду, казалось, что трудности лишь умножают его силы, порождают у него как бы второе дыхание для покорения новых высот мастерства. Когда такие люди, как Комаров, достигают успеха, он не бывает случайным и кратковременным.

Володя Комаров родился 16 марта 1927 года в Москве, в семье рабочего. В 1949 году стал летчиком-истребителем. Потом были учеба в академии имени Н. Е. Жуковского, отряд космонавтов и полет на первом в мире многоместном корабле «Восход».

В группе космонавтов Володя был несколько старше нас и благодаря своим знаниям, опыту, рассудительности пользовался всеобщим уважением. Его гибель глубоко потрясла всех, болью отозвалась в сердцах миллионов советских людей. Единственным утешением было сознание того, что он отдал свою жизнь не зря, что в каждом последующем космическом рейсе будет и частица его труда, его опыта, добытого такой дорогой ценой.

Прошло не так уж много времени, и неожиданно гроза грянула над нашим авиационным «батей» — Павлом Ивановичем Беляевым. Все произошло поразительно быстро.

Передо мной лежат фотографии, запечатлевшие нас на последней охоте. Мы сидим за столом под раскидистым деревом, слушаем забав-

ные охотничьи байки. Павел Иванович был тогда особенно весел, радовался представившейся возможности отдохнуть.

После возвращения из командировки в город Рыбинск он остался дома — приболел, как у нас обычно говорят. Мы это восприняли спокойно: дорога, митинги, встречи с людьми — все-таки немалая психологическая нагрузка. Казалось, ничто не предвещало беды, и вдруг... Нам сообщили, что Беляева увезли в больницу в тяжелом состоянии. Почти следом новое известие: Павла Ивановича оперировали.

Помню, в тот день, узнав об операции, я возвращался домой и уже в подъезде неожиданно почувствовал, как сильно забилося сердце. Что-то недоброе показалось мне в этой скоротечности событий. Оглядевшись, я увидел елку, которую установили в вестибюле, готовясь к встрече Нового года. Стало как-то тоскливо оттого, что у меня, да и у моих товарищей, которым уже приходилось провозжать в последний путь своих друзей, этот терпкий запах хвои вызывает отнюдь не новогодние ощущения.

Непростым был для Беляева путь к звездам. Школу он окончил, когда шла Великая Отечественная война. Павел Беляев поступил работать на завод, но все его мысли были связаны с армией. Наконец его приняли в авиационное училище, и в 1945 году молодой летчик-истребитель уже участвовал в боях с японскими милитаристами. Ко времени прихода в отряд космонавтов за плечами у Беляева были многолетняя служба в армии, Военно-воздушная академия.

В марте 1965 года вместе с Алексеем Леоновым Павел Иванович Беляев совершил полет на космическом корабле «Восход-2». Нелегко им было в этом полете. И сложным оказалось возвращение домой. Ручная посадка, единственная в своем роде, выполненная Беляевым в труднейших условиях, показала, что профессия космонавта — это не прогулка под луну, а труд, напряженный, ответственный, рискованный.

Никогда не забыть, как все тогда волновались, напряженно вслушивались в эфир на всем огромном пространстве нашей страны — от Черного моря до берегов Камчатки в надежде услышать голос «Алмаза»! Как ждали мы телеграфных позывных, которые означали бы, что наши товарищи на Земле!

А в декабре 1969 года мы с не меньшей тревогой и волнением ожидали сообщения врачей. Дома ли, на службе ли — каждый из нас не находил себе места, думая об одном: «Улыбнись,

фортуна, ему еще раз, на радость нам всем!..» Но болезнь не поддавалась упорным усилиям врачей. Павел Иванович ушел от нас, не осуществив и половины задуманного.

...6 июня 1971 года. Мир услышал о полете в космос Георгия Тимофеевича Добровольского, Владислава Николаевича Волкова, Виктора Ивановича Пацаева.

Стартовав на космическом корабле «Союз-11», они состыковали его со станцией «Салют» и перешли на ее борт. С этого момента начала функционировать первая в мире пилотируемая орбитальная научная станция, открывшая новый этап космических исследований.

Около двадцати четырех суток продолжался космический рейс трех наших товарищей, в котором они испытывали различные системы космического комплекса «Салют — Союз-11», проводили научные исследования и эксперименты. Программа полета была полностью выполнена, и 29 июня в 21 час 28 минут «Салют» и «Союз-11» расстыковались. При возвращении на Землю 30 июня экипаж корабля «Союз-11» погиб в результате нарушения герметичности кабины.

За несколько дней до полета в космос Георгию Тимофеевичу Добровольскому исполнилось сорок три года. Двадцать пять из них он отдал авиации и космонавтике.

«Я очень люблю летать, — говорил Добровольский. — Вообще летать. Я летал на машинах многих типов, и всегда ощущение полета давало мне радость». Он виртуозно управлял «яками», «лавочкиными», реактивными «мигами», совершил много парашютных прыжков. Совершенствуя свои знания, профессиональное мастерство, Георгий Тимофеевич заочно окончил Военно-воздушную академию, ныне носящую имя Ю. А. Гагарина. К моменту зачисления в отряд космонавтов он был начальником политотдела авиационного полка.

В нашем отряде Георгий Тимофеевич быстро осваивал новейшую космическую технику, пунктуально выполнял обширную программу летной, парашютной и специальной подготовки. Это дало ему право стать командиром экипажа космического корабля «Союз-11».

«Классный летчик, технически грамотен. Скромен. Настойчив. Добр. Хорошо владеет новой техникой. Я в нем уверен» — так отзывался о Добровольском Владимир Шаталов.

Мы знали Георгия Тимофеевича не только по совместной подготовке к космическим полетам. В Звездном городке он был бессменным













организатором новогодних вечеров, самодеятельности, автором шуточных куплетов. Попросив его о чем-нибудь, можно было не сомневаться, что этот чуткий, отзывчивый человек обязательно выполнит твою просьбу.

Работа Добровольского в космосе получила высокую оценку специалистов. Отныне проблема стыковки кораблей «Союз» с долговременной орбитальной станцией «Салют», доставки на нее экипажей была решена. Своим самоотверженным трудом командир «Союза-11» и космического комплекса «Салют — Союз-11» Г. Т. Добровольский внес огромный вклад в развитие орбитальных пилотируемых полетов.

Тридцать шесть лет было Владиславу Волкову, когда он отправился в космос на корабле «Союз-11».

Исключительное трудолюбие, высокая требовательность к себе, целеустремленность помогали Волкову преодолевать любые преграды. Эти качества он вырабатывал с детства. Нелегко ему было совмещать занятия в школе и спортсекциях. Из тех ребят, с кем он начинал, не все смогли выдержать такую нагрузку. Владислав выдержал, потому что всерьез мечтал о небе, о полетах. Став постарше, он понял: чтобы летать на современных самолетах, нужны фундаментальные знания. И тогда он пошел учиться в Московский авиационный институт и одновременно в аэроклуб. После окончания института — напряженная работа в конструкторском бюро и не менее сложная подготовка к полету в космос. Волков как бы уплотнял время, спешил сделать как можно больше полезного и нужного, не щадил себя на тренировках.

В октябре 1969 года на корабле «Союз-7» Владислав совершил свой первый полет в космос в качестве бортинженера. Выполненные им и его товарищами эксперименты обогатили опыт отечественной космонавтики. А Волков уже мечтал о новых рейсах, делился с друзьями: «Моя цель — не слетать в космос, а летать в космос...» О сути предстоящих космических полетов он говорил: «Будут волновать не сами полеты, а то, что дадут полеты человечеству».

В июне 1971 года, находясь на борту первой в мире пилотируемой орбитальной научной станции «Салют», Владислав, как всегда, делал все от него зависящее, чтобы выполнить насыщенную до предела программу полета. Он провел сложнейшие научно-технические эксперименты, проверку бортовых систем, астрономические и навигационные исследования.

Незадолго до этого последнего своего звездного рейса Владислав Волков писал: «Нашей молодежи, которой предстоит продолжить дело, начатое Юрием Гагариным, а затем его товарищами, есть с кого брать пример, есть у кого учиться мужеству, преданности партии и народу!» Сегодня на него самого равняются ребята из отряда космонавтов, ибо его жизнь, его дела достойны подражания.

Инженер-испытатель Виктор Иванович Пацаев отмечал на орбитальном комплексе «Салют — Союз-11» свой день рождения. Было 19 июня. Друзья обнимали, горячо поздравляли его. А в иллюминаторах проплывали Париж, Мадагаскар, Токио, серая гладь океана и облака, облака...

Виктор Пацаев родился в Казахстане, в городе Актюбинске. Оттуда начался его путь в космонавтику. Он пролегал через учебные аудитории Пензенского индустриального института, через просторные залы конструкторского бюро, где Виктор приобретал опыт в создании космической техники. Полученные знания и навыки он мечтал использовать, работая непосредственно на орбите. Такая возможность ему представилась.

Когда «Союз-11» летел к станции «Салют», Виктор помогал командиру ориентировать корабль, производить стыковку. Точная механика, навигационные приборы и датчики — это была стихия Виктора Пацаева. Он первым перешел в рабочий отсек состыкованного с «Союзом» «Салюта» и сразу же приступил к выполнению экспериментов, важных для развития космической техники, для народного хозяйства.

Пацаев был настоящим инженером-испытателем. Человек волевой, мужественный, он знал, что любой космический полет — шаг в неизвестное и какая-то доля риска, как и в каждом новом деле, не исключена. Виктор погиб, выполнив свой долг до конца, как погиб, защищая Москву, его отец.

Советские люди давно чтят память героев, не жалевших ни своих сил, ни даже самой жизни ради счастья родной земли, ради успешного развития отечественной космонавтики. Несут вахту в мировом океане научно-исследовательские суда «Академик Сергей Королев», «Космонавт Юрий Гагарин», «Космонавт Владимир Комаров», «Космонавт Павел Беляев», «Космонавт Георгий Добровольский», «Космонавт Владислав Волков», «Космонавт Виктор Пацаев». Они продолжают трудиться во имя мира и прогресса человечества.

Однажды, накануне 50-летия Советской власти, Юрий Гагарин по просьбе журнала «Авиация и космонавтика» писал приветствие его читателям, друзьям-aviаторам. Он пробовал на слух почти готовый текст. «Именно эти полвека,— читал он,— открыли нам путь в космос. Первыми проложили его советские люди. Уверен, что будущее принесет нам новые победы в покорении

высот и орбит. Пусть каждый из нас сделает для этого все возможное».

Юрий остановился, подумал и дописал: «И даже то, что порой кажется невозможным». И подписался размашисто «Гагарин», закончив подпись обычной волнистой линией и характерным тире.

Этот завет друга, первого космонавта планеты, помнят все наши летчики и космонавты.



# 16

## ШАГ ЗА ШАГОМ



Нам, живым свидетелям современной истории, порой трудно бывает объективно оценить происходящие события. И только спустя годы, оглянувшись назад, вдруг понимаешь огромную важность этих событий, их значение для прогресса всего человечества. После первых полетов в космос, выхода человека в открытое космическое пространство очередным крупным шагом научно-технической мысли следует назвать создание орбитальных космических станций и комплексов, ставших своего рода испытательным полигоном технических решений для развертывания производства в космосе, прообразом орбитального космодрома для исследования Вселенной.

Полеты орбитальных станций начались в 1971 году. По мере накопления опыта, прежде всего благодаря увеличению технического ресурса агрегатов и систем, их резервированию, обеспечению условий для проведения экипажем ремонтно-профилактических работ, возростала длительность активного существования станций. Повышение срока службы систем жизнеобеспечения и совершенствование комплекса профилактических средств позволило существенно увеличить время работы космонавтов и снизить неблагоприятное воздействие факторов космического полета на организм человека.

И все же этого было недостаточно. Чтобы еще больше продлить «жизнь» орбитальных станций, дать возможность космонавтам проводить более длительные эксперименты на орбите, требовалось регулярное пополнение запасов топлива для двигательных установок, воды, кислорода, продуктов питания для экипажа. Но и это было еще не все. Поскольку продолжительность полета орбитальных станций измеряется годами, встал вопрос о запасных приборах и агрегатах, возникла также необходимость заменять некоторую аппаратуру для научных исследований, доставлять на борт станции фото- и киноплёнки, магнитные ленты и тому подобное. Иными словами, нужно было наладить материально-техническое обеспечение орбитальных станций.

Для решения этой задачи были созданы специальные грузовые корабли «Прогресс». Конструкторы космической техники использовали опыт авиаторов, у которых давно существует своего рода разделение труда: пассажирские лайнеры возят людей, а транспортные самолеты перевозят грузы. Но поскольку степень автоматизации космической техники выше, чем авиационной, то корабли «Прогресс» были сделаны в автоматическом, беспилотном варианте, а значит, вместо экипажа, систем жизнеобеспечения можно было брать на борт больше грузов.

В последние годы в сообщениях о работе космонавтов привычным для всех стало название орбитальной станции «Салют-7». А в 1986 году в космос была запущена новая орбитальная станция «Мир». Но сейчас мне хочется более подробно остановиться на их предшественнице — станции «Салют-6». Она заслуживает этого, потому что именно с нее началось многое, без чего ныне не обходится ни одна станция, действующая на околоземной орбите.

Космическая станция «Салют-6», запущенная 29 сентября 1977 года, была сложнее и совер-

шеннее прежних станций. На ней имелось два стыковочных узла, которые обеспечивали одновременную стыковку двух транспортных кораблей, были установлены усовершенствованные системы жизнеобеспечения экипажа, улучшены характеристики систем ориентации, связи, телевизионной аппаратуры, повышена мощность и надежность системы энергоснабжения. Новая объединенная двигательная установка позволяла неоднократно производить дозаправку компонентами топлива во время полета, которые доставлялись грузовыми кораблями. На станции было оборудование для выхода в открытый космос сразу двух космонавтов. Предусматривалась возможность замены отдельных блоков аппаратуры, выработавшей ресурс, а также проведение профилактических и ремонтных работ. Общая масса научного комплекса (с двумя транспортными кораблями) составляла свыше 32 тонн, максимальный диаметр станции — 4,15 метра, а объем жилых отсеков — около 110 кубических метров.

Станция состояла из 5 отсеков: переходного, рабочего, отсека научной аппаратуры, промежуточной камеры и агрегатного отсека. При выходе людей в космическое пространство переходный отсек использовался как шлюзовая камера. Для защиты космонавтов в открытом космосе конструкторы разработали новый скафандр полужесткого типа с автономными системами жизнеобеспечения. В нем была предусмотрена специальная система терморегулирования и обеспечения газового состава атмосферы. По существу, скафандр на «Салюте-6» стал как бы индивидуальной кабиной космонавта. Надежность скафандра значительно повысилась благодаря дублированию основных его подсистем.

Для управления станцией и проведения научных исследований было оборудовано семь постов управления. Одни использовались при фотографировании Земли, другие — при астрофизических исследованиях, третьи — при медицинских и биологических экспериментах. Все посты управления имели средства внутренней громкоговорящей связи и дополнительное индивидуальное освещение. Для исследований и визуальных наблюдений можно было воспользоваться любым из более чем двух десятков иллюминаторов.

Станцию «Салют-6» снабдили совершенной аппаратурой для автоматической и ручной ориентации, решения навигационных задач, которые в большинстве своем прошли экспериментальную отработку на предыдущих станциях. Это такие системы, как бортовой телетайп «Строка»,

установка для регенерации воды, система ориентации «Каскад» и другие. Новая система ориентации «Каскад» позволяла длительное время с большой точностью поддерживать заданное положение станции в пространстве, что необходимо для проведения исследований объектов и наведения на них научных приборов. При этом система отличалась весьма экономным расходом топлива.

Установка системы регенерации воды из конденсата влаги, которая имеется в атмосфере помещений станции, дала возможность космонавтам пользоваться душем, тоже впервые установленным на «Салюте-6».

Электрической энергией станция питалась от трех панелей солнечных батарей общей мощностью в 4 киловатта. Для получения максимальной мощности панели солнечных батарей автоматически ориентировались на Солнце с помощью специальных систем.

Кроме солнечных батарей, на наружной поверхности станции располагались антенны бортового радиоконтакта (командно-траекторных и телеметрических радиолиний, систем радиосвязи «Заря» и другие), телевизионные камеры для контроля причаливания транспортных кораблей, антенны радиосистемы сближения и причаливания, двигатели объединенной двигательной установки, всевозможные датчики, в том числе панели с датчиками для исследования потоков микрометеорных частиц.

Орбитальный комплекс «Салют — Союз — Прогресс» был рассчитан на широкий круг экспериментов — от изучения природной среды и ресурсов нашей планеты, астрономических, астрофизических и медико-биологических исследований до использования невесомости и глубокого вакуума для разработки новой, космической технологии. В соответствии с этим станцию «Салют-6» оснастили различным научным и экспериментальным оборудованием, общий вес которого составлял полторы тонны.

На орбитальной станции «Салют-6» впервые смонтировали оригинальное оборудование, специальные тренажеры, предназначавшиеся для того, чтобы гарантировать высокую работоспособность экипажей в длительном полете и хорошее самочувствие при возвращении на Землю.

В орбитальном «спортивном зале» установили «бегущую дорожку», благодаря которой космонавт мог ходить и бегать в невесомости, естественно, предварительно закрепившись определенным образом. Были на борту станции косми-

ческий велосипед — велоэргометр и космические весы.

Для создания в невесомости нагрузки на костно-мышечный аппарат применялись специальные тренировочно-нагрузочные костюмы с вшитыми особым образом резинками — амортизаторами. Чтобы выполнить в таких костюмах какую-либо работу, требовались усилия для преодоления «резиновой» тяжести. Еще одно профилактическое устройство — костюм «Чибис» — позволяло имитировать влияние земного тяготения. По существу, это были герметичные брюки, в которых создавался вакуум, способствовавший оттоку крови в нижнюю часть тела.

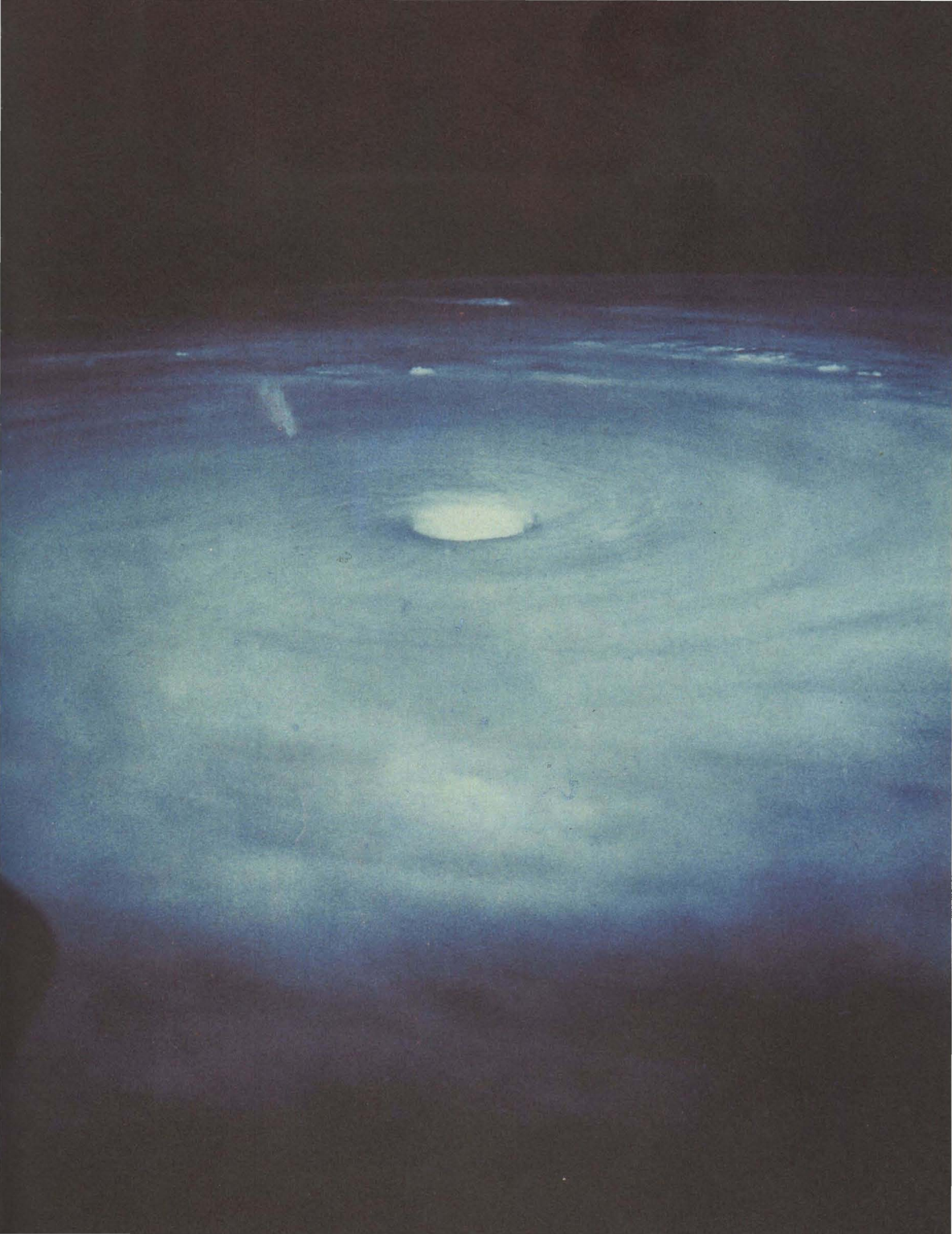
Опыт предшествующих полетов показал, что высокая работоспособность космонавтов в немалой степени зависит от комфортабельности «Звездного дома». Для поддержания микроклимата в отсеках станции создали специальную систему обеспечения газового состава, в которую вошли регенераторы кислорода, поглотители углекислого газа, фильтры вредных примесей, противопылевые фильтры, запасы воздуха в баллонах, газоанализаторы.

Хорошо были организованы спальные места. Их снабдили средствами фиксации и сетками, которые не давали возможности космонавту «выплыть из постели» и защищали дыхательные органы от попадания посторонних частиц во время сна.

Тщательно продуманная система питания учитывала индивидуальные запросы экипажа. Продукты поместили в специальные упаковки, удобные для приема пищи в условиях невесомости. С помощью бортовых подогревателей пищу можно было быстро нагреть до нужной температуры.

Все это определило поистине удивительную судьбу «Салюта-6». Почти пять лет «трудилась» на орбите станция. Стыковочные узлы ее приняли более 30 пилотируемых и автоматических кораблей, которые доставили на борт 16 экипажей, в том числе 8 международных. На станцию было доставлено более 25 тонн различных грузов. На борту станции работали самые длительные по тому времени экспедиции: Романенко Ю. В. и Гречко Г. М.—96 суток, Ковалёнок В. В. и Иванченков А. С.—140, Ляхов В. А. и Рюмин В. В.—175, Попов Л. И. и опять Рюмин В. В.—185 и, наконец, пятая экспедиция Ковалёнка В. В. и Савиных В. П.—75. Валерий Рюмин стал первым на нашей планете человеком, который целый год жил и работал в космосе с полугодовым













«отдыхом» на Земле между двумя полетами.

На «Салюте-6» было отработано взаимодействие с новыми транспортными кораблями серии «Союз Т», которые пришли на смену ветеранам — космическим кораблям «Союз».

100 суток находился в полете беспилотный «Союз Т». Все системы корабля были опробованы в автоматическом режиме, и после успешного завершения испытаний специалисты приняли решение послать этот корабль к станции в пилотируемом варианте. Хотя внешне «Союз Т» мало отличался от своего «старшего брата», они все же имели существенные качественные различия. «Мозг» нового корабля представлял собой цифровой вычислительный комплекс, который решал задачи управления движением, анализировал состояние и работу бортовых систем, искал и устранял неисправности в их работе или давал рекомендации космонавту. «Сердце» корабля — маршевый двигатель и двигатели причаливания и ориентации питались из одних и тех же топливных баков, что позволило более рационально использовать бортовые запасы топлива. Надежной, мягкой и точнее стала система посадки. Немаловажную роль играло то, что все системы, приборы и агрегаты были выполнены на уровне последних достижений технологии. Тщательно продуманное расположение оборудования в спускаемом аппарате дало возможность при тех же габаритах и весе разместить в кабине трех космонавтов в скафандрах, а если летели двое, то вместо третьего космонавта можно было взять на борт лишнюю сотню килограммов полезного груза.

В ходе длительного полета пилотируемого комплекса на основе «Салюта-6» космонавты выполнили широкую программу научно-технических и медико-биологических экспериментов и исследований.

По заявкам научных и хозяйственных организаций в целях исследования природных ресурсов Земли и окружающей среды регулярно проводились визуальные наблюдения и фотографирование земной поверхности и акватории Мирового океана. Фотосъемкой были охвачены территории Советского Союза, а также территории стран — участниц программы «Интеркосмос». Фотографирование земной поверхности в разное время года многое дало для изучения динамики изменения растительного покрова, водного баланса рек, определения урожайности полей, более четкого осмысления других сезонных явлений природы.

Важное место в научной программе занимали эксперименты по космическому материаловедению. В условиях невесомости и вакуума космонавты выполнили большое количество опытов для получения новых полупроводниковых и оптических материалов, металлических сплавов и соединений.

Много внимания уделялось астрофизическим исследованиям с помощью субмиллиметрового телескопа с диаметром зеркала 1,5 метра и криогенной системой охлаждения. Были получены интересные данные об ультрафиолетовом излучении ряда звезд, земной атмосферы и о состоянии ее озонового слоя.

Грузовые корабли «Прогресс», способные за один рейс перевезти около 2300 килограммов различных грузов и топлива, доставляли на борт станции новые приборы и аппаратуру, которые позволили расширить круг научных и технологических экспериментов и исследований. Смонтированная космонавтами телевизионная аппаратура впервые дала возможность принимать на борту орбитальной станции программы Центрального телевидения. Был установлен и испытан малогабаритный гамма-телескоп «Елена», предназначенный для исследования потоков гамма-излучения.

С помощью доставленного с Земли космического радиотелескопа с раскрывающейся 10-метровой параболической антенной космонавты проводили геофизические и астрофизические исследования. По окончании эксперимента возникла непредвиденная ситуация: антенна радиотелескопа при отделении ее от станции зацепилась тросиками за стыковочную мишень. 10-метровая конструкция буквально «болталась» у борта. В этой обстановке экипаж проявил выдержку и мужество. Несмотря на то, что заканчивался многомесячный полет, Валерий Рюмин облечился в скафандр, вышел в открытый космос, «перекусил» тросики и оттолкнул антенну от орбитального комплекса.

На борт станции были доставлены также установка «Испаритель» и усовершенствованные установки «Кристалл» для проведения технологических экспериментов; разработанная болгарскими специалистами спектрометрическая аппаратура «Спектр» и «Дуга»; установка «Лотос» для исследования процессов формирования в невесомости изделий из пенополиуретана и биологическая установка «Малахит» для выращивания гороха, лука, огурцов, пшеницы и цветов.

Полет орбитальной станции «Салют-6» открыл

новую страницу в советской программе освоения космоса. Пришедшие ей на смену «Салют-7» и «Мир» умножили успехи отечественной космонавтики, вывели ее на новые рубежи.

Оглядываясь на пройденный космонавтикой путь, перебирая в памяти наиболее важные события, можно с полным основанием сказать, что это были годы крупных побед в решении научно-технических и социально-экономических проблем.

С каждым годом освоение космоса все более

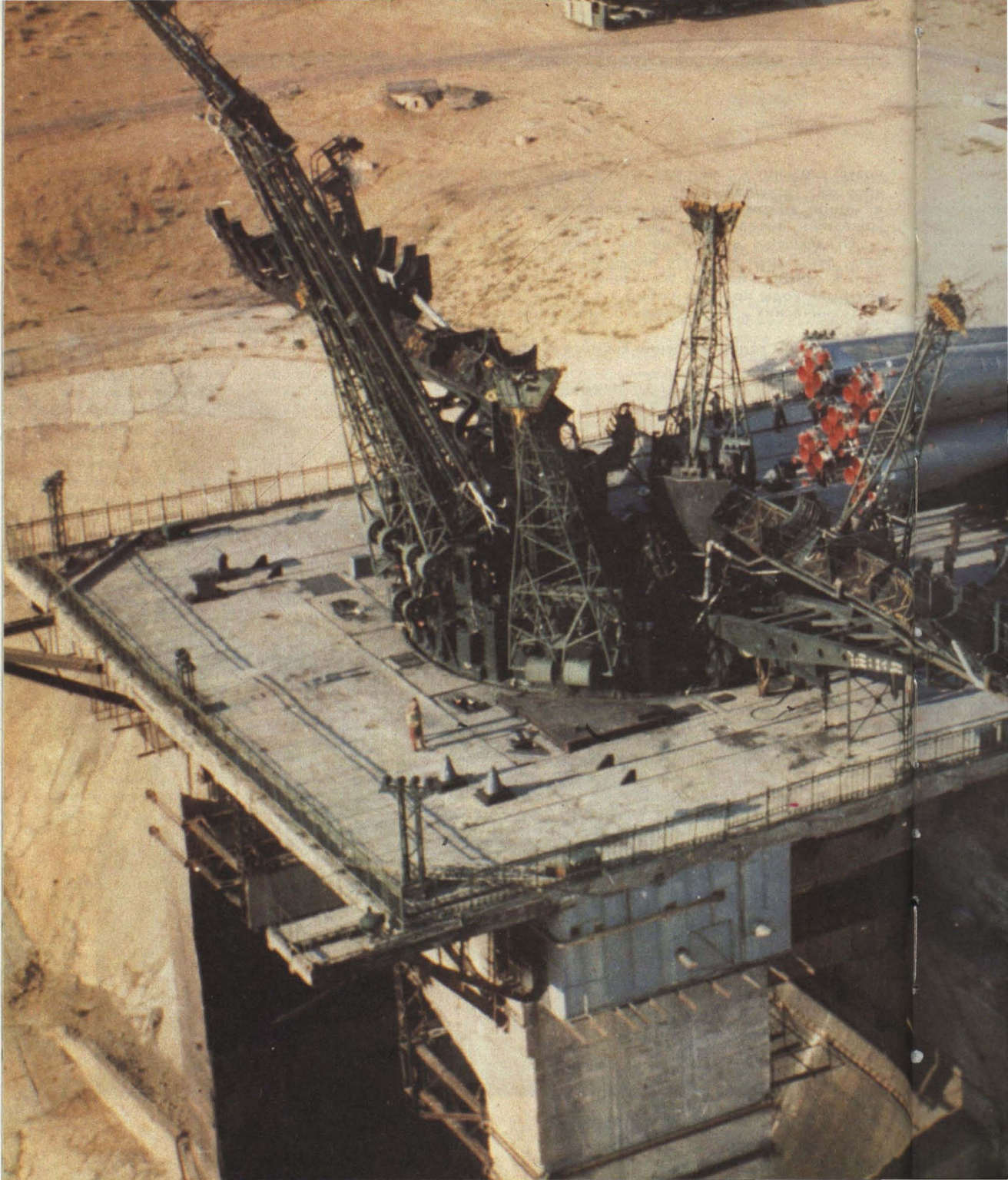
становится делом международным. И это закономерно.

Идея сотрудничества в космосе впервые была высказана К. Э. Циолковским еще в 1920 году в книге «Вне Земли». Наш соотечественник был великим провидцем, утверждая, что целесообразнее всего осваивать космос силами международного коллектива ученых, инженеров, изобретателей и рабочих.

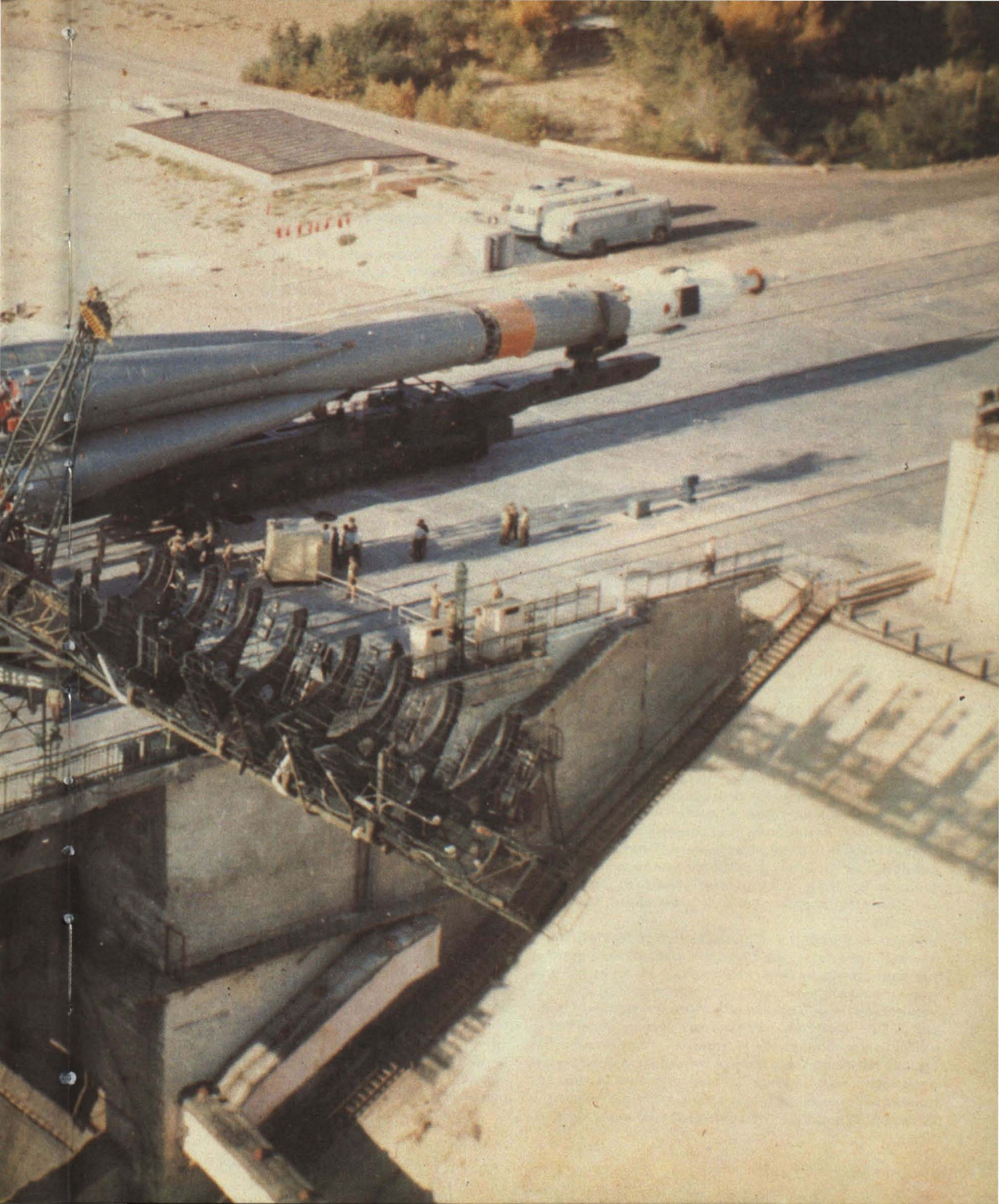
После запуска первого искусственного спутника Земли Советский Союз внес на обсуждение











сессии Генеральной Ассамблеи ООН предложение о разработке международных соглашений, которые определили бы мирное и деловое сотрудничество всех государств в исследовании и использовании космического пространства. Первоначально контакты между учеными разных стран носили характер обмена результатами научных исследований на международных конференциях и симпозиумах. Позже договорились о координации наземных оптических наблюдений спутников, а затем начали устанавливать на спутниках аппаратуру разных стран.

Создание объединенными усилиями космических аппаратов и систем и совместное их использование для решения практических задач стали основной формой международного сотрудничества в космосе.

В 1965 году Советский Союз предложил странам социалистического содружества объединить усилия в области исследования и использования космического пространства в мирных целях с учетом научно-технических возможностей и ресурсов каждой страны. В апреле 1967 года это предложение нашло воплощение в программе совместных работ, которая теперь широко известна как программа «Интеркосмос». Десять социалистических стран успешно сотрудничают в рамках этой программы, проводя исследования на различных спутниках и объектах типа «Вертикаль», активно используют космические системы, такие, как «Метеор», «Молния», в национальных интересах.

Дальнейшее развитие это сотрудничество получило после 1976 года, когда было принято решение о включении представителей братских социалистических стран в экипажи советских пилотируемых кораблей и станций. Звездный городок стал интернациональным. Советские космонавты делились со своими коллегами накопленным опытом космических рейсов, помогали им делать первые шаги в освоении сложной техники.

Большой вклад в исследовательскую программу, выполненную на станции «Салют-6», внесли ученые социалистических стран. Ими были созданы уникальные приборы и аппараты, с которыми работали космонавты Чехословакии, Польши, ГДР, Венгрии, Вьетнама, Кубы, Монголии и Румынии. Только болгарскому космонавту Георгию Иванову не удалось испытать аппаратуру, разработанную учеными его страны. Из-за неполадок, возникших на транспортном корабле «Союз», пришлось отменить стыковку со стан-

цией. Но запланированные исследования были проведены другими экипажами, и в этом проявилась эффективность программы сотрудничества.

Полеты космонавтов социалистических стран способствовали расширению в этих странах фронта работ по исследованию космического пространства в интересах науки, техники и народного хозяйства.

Большую работу в области изучения и освоения космоса Советский Союз проводит и с другими странами, например, с Индией, Австрией, США, Францией, Швецией, Сирией. Своеобразной вехой в истории космонавтики стал совместный экспериментальный полет американского и советского космических кораблей типа «Аполлон» и «Союз». О нем, мне думается, следует рассказать подробнее.

Контакты между советскими и американскими учеными начались давно, с запусков первых искусственных спутников Земли, и проводились в форме обмена полученной научной информацией. Первое соглашение о сотрудничестве между Академией наук СССР и Национальным управлением США по авиации и исследованию космического пространства (НАСА) было подписано в 1962 году и предусматривало обмен метеорологической информацией, поступающей с искусственных спутников Земли (ИСЗ). Стороны договорились координировать запуски метеоспутников и высотных зондирующих ракет для изучения верхней атмосферы и магнитного поля Земли. Были созданы два мировых метеорологических центра сбора и хранения данных о погоде — один в Вашингтоне, другой в Москве. Вскоре между этими центрами установился оперативный обмен информацией, которой пользуются синоптики многих стран для составления прогнозов погоды.

С 1965 года советские и американские ученые стали обмениваться опытом и обсуждать проблемы в области космической медицины и биологии. Неоднократно обсуждались результаты медико-биологических исследований, проведенных на космических кораблях и орбитальных станциях «Салют» и «Скайлэб». Эта большая и важная работа завершилась в 1975 году выходом в свет трехтомного труда советских и американских ученых «Основы космической биологии и медицины», в котором были изложены методики предварительного и послеполетного обследования космонавтов.

Дальнейшее расширение сотрудничества



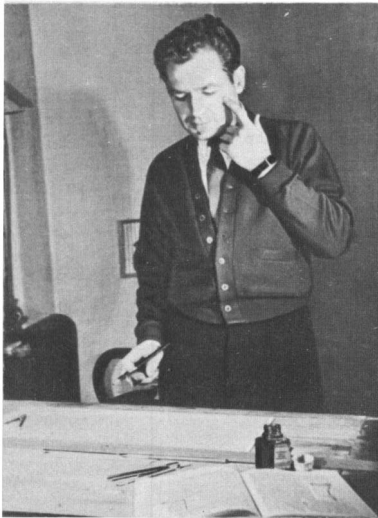


между учеными СССР и США произошло в 70-е годы, когда благодаря наметившейся разрядке в международных отношениях были обсуждены вопросы развития совместных научных исследований в области космической физики, космической метеорологии, изучения природной среды, космической биологии и медицины и подписаны соответствующие документы и соглашения.

Академия наук СССР и НАСА обменялись образцами лунного грунта, доставленного на Землю из различных районов Луны, обсудили

результаты проведенных анализов. Был организован обмен информацией с межпланетных станций «Марс» и «Маринер», что помогло достичь определенного прогресса в изучении Марса и Венеры и перспектив в исследовании планет Солнечной системы.

Центральное место в советско-американском сотрудничестве в этот период заняло создание совместимых средств сближения и стыковки пилотируемых космических кораблей и станций СССР и США.





Главным пунктом этой большой и сложной работы был экспериментальный полет кораблей «Союз» и «Аполлон».

За время подготовки к этому эксперименту советские и американские специалисты и космонавты неоднократно встречались и в Советском Союзе и в Соединенных Штатах. Встречи не ограничивались кабинетными разговорами, а проводились непосредственно в лабораториях, в центрах управления, на тренажерах, на космодромах.

Замысел совместного полета имел важное значение для будущих пилотируемых полетов, так как предстояло проверить основные технические решения по совместимости средств сближения и стыковки пилотируемых космических кораблей.

По существу, для успешной стыковки необходимо выполнить три условия. Во-первых, надо отыскать в космическом пространстве «объект» стыковки. Это делается с помощью радиотехнических, оптических или радиолокационных средств, унифицированных, естественно, на обоих кораблях: активном, который излучает сигналы, и пассивном, который отвечает на запросные сигналы или отражает их. Когда пассивный корабль «откликнется» на запрос активного, бортовые вычислительные устройства определят их взаимное положение и дадут команды управляющим двигателям, которые приблизят активный корабль к пассивному с заданной точностью и обеспечат механический контакт через стыковочные агрегаты обоих кораблей.

Но для того чтобы осуществить механический контакт, надо выполнить второе условие: стыковочные агрегаты на обоих кораблях должны быть совместимыми. Необходимо также, чтобы они были универсальными, активно-пассивными (андрогинными) на каждом корабле, поскольку и тот и другой корабль может оказаться как в положении «терпящего бедствие», так и в положении «спасателя», пришедшего на помощь.

Третье условие заключается в том, что параметры атмосферы жилых отсеков космических кораблей должны быть одинаковыми по составу и по давлению, чтобы космонавты могли переходить из одного корабля в другой.

Все эти условия были выполнены в экспериментальном полете «Союз» — «Аполлон». Поиск и измерение параметров, связанных с движением (расстояние между кораблями и радиальная скорость), определялись с помощью радиосистемы «Аполлон», ответная часть которой — при-

емоответчик — была установлена на корабле «Союз». Кроме того, при сближении и причаливании использовалась оптическая система, позволявшая наблюдать корабль «Союз» как на свету, так и в темноте, для чего корабль «Союз» был оснащен импульсными световыми маяками.

Вся измерительная информация поступала в бортовую вычислительную машину корабля «Аполлон», которая выдавала рекомендации, необходимые для управления при сближении космических кораблей.

Переход экипажа «Союза» в корабль «Аполлон» был бы невозможен без проведения специальных мероприятий. Дело в том, что во всех предыдущих полетах атмосферы жилых отсеков «Союза» и «Аполлона» отличались друг от друга. В «Союзе» была практически земная атмосфера: давление — 750—860 миллиметров ртутного столба, содержание кислорода — 20—25 процентов и азота 73—78 процента. Атмосфера же корабля «Аполлон» была чистокислородной при давлении 260 мм рт. ст. Переход космонавтов из атмосферы «Союза» в атмосферу «Аполлона» мог привести к декомпрессионным расстройствам, вызываемым быстрым выделением растворенного в крови азота с образованием пузырьков этого газа, которые способны нарушать кровоснабжение различных органов, вызывать зуд, боли в суставах и мышцах и тому подобное.

Чтобы этого не случилось, после тщательных исследований было решено разработать специальный стыковочный модуль и снизить давление в жилых отсеках «Союза» до 490—550 мм рт. ст. Эти мероприятия обеспечили быстрый и безопасный переход экипажей из одного корабля в другой при неполноте совместимости атмосфер.

Специалистами обеих стран была разработана баллистическая схема полета, включавшая запуск кораблей, формирование монтажной орбиты, сближение и стыковку, совместный полет, баллистическое обеспечение экспериментов, автономный полет и посадку.

Основные проблемы, которые возникают всякий раз при расчете баллистической схемы встречи на орбите двух космических аппаратов, обычно связаны с тем, что второй аппарат не может быть запущен в любое время. Это обусловлено рядом причин.

Если бы запуск «Союза» и «Аполлона» был произведен каждой страной со своего космодрома одновременно, они вообще не смогли бы встретиться, поскольку плоскости их орбит пересекались бы под большим углом.







Компланарность, то есть совмещение плоскостей орбит обоих космических аппаратов при запуске в любое время суток, может быть достигнута только при запуске с экватора на экваториальную орбиту. Во всех остальных случаях для обеспечения встречи кораблей надо либо ждать момента, когда точка старта второго корабля окажется в плоскости орбиты первого, либо проводить маневры по ликвидации некомпланарности орбит. При больших углах между плоскостями орбит на такие маневры могут потребоваться весьма значительные расходы энергии, иногда сравнимые с орбитальной энергией корабля. Вот почему для технической реализации более предпочтителен первый способ. Поэтому запуск «Аполлона» следовало очень точно выдерживать по времени, особенно если бы встреча происходила сразу после выведения его к месту нахождения «Союза».

Для того чтобы в конце участка выведения расстояние между кораблями не превышало нескольких десятков километров, допустимое отклонение времени старта должно было бы составлять всего несколько секунд. Но поскольку движение ракеты-носителя можно корректировать в процессе выведения, допустимое отклонение времени старта увеличивается до нескольких минут.

Исходя из приведенных выше соображений, время старта «Союза» и «Аполлона» было выбрано таким образом, чтобы оно способствовало выполнению основных целей программы и вместе с тем отвечало различного рода ограничениям.

Как известно, стартовый комплекс «Союза» находится в Казахстане на космодроме Байконур, а стартовый комплекс «Аполлона» — в штате Флорида на космодроме Кеннеди. Разница по долготе между ними больше 100 градусов. Для вывода космических аппаратов на орбиты, близкие к компланарным, необходимо было соблюсти промежуток между стартами не менее 7 часов. Кроме того, при выборе времени старта «Союза» учитывалось, что корабль должен совершить посадку в заданном районе Казахстана не менее чем за час до реального захода солнца и что перед включением тормозной двигательной установки должна быть гарантирована достаточная освещенность для использования системы ручной ориентации.

Время старта «Аполлона» также ограничивалось условиями освещенности. Считалось целесообразным, чтобы его приводнение в Ти-

хом океане близ Гавайских островов произошло не менее чем за два часа до захода солнца и не более чем за час до рассвета. При неполадках на участке выведения приводнение корабля предусматривалось не менее чем за три часа до захода солнца. В этом случае приводнение «Аполлона» должно было произойти в Северной Атлантике.

С учетом этих ограничений рассчитали точное время запуска «Союза» и «Аполлона». Оказалось, что для обеспечения максимальной продолжительности полета кораблей нужно было сначала запустить «Союз», а через 7 часов 30 минут — «Аполлон». В случае, если бы «Аполлону» не удалось использовать первую стартовую возможность, его последующие старты намечались через 31 час 05 минут, 54 часа 40 минут, 78 часов 15 минут и 101 час 49 минут после старта «Союза». Стартовое окно «Союза» составляло около 10 минут.

По сложности и масштабам проект «Союз» — «Аполлон» — наиболее крупная космическая программа, когда-либо осуществлявшаяся двумя странами. В совместном полете, начавшемся 15 июля 1975 года, блестяще подтвердились все расчеты баллистиков, выдержали экзамен на орбите совместимые средства сближения и стыковки. Стыковка «Союза» и «Аполлона» была уверенно выполнена дважды. Большой труд советских и американских специалистов увенчался полным успехом.

Безукоризненно действовала и сложная система управления и связи. Координация усилий двух центров управления полетом, использование в одном комплексе самых разнообразных технических средств — наземных измерительных пунктов, судов, спутников — в таком масштабе были организованы впервые.

Все это, бесспорно, огромный вклад в мировую космонавтику, в реализацию идеи создания международных орбитальных станций и проведения на них исследований и экспериментов специалистами разных стран. Но еще больше общечеловеческое, политическое значение полета «Союза» и «Аполлона». Он стал возможен в атмосфере политической разрядки. Все его участники были уверены, что он послужит делу дальнейшего упрочения сотрудничества между советским и американским народами.

Иногда мне задают вопрос: «А не слишком ли мы «увлекаемся» космическими исследованиями? Ведь это предпринятие дорогостоящее, а у нас и на Земле пока хватает проблем». Вопрос

















естественный, особенно для тех людей, которые непосредственно не занимаются космической техникой. И в связи с ним мне вспоминаются слова нашего великого соотечественника К. Э. Циолковского. «Основной мотив моей жизни,— говорил он,— сделать что-нибудь полезное для людей, не прожить даром жизнь, продвинуть человечество хотя бы немного вперед».

Сегодня, через тридцать лет со дня запуска первого искусственного спутника Земли, мы можем сказать, что использование космических систем приносит большой экономический эффект, способствует развитию нашей цивилизации.

С помощью спутников «Молния», «Радуга», «Экран», «Горизонт» можно установить радиотелефонную и телевизионную связь с любой точкой земного шара. Жители Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера смотрят прямые передачи из Москвы. Спутники «Метеор» дают глобальную картину погоды на планете, температурный разрез атмосферы, ледовую обстановку, температуру поверхности суши и океана. Геодезические спутники уточнили форму Земли, позволили создать более точную геодезическую сеть на больших территориях. Уточнены также очертания материков, координаты островов, рифов и маяков. Более точно «привязаны» морские и воздушные порты. Все это дает возможность выбирать оптимальные маршруты передвижения на земле, в небесах и на море.

Навигационные спутники помогают торговым и промысловым судам определять свои координаты в океанских просторах днем, ночью, в любых погодных условиях. Эта система навигации свободна от недостатков, которые присущи магнитному компасу, секстанту, радиотехническим средствам навигации. В сочетании с более точными картами спутниковая система навигации позволяет морским судам доставлять грузы по самым коротким маршрутам, а это означает экономии топлива, ресурса материальной части, сокращение времени перевозок и увеличение грузооборота.

Геологическая разведка, как правило, пользуется фотоснимками с самолета и данными исследований на местности. Обычно дается выявить и изучить большинство характерных элементов рельефа. Однако некоторые важные образования, например геологические разломы земной коры, ледники, долгое время оставались недостаточно изученными.

Фотографирование из космоса открыло новые возможности для древней науки, так как оно

дает качественные изображения крупномасштабных образований на земной поверхности. Даже небольшие световые контрасты протяженной линии разлома при слабом искривлении поверхности или большие кольцевые структуры диаметром до тысячи километров хорошо выявляются на космической фотографии. Это очень ценная информация для геологов, поскольку линии разломов и кольцевые структуры часто указывают на границы залегания полезных ископаемых. Одно из достоинств космической фотосъемки заключается в том, что она открывает взору ученых труднодоступные и малоисследованные районы Земли.

Огромны лесные богатства нашей страны, но они еще недостаточно изучены, не везде определены границы лесов, породы и возраст деревьев. Многозональная фотография быстро и сравнительно просто решает эти вопросы.

Страшное бедствие — лесные пожары. Возникают они, как правило, стихийно, при грозах например, и пожарная служба порой бывает бессильна предотвратить выгорание больших массивов, если очаг пожара не был замечен и ликвидирован в течение нескольких часов. С помощью космических аппаратов, оснащенных инфракрасной и телевизионной системами, можно достаточно оперативно обнаружить очаги лесных пожаров и своевременно информировать соответствующие службы.

Все большую пользу приносят спутниковые системы сельского хозяйства. Поступающая с них информация о погодных условиях, о таянии снегов и водном режиме рек, о температуре почвы наряду с агротехническими мероприятиями способствует повышению эффективности труда земледельцев.

Космонавтика из области экспериментальной перешла в прикладную. Даже краткое перечисление решаемых задач показывает, что она становится отраслью народного хозяйства страны. Это, можно сказать, непосредственный вклад космонавтики. Но есть и «побочный» эффект от развития ракетно-космической техники. По мере своего совершенствования космонавтика стимулировала развитие всех отраслей промышленности и многих направлений науки.

Известно, что для конструктора ракетно-космической техники идеальным был бы такой прибор, который ничего не весит, имеет минимальный объем, но в то же время решает все возложенные на него в космическом полете задачи. Наилучшая ракета в идеале должна состоять из

конструкции и двигателей, которые тоже ничего не весят. Однако так не бывает на практике. Чтобы полететь к звездам, нужны были опыт создания легких конструкций, использования легких металлических и композиционных материалов, микроминиатюризация, разработка полупроводниковой техники и больших интегральных схем и многое другое. Новые технические решения и технология находили затем широкое применение в народном хозяйстве, все отрасли которого так или иначе участвуют в создании ракетно-космической техники.

Космическая техника должна потреблять минимум энергии и иметь высочайшую надежность и большой ресурс, чтобы без выключения и ремонта годами работать в условиях космоса. Поэтому, прежде чем попасть на борт космического корабля или станции, все приборы проходят «жесточайшую» проверку на Земле, на различных установках и стендах. Этот опыт отработки также успешно используется для повышения качества и надежности продукции народного хозяйства.

Топливом для ракетных двигателей служат агрессивные и криогенные компоненты. Учеными созданы материалы, стойкие к агрессивным воздействиям при высоких температурах, решены вопросы хранения, транспортировки и применения в условиях невесомости жидких кислорода и азота, ведутся работы с жидким гелием, температура которого близка к абсолютному нулю. Все достижения в этой области взяты на вооружение химической и металлургической промышленности, сельского хозяйства и наукой.

Температура в камере сгорания ракетного двигателя достигает нескольких тысяч градусов, работает такой двигатель несколько минут, причем включается неоднократно. Как уже говорилось, при входе в плотные слои атмосферы вокруг спускаемого аппарата образуется плазменное облако с температурой до 3000°C. Создание жаростойких материалов для двигателей и для защиты космонавта от тепловых потоков на спуске открыло новые возможности перед современным производством.

В лабораториях космической техники были

разработаны новые источники электроэнергии на базе топливных элементов. Исходными компонентами для них являются кислород и водород. Из школьного курса известно, что при соединении двух атомов водорода с одним атомом кислорода образуется вода, а освободившиеся в ходе реакции окисления электроны создают на соответствующем электроде избыточный отрицательный заряд. Конечно, реакции, проходящие в топливном элементе, более сложны, но они понятны, освоены, и, значит, топливные элементы могут составить в будущем серьезную конкуренцию электрическим машинам.

При разработке автоматизированных систем управления (АСУ) до 70 процентов стоимости системы приходится на математическое обеспечение. В то же время уже имеются тысячи программ для электронных вычислительных машин, которые управляют космическими автоматическими и пилотируемыми аппаратами. Они с успехом могут быть использованы при создании АСУ в других отраслях промышленности.

Можно долго перечислять области, в которых уже нашли или найдут применение разработки, выполненные в интересах ракетно-космической техники. Скажем, малогабаритный бортовой многофункциональный медицинский регистратор «Полином» был бы очень удобен для участкового врача в земных условиях. Но главное, думается, ясно: расширяя нашу деятельность по изучению космоса, мы не только закладываем основу, на которой будут развиваться дальнейшие исследования, но уже сегодня извлекаем непосредственную практическую пользу для наших земных дел.

Важно еще раз подчеркнуть, что Советский Союз, открывший космическую эру, остается верным своей позиции мирного использования космоса. В противовес агрессивным милитаристским планам ряда западных стран, и прежде всего США, стремящихся превратить космос в арену «звездных войн», наша страна выступила инициатором заключения международного договора, запрещающего размещение в космическом пространстве оружия любого рода. В этом нас поддерживает вся миролюбивая мировая общественность.





# 17

## КОСМИЧЕСКАЯ АЗБУКА



«Хочу стать космонавтом», «Моя мечта — побывать в космосе» — эти слова встречаются во многих письмах, адресованных в Звездный городок, на почту летчиков-космонавтов СССР. Их пишут люди разных возрастов и разных профессий. В один день я получил письма от десятиклассника, студента медицинского института и инженера. И все они содержали один вопрос: «Как стать космонавтом?»

На первый взгляд кажется, что нет ничего сложного ответить: одинаковый вопрос — одинаковый ответ. Но вопрос одинаковый, а люди-то разные.

Помню, несколько лет назад произошел такой

случай. Ученик десятого класса из города Николаева прислал мне письмо с просьбой принять его в отряд космонавтов. Он писал, что учится отлично, что здоровье у него отменное и что имеет он около десятка разрядов по различным видам спорта.

Я ответил тогда, что ему надо сначала закончить среднюю школу, а после можно будет поговорить и о дальнейшей судьбе. Написал ему и, откровенно говоря, забыл о нем, так как почта велика да и просьб, подобных этой, тоже немало.

Прошло время. Сiju я однажды вечером дома, готовлюсь к занятиям. Заходит ко мне молодой человек и говорит: «Здравствуйте, я приехал!» — и показывает мое письмо. Сели мы, поговорили. Он рассказал, что успешно закончил школу и вот теперь может целиком посвятить себя космонавтике. Юноша произвел на меня хорошее впечатление своей увлеченностью, убежденностью.

Но когда я спросил его, как он представляет себе работу космонавта в полете, что он думает делать, находясь на борту космического корабля, то вразумительного ответа не услышал. Оказывается, он еще не успел подумать об этом.

Совершенно ясно, что, кроме крепкого здоровья, человек, решивший стать космонавтом, должен обладать знаниями, быть специалистом в той или иной области и четко представлять себе космический полет, характер и объем работы. Без этого мечты о полете так и останутся мечтами. И видимо, нашей неперменной обязанностью является разъяснение того, как достигаются победы в космосе, какие научные, конструкторские, летно-технические, психологические и иные проблемы приходится решать перед тем, как сделать очередной шаг к познанию тайн Вселенной.

Поэтому сейчас я хочу пригласить читателей на космический корабль, стоящий на стартовой площадке космодрома, и мы попробуем вместе разобраться в некоторых вопросах.

...Огромное серебристое тело ракеты, окруженное площадками ферм обслуживания, покрыто легкими облачками испарений. До старта остается около двух часов.

Мы поднимаемся в лифте на верхнюю площадку и через входной люк попадаем в верхний отсек корабля. Затем через переходной люк спускаемся в следующий отсек. Оба люка герметично закрываем.

Удобно размещаемся в креслах: в центральном располагается командир корабля, справа от

него — бортинженер, слева — инженер-испытатель.

В оставшееся до старта время космонавты обычно проверяют оборудование корабля, исходное состояние систем, средства связи. А мы это время посвятим знакомству с космическим кораблем.

Наш корабль называется «Союз». Это — космический орбитальный корабль. Он пришел на смену первым космическим кораблям типа «Восток» и «Восход». По сравнению с ними на «Союзе» больше места для работы и отдыха экипажа. «Союз» может стыковаться с другими кораблями, выполнять широкие маневры на орбите и при спуске. У него более совершенное приборное оборудование.

«Союз» состоит из трех основных отсеков: кабины космонавтов, орбитального отсека и приборно-агрегатного отсека.

Каabinу космонавтов называют еще спускаемым аппаратом. В ней экипаж находится при выведении корабля на орбиту, во время выполнения ряда операций в полете, в ней же космонавты возвращаются на Землю. Здесь помещается командная рубка корабля.

Корпус кабины герметичен. Он имеет внешнее теплозащитное покрытие для предохранения от интенсивного аэродинамического нагрева при спуске на Землю. На корпусе установлены реактивные двигатели, управляющие разворотом аппарата по крену во время спуска, а также пороховые двигатели мягкой посадки. Двигатели мягкой посадки находятся прямо под нами. Снаружи они прикрыты теплозащитным экраном.

В кабине размещено разнообразное оборудование и аппаратура систем управления, связи, жизнеобеспечения. В специальных контейнерах находятся основная и запасная парашютные системы. Перед креслом командира установлен пульт управления кораблем, на который вынесены приборы контроля работы систем и агрегатов, навигационное оборудование, телевизионный экран и переключатели для управления бортовыми системами. Слева и справа от центрального пульта располагаются боковые вспомогательные пульта.

По бокам кресла командира имеются две ручки управления: правая — для управления ориентацией корабля вокруг центра масс, а левая — для изменения скорости корабля при маневрировании. Кабина снабжена двумя иллюминаторами для визуального наблюдения, кинои















фотосъемки. На специальном иллюминаторе установлен оптический визир-ориентатор.

Оборудование корабля при необходимости позволяет осуществлять полностью автономное пилотирувание без участия наземного командного комплекса.

Система терморегулирования и регенерации поддерживает в кабине нормальные, похожие на земные, условия жизни — давление, газовый состав, температуру и влажность. В ходе полета экипаж может находиться здесь в обычной одежде, без скафандров. Тут же установлены контейнеры с запасом пищи и воды.

Кабина космонавтов с помощью герметичного люка сообщается с орбитальным отсеком (через него мы спускались в кабину). Орбитальный отсек предназначается для научных наблюдений и исследований, для выхода в открытое космическое пространство, а также для отдыха экипажа. Он имеет довольно значительные размеры. Здесь оборудованы места для работы, отдыха и сна космонавтов.

В орбитальном отсеке, кроме аппаратуры специальной связи, есть всеволновый радиоприемник для приема программ наземных радиовещательных станций. Агрегаты жизнеобеспечения, научная аппаратура, аптечка и предметы гигиены размещены в серванте.

Когда орбитальный отсек используется в качестве шлюзовой камеры для выхода в космос, он оборудуется системой шлюзования, которая обеспечивает сдвиг воздуха из отсека и его наддув. Выходят космонавты через люк, открываемый как автоматически, так и вручную.

Для стыковки с другими космическими аппаратами космический корабль «Союз» может оснащаться соответствующими устройствами. Они устанавливаются в передней части орбитального отсека. С их помощью происходит жесткое соединение аппаратов, стыковка их электрических и гидравлических коммуникаций. Стыковочные узлы снабжаются люками с герметическими крышками, открыв которые можно перейти после стыковки из одного космического аппарата в другой.

С противоположной стороны к кабине космонавтов примыкает приборно-агрегатный отсек. Сейчас он под нами. В нем — основная бортовая аппаратура и двигательные установки корабля, работающие в орбитальном полете. В герметичной секции находятся агрегаты системы терморегулирования, системы электропитания, аппаратура радиосвязи и радиотелеметрии, приборы

системы ориентации и управления движением со счетно-решающими устройствами.

Жидкостная ракетная установка, размещенная в приборно-агрегатном отсеке, используется для маневрирования на орбите, а также для спуска на Землю. Состоит она из двух двигателей тягой по 400 килограммов каждый. Для ориентации и перемещений корабля при маневрировании имеется система двигателей малой тяги.

...По громкой связи объявили полчасовую готовность. Находясь в кабине корабля, мы не видим, что делается сейчас на стартовой площадке. А иметь об этом представление тоже не помешает. Правда, чтобы понять смысл происходящих там операций, нам придется вспомнить еще кое-что.

Автоматические и пилотируемые аппараты запускают на орбиты искусственных спутников Земли и к другим небесным телам с помощью космических ракет. Их называют ракетами-носителями. В Советском Союзе создано несколько типов таких ракет. Это ракета-носитель «Космос», которая выводит на околоземные орбиты спутники, ракета-носитель «Восток», благодаря которой стал возможен полет человека, ракета-носитель «Протон», обеспечивающая запуск тяжелых спутников. Создана еще более мощная и совершенная космическая ракета «Энергия».

Накануне старта на космодроме, в огромном монтажно-испытательном корпусе, были проведены монтаж блоков ракеты-носителя, поагрегатные проверки ее систем, сборка блоков космического корабля и стыковка его с последней ступенью ракеты-носителя. После того как закончился монтаж и были соединены бортовые кабельные цепи, состоялась тщательная проверка всего ракетно-космического комплекса. Затем ракету на ложементы-опорах доставили на стартовую площадку, установили. К ракете подвели фермы обслуживания и кабель-заправочные мачты. В этих конструкциях уложены заправочные трубопроводы, по которым подаются компоненты топлива и сжатые газы. Здесь же проходят электрокабели, питающие до старта ракеты ее бортовую аппаратуру, кабели цепей контрольно-измерительной аппаратуры и телеметрии.

При установке ракеты на старте ей придали строго вертикальное положение. Было также выдержано направление плоскости полета (азимут траектории) — угол между плоскостью траектории и направлением на север (местным меридианом). Затем соединили трубопроводы

заправочных и дренажных устройств, штепсельные разъемы наземных и бортовых кабельных цепей.

Незадолго до старта начинается заправка ракеты компонентами топлива и сжатыми газами. Этот процесс полностью автоматизирован. Перед заправкой трубопроводы и баки окислителя — жидкого кислорода — продули азотом, чтобы удалить из них остатки влаги и воздуха во избежание образования кристаллов льда.

Вместе с заправкой топливных баков ракеты производятся последние предстартовые проверки, имитация работы систем, приборов и агрегатов.

В это время в запоминающее устройство бортовой системы управления вводятся данные (их называют уставками), в результате чего система управления настраивается на выполнение определенной программы выведения корабля на орбиту.

Процесс заправки, а затем предстартовые операции определяют соответствующие готовности ракеты-носителя: часовую, получасовую, пятнадцатиминутную, пятиминутную и так далее. Все готовности сообщаются по громкой связи с пульта управления полетом. Ее слышат все специалисты, работающие на стартовой площадке.

Поскольку кислород в баках ракеты испаряется, постоянно идет подпитка и дренаж (отвод) продуктов испарения. Вот почему на старте ракеты как бы окутана клубами пара. Это пары жидкого кислорода выбрасываются в окружающее пространство.

Когда все предстартовые работы заканчиваются, специалисты стартовой команды покидают площадку и уходят в укрытие. Объявляется пятиминутная готовность.

Покоря пространства, человек создавал различные средства передвижения по суше, по воде, по воздуху. Однако космический корабль существенно отличается от всех движущихся аппаратов.

До полета в космос человек все время оставался в привычном для него мире. Он не был ограничен в скорости передвижения, то есть передвигался с любой доступной ему скоростью. Мало того, в живой природе он постоянно видел пример для подражания.

В космосе же не оказалось ничего, что могло бы поддерживать жизнь человека: ни пищи, ни воды, ни кислорода. Новая среда была чуждой, враждебной всему живому. И чтобы передви-

гаться здесь, требовалась не любая, а вполне определенная скорость. Скажем, для выведения космического корабля на орбиту искусственного спутника Земли ему надо было сообщить скорость, равную почти 28 тысячам километров в час. А чтобы отправиться к Луне или планетам — и того больше. Такой скорости можно добиться лишь с помощью мощных двигателей. И притом не любых, а работающих на реактивном принципе, создающих силу тяги в результате истечения струи газов.

Дело в том, что в космосе движущийся аппарат практически не взаимодействует со средой. Поэтому здесь не применимы двигатели, движители, органы управления, используемые на суше, в воде и в воздухе. Чтобы маневрировать, уменьшать или увеличивать скорость, придавать космическому кораблю определенное положение в пространстве, нужно отбрасывать какую-то массу, взятую с собой на борт. Попробуйте, находясь в лодке, бросить в сторону тяжелый предмет — лодка тотчас двинется в противоположном направлении. Это и есть реактивный принцип движения. Источником энергии на борту является топливо. Химическая энергия топлива преобразуется в ракетном двигателе в кинетическую энергию газового потока, истекающего из сопла.

Нередко спрашивают: сколько же энергии нужно израсходовать для того, чтобы ракета достигла нужной скорости полета? На этот вопрос дает ответ теория реактивного движения.

Чем большим запасом энергии обладает каждый килограмм топлива и чем совершеннее двигатель, тем большую скорость истечения приобретают продукты сгорания.

Циолковский установил зависимость скорости, которой может достигнуть ракета, от количества заправленного в нее топлива и от скорости истечения продуктов его сгорания из сопла двигателя.

Чем больше топлива находится на борту ракеты, тем выше достигаемая ею скорость. При этом речь идет не об абсолютных запасах топлива, а об отношении массы топлива к массе полезного груза и конструкции ракеты. Для достижения высокой скорости полета или выведения на орбиту значительной полезной нагрузки инженеры стремятся сделать конструкцию ракеты как можно легче, с тем чтобы наибольшая доля начальной массы ракеты приходилась на топливо и наименьшая — на конструкцию, то есть на топливные баки, корпус, двигатель, аппаратуру управления и другие агрегаты.



Путь космического аппарата — это орбита, когда он движется вокруг Земли или летит к планетам. В том и другом случае направление движения задается ему в течение нескольких минут, когда работают двигатели ракеты-носителя. В эти буквально считанные минуты на активном участке траектории аппарат набирает высоту и нужную скорость. Дальнейший многосуточный полет происходит по законам небесной механики с выключенным двигателем. В этот период аппарат подвергается лишь воздействию сил притяжения Земли, Солнца и планет. Космический аппарат отделяется от последней ступени ракеты-носителя и совершает полет самостоятельно, располагая лишь небольшими двигателями для стабилизации и ориентации в пространстве, для коррекции траектории и торможения при посадке, если последняя предусматривается.

Чтобы вывести аппарат на орбиту искусственного спутника Земли, направить его к Луне или Марсу, необходимо точно рассчитать траекторию движения ракеты-носителя и обеспечить достижение ею расчетной скорости. К моменту окончания работы двигателей ракета-носитель должна оказаться в строго определенной точке пространства над поверхностью Земли. То есть успех всего полета фактически решается на активном участке, поэтому правильный расчет активного участка и выполнение полета в соответствии с исходными данными являются главными, определяющими.

Несоблюдение этих условий обрекает полет на неудачу. Например, при старте к Луне при отклонении скорости ракеты в конце активного участка всего на несколько метров в секунду или направления на десятую долю градуса от расчетных приведет к тому, что аппарат не достигнет Луны.

Для определения скорости ракеты, которой она может достичь, израсходовав все топливо, пользуются формулой Циолковского. Однако эта формула справедлива лишь для движения ракеты за пределами атмосферы и вне поля тяготения, то есть в свободном пространстве, где на ракету, кроме силы тяги двигателя, не действуют никакие другие силы: ни сила сопротивления воздуха, ни сила притяжения Солнца, Земли, других планет. А ведь активный участок полета проходит вблизи Земли, причем большая его часть — в атмосфере. Естественно, что притяжение Земли, сопротивление атмосферы уменьшают скорость ракеты. Чтобы в этом случае вы-

числить скорость, необходимо знать массу, размеры, форму ракеты, а также время, в течение которого она будет разгоняться.

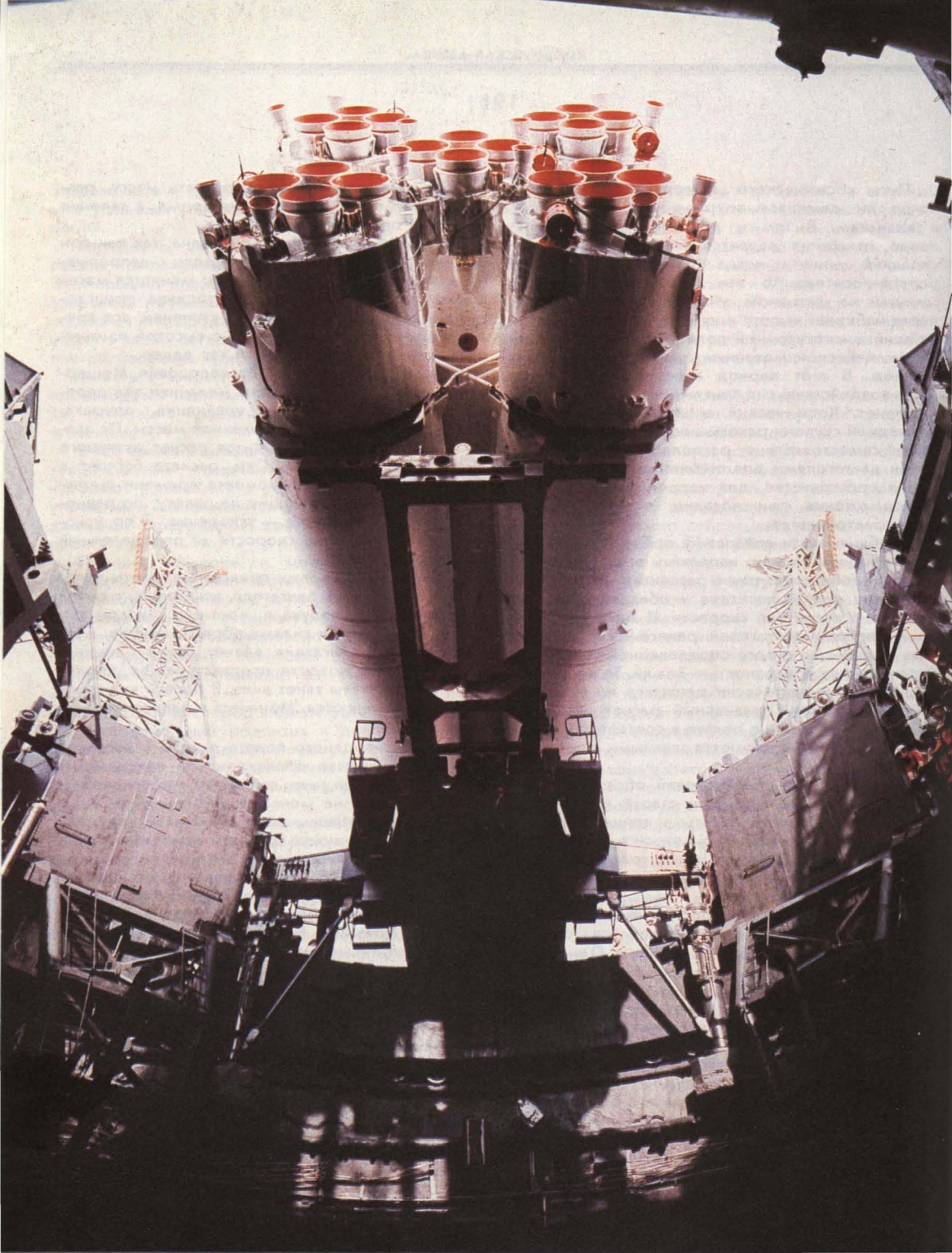
Сложность этой задачи очевидна, так как при ее решении приходится иметь дело с непрерывно изменяющимися величинами: меняется масса ракеты по мере расходования топлива, происходит разделение отработавших ступеней, все время увеличивается скорость, а с высотой изменяется плотность атмосферы и так далее.

Русский ученый Иван Всеволодович Мещерский, разработавший основы механики тел переменной массы, составил уравнение, описывающее движение тела переменной массы. По этому уравнению и производится расчет активного участка полета ракеты. Суть расчета состоит в том, что для каждого момента времени вычисляются силы, действующие на ракету, по равнодействующей всех сил — ускорение, а по ускорению — увеличение скорости за определенный отрезок времени.

С какими же силами приходится иметь дело? Во-первых, с тягой двигателя, во-вторых, с силой сопротивления воздуха и, наконец, с весом ракеты. Между этими силами, образно говоря, идет борьба: тяга двигателя влечет ракету вперед, сопротивление воздуха препятствует ее движению, а вес ракеты тянет вниз. В полете величины этих сил изменяются. Меняется и направление их действия.

Расчет свободного полета ракеты в космическом пространстве происходит по законам небесной механики, как движение любого небесного тела. Тем не менее определение траектории — задача чрезвычайно сложная и трудоемкая. Поскольку нужно выбрать наиболее выгодный (с разных точек зрения: энергетически, времени запуска, научной и др.) вариант полета, приходится производить расчеты многих траекторий. При обычном способе расчета это потребовало бы массу времени. Но на помощь ученым пришли электронные вычислительные машины, которые быстро и точно выполняют такую работу.

...До старта остается несколько минут. Уже отведены фермы обслуживания. Представитель группы телеметрии сообщает о прохождении первой стартовой команды — «Ключ на старт». Это значит, что включаются все цепи, обеспечивающие одновременный запуск двигательных установок с центрального пульта и управление автоматикой запуска, чтобы время старта соответствовало расчетному с точностью до сотых долей секунды.



Одна за другой проходят следующие стартовые команды: «Протяжка», «Продувка», «Ключ на дренаж». По команде «Протяжка» осуществляется контроль состояния всех систем ракеты-носителя. Для этого используются (протягиваются) ленты телеметрической записи. Многоканальная телеметрическая информация, регистрируемая на лентах, позволяет оценить параметры всех систем и агрегатов ракетно-космического комплекса непосредственно перед стартом. По команде «Продувка» азотом продуваются трубопроводы и камеры сгорания двигателей установок. Команда «Ключ на дренаж» означает, что закрываются все дренажные клапаны и прекращается подпитка топливных баков.

По команде «Земля — борт» отсоединяются штепсельные разъемы кабелей, связывавших ракету-носитель с наземными коммуникациями (она переводится на автономное управление и бортовое питание), отводится заправочная кабель-мачта. Заканчивается продувка азотом топливных магистралей.

...В шлемофонах мы слышим команду «Зажигание». Это значит, что горючее и окислитель уже поступили в камеры сгорания. Сейчас сработает пирозажигающее устройство, которое создаст в камерах сгорания факел пламени.

Из-под ракеты вырывается ослепительное пламя. Раздается оглушительный грохот. Но ракета еще неподвижна. К нам в кабину не проникают ни отблеск бушующего пламени, ни грохот включившихся двигателей.

Мы слышим лишь небольшой шум и ощущаем вибрацию.

Двигатели ракеты выходят сначала на предварительный, а затем на промежуточный и расчетный режимы тяги. Вот они набрали полную мощность, давление в камерах сгорания достигло рабочего уровня, тяга двигателей превысила вес ракеты-носителя, и она медленно поднимается над стартом, освобождаясь от захватов поддерживающих ферм. Ракета начинает стремительный разгон в космические дали.

Нередко при встречах со школьниками мне задают вопрос: почему ракеты делают многоступенчатыми?

Одноступенчатая ракета, пусть самая лучшая, с самым хорошим двигателем, заправленная лучшим топливом, не в состоянии вывести на орбиту даже маленький спутник Земли. В гравитационном полете без учета сопротивления воздуха она сможет достичь скорости лишь около 4570 мет-

ров в секунду. Как же быть? Увеличения скорости можно добиться, соединяя последовательно две или несколько ракет, то есть образуя многоступенчатую ракету.

Почему все-таки нельзя создать одну большую одноступенчатую ракету? Помните, мы говорили, что хороша та ракета, у которой наибольшую массу занимает топливо? Но количество топлива при заданной конструкции имеет определенную конечную величину. Попытки увеличить количество топлива неизбежно приведут к утяжелению конструкции ракеты. А чтобы сообщить ускорение этому дополнительному весу конструкции, опять нужно топливо. Словом, достигнув определенного соотношения масс топлива и конструкции ракеты, мы окажемся в заколдованном круге.

Выход тут в одном: как можно быстрее отделять от ракеты те массы, которые уже не нужны для продолжения ее движения, — отработавшие двигатели, пустые баки. Это возможно в схеме многоступенчатой ракеты, где каждая ступень представляет собой самостоятельный блок с собственным двигателем и собственными баками для топлива. Когда все топливо в ступени сгорает, она отделяется от остальной ракеты, и таким образом масса, которой двигатель следующей ступени должен сообщить ускорение, становится значительно меньше.

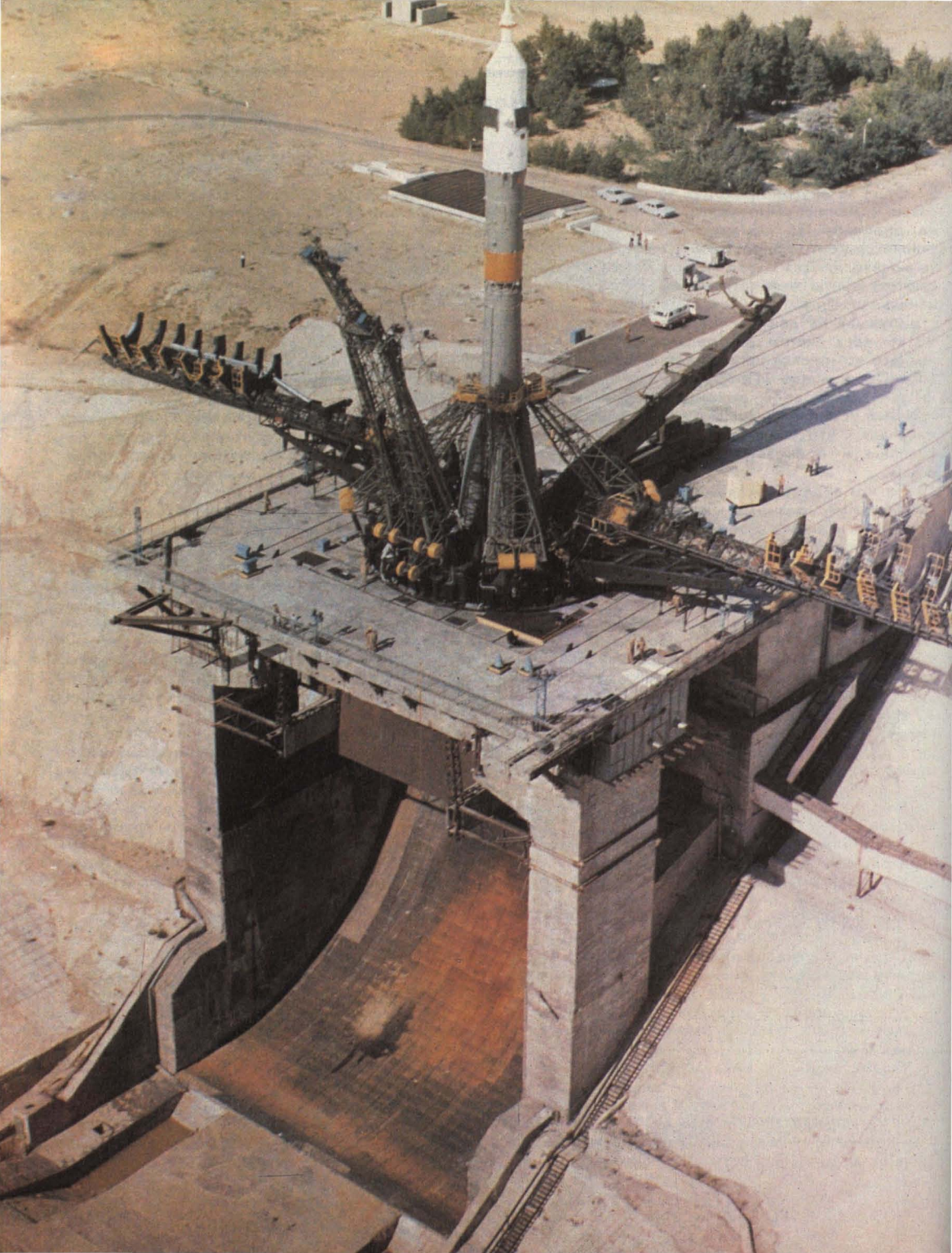
Не следует, однако, думать, что число ступеней ракеты можно увеличивать неограниченно. Расчеты показывают, что, если максимальная скорость, которой можно достичь с помощью многоступенчатой ракеты, возрастает в арифметической прогрессии, полная масса ракеты возрастает в геометрической прогрессии. Стремясь получить все большую скорость, мы очень скоро убедимся, что это дается слишком дорогой ценой.

...Вернемся теперь к нашему полету. Сейчас самый ответственный момент — выведение корабля на орбиту.

Вы чувствуете, как наливается свинцом тело, как оно вдавливается в кресло? Попробуйте поднять руку! Она стала тяжелее в несколько раз. Во сколько? Вот прибор, показывающий величину перегрузки. В его окошечке цифра «2,5». Это значит, что вес нашего тела в данный момент как бы в два с половиной раза больше обычного.

Исследованиями и экспериментами установлено, что здоровый и тренированный человек удовлетворительно переносит — 6—7-кратное







увеличение своего веса в течение пяти минут и более; 10-кратное — в течение двух минут и 12-кратное — в течение нескольких десятков секунд. И это в строго определенном положении тела, когда перегрузка действует в направлении «грудь — спина». В таком положении мы сейчас с вами и находимся в своих креслах.

А что, если перегрузки превысят те, о которых мы говорили выше? В этом случае человеку грозит потеря сознания. С нетренированным человеком это может произойти при перегрузке всего лишь в пять единиц.

...Нас все сильнее вдавливают в кресло. Перегрузка растет. Но вот, достигнув максимума, она ослабевает. Уменьшился шум, вибрация. Значит, произошло отделение первой ступени, в результате чего тяга снизилась. Через несколько секунд перегрузка снова возрастает.

Снижение и увеличение перегрузки происходит и после отделения второй ступени — в момент выключения двигателей одной ступени и выхода на расчетный режим тяги другой.

Наконец наступает полная тишина. Отработала третья ступень ракеты-носителя. Она отделяется от корабля и, сверкая в солнечных лучах, уплывает вниз.

Мы на орбите!

По команде программно-временного устройства раскрываются панели солнечных батарей, антенны бортовых радиотехнических средств.

Но что это? Наш корабль медленно вращается? В иллюминаторах попеременно показываются то Земля, то Солнце. Здесь нет ничего необычного, так бывает при отделении последней ступени. Сейчас включится одна из основных систем корабля — система ориентации и управления движением, и вращение прекратится.

Не успели мы прийти в себя от перегрузок, как оказались в состоянии невесомости. Оно наступает сразу же, как только перестает работать двигательная установка последней ступени ракеты-носителя.

Пожалуй, невесомость — наиболее характерный фактор космического полета. С другими факторами, такими, как шум, вибрация, ограниченный объем жизненного пространства, искусственная атмосфера, человек в той или иной мере встречается на Земле, например, во время плавания на подводной лодке, в полетах на самолете.

Невесомость же присуща только космическому полету.

Когда корабль достигает первой космической

скорости, сила земного тяготения уравновешивается центробежной силой, действующей в противоположном направлении. В результате этого возникает эффект потери веса. Появляется так называемая динамическая невесомость. При полетах к планетам, очень удаленным от Земли, возможен другой вид невесомости. В этом случае тело практически не испытывает воздействия силы тяжести или в равной мере подвергается притяжению Земли и других небесных тел.

Еще недавно писатели-фантасты рассказывали о невесомости как об удивительно приятном состоянии, когда человек ощущает необычайную легкость. В действительности все оказалось сложней.

Организм наш в течение миллионов лет формировался под воздействием силы тяжести. Под ее влиянием у человека после рождения вырабатывается координация движений. Работа органов человеческого тела также в значительной мере связана с ней.

Поэтому для каждого дерзнувшего отправиться в космос невесомость — серьезное испытание.

Но невесомость действует на разных людей неодинаково.

Специалисты космической медицины установили, по крайней мере, три группы людей, резко различающихся поведением в условиях невесомости.

Первая группа вообще не переносит невесомости. Те, кто входит в нее, испытывают непривычное чувство падения. Их поведение напоминает поведение крайне напуганного человека. Ни о каких осознанных действиях в подобном состоянии не может быть и речи. Естественно, что в космосе с такими данными делать нечего.

Люди, относящиеся ко второй группе, испытывают в состоянии невесомости всевозможные неудобства, или, как говорят, дискомфорт. Им, например, кажется, что они находятся в перевернутом положении или что они опрокидываются на спину.

Невесомость отвлекает их внимание, снижает работоспособность. Если снижение работоспособности не очень велико, такие люди могут быть космонавтами.

К третьей группе относятся люди, которым невесомость не доставляет особых неудобств. Они быстро приспосабливаются к ней и даже испытывают радость, возбуждение, подъем.

Можно ли повысить устойчивость организма

к невесомости? Можно. Для этого разработаны специальные тренажеры.

В Центре подготовки космонавтов на них проходят комплекс тренировок люди, уже отобранные в космонавты. Относятся они, понятно, ко второй и третьей группам.

Что происходит сейчас в корабле? Космонавтам пора приступать к выполнению программы. А как же невесомость? Давайте-ка посмотрим повнимательнее.

Все, что не было закреплено, вдруг заплывало по кабине. Бортжурнал, немало весившей на Земле, повис в воздухе. Стоит его слегка толкнуть пальцем, как он уплывает в сторону. Едва освободившись от привязных ремней, мы сразу же оказываемся у потолка. Любые движения здесь приходится выверять. Как известно, сила действия равна силе противодействия. В земных условиях противодействие не столь заметно. Зато на борту космического корабля с какой силой оттолкнешься от кресла, с такой и встретишься со стенкой кабины.

Открываем крышку люка, ведущего в орбитальный отсек, убедившись предварительно, что там такое же, как в кабине, давление. Нырнем в образовавшееся над головой отверстие. Здесь, в серванте, в застегивающихся карманах уложены научная аппаратура, приборы. На первом витке инженер-исследователь обычно занят тем, что достает их и укрепляет на рабочих местах. Это не трудно: тяжелые на Земле, они теперь легче пушинки.

Помню, от кинокамеры, с которой мы бежали по Звездному, тренируясь в съемке, очень быстро уставали руки: как-никак больше трех килограммов. В космосе я мог работать с ней сколько угодно.

Для удобства передвижения к полу отсека прикреплены петли, куда можно вставлять носки ног, а вдоль стен, чтобы держаться руками, укреплен поручень. Надо сказать, что фиксация тела в невесомости превратилась в настоящую проблему. К примеру, нужно сфотографировать через иллюминатор горизонт Земли. Аппарат установлен на специальном кронштейне. Все вроде бы готово, остается заглянуть в видоискатель, чтобы горизонт попал в кадр. Но попробуйте-ка сделать это, не зафиксировав положение своего тела! Не очень-то удобно и спать, плавая по всему отсеку...

Еще до полета в корабле поддерживают чистоту, как в хирургической палате. Пылесосами из него удаляются даже малейшие соринки.

В противном случае весь мусор плавал бы по кабине.

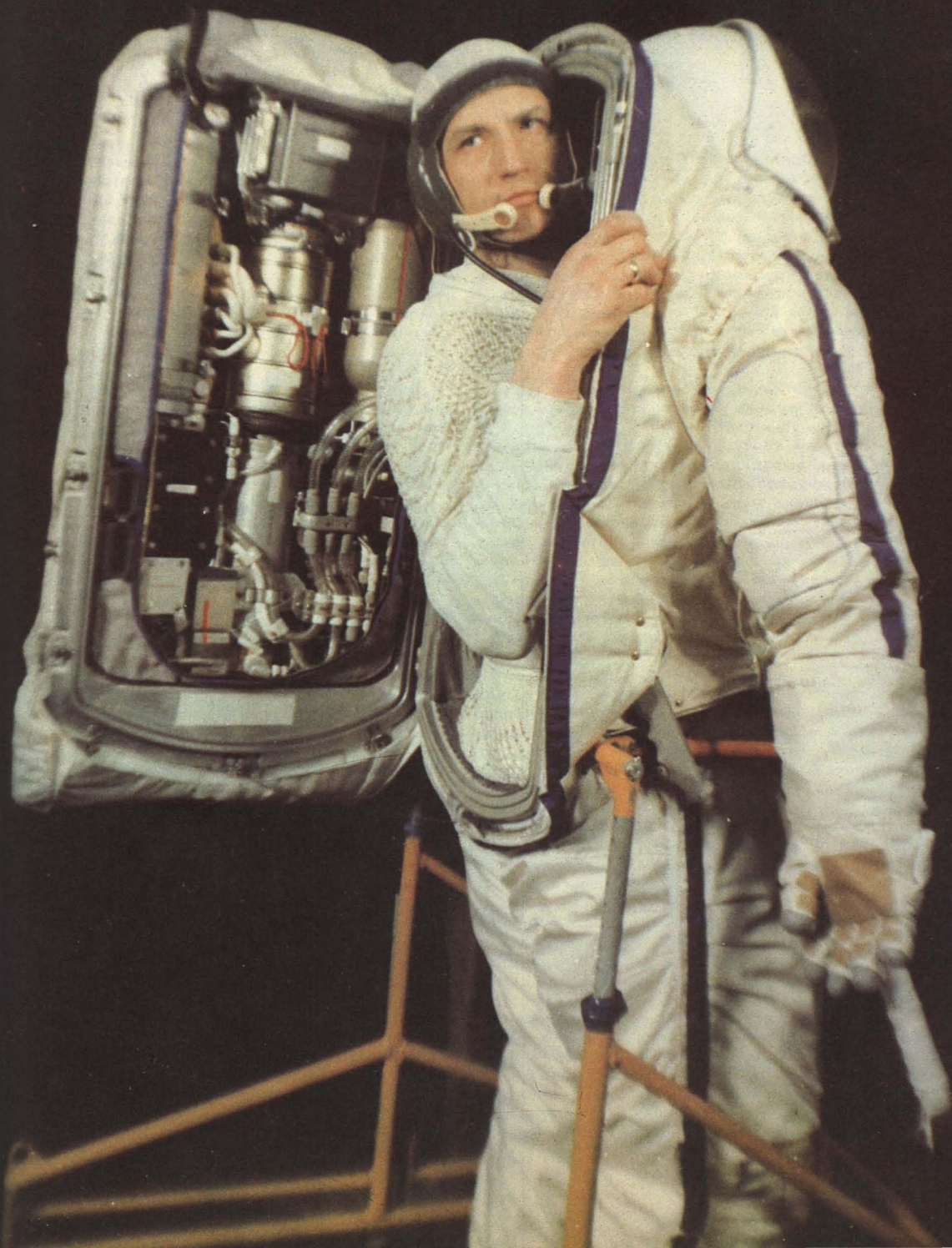
Пищу готовят в таком виде, чтобы она не крошилась. А для удобства употребления ее помещают в тубы разных размеров. Много хлопот доставляет вода. Пить ее приходится через мундштук с краником. Разливаясь, она приобретает форму разновеликих шариков и летает по отсеку, подобно мыльным пузырям. Сущее мучение пытаться потом все это собрать!

В невесомости нарушается привычная координация движений. Требуется какое-то время, пока космонавт сможет держать, доставать предметы так же, как на Земле. Скажем, вы протягиваете руку, собираясь нажать кнопку на пульте управления, но палец попадает выше кнопки — вес руки исчез, а координация движений осталась земная. Все, что в земных условиях мы делаем как бы автоматически, здесь первое время приходится тщательно контролировать визуально: смотреть, куда, к примеру, достает рука, и корректировать ее движения.

Новая координация движений в невесомости вырабатывается довольно быстро — в течение нескольких часов. Но влияние невесомости этим не ограничивается. При длительных полетах мышцы, скелет, все органы тела человека, лишенные привычной нагрузки, претерпевают изменения. Правда, мы пока не знаем, как далеко могут зайти эти изменения. Тем не менее, чтобы длительное пребывание в невесомости не вызвало серьезных нарушений в организме, космонавт должен заниматься в полете физическими упражнениями. Для этого созданы специальные снаряды: экспандеры, тренировочно-нагрузочный костюм, бегущая дорожка и другие. И все же после возвращения из полета космонавтам трудно снова привыкать к земной тяжести. Первые дни они испытывают как бы перегрузку. Им тяжело ходить, жестко лежать. Они быстро утомляются.

Ученые считают, что решением этой проблемы могло бы стать создание на космических кораблях, отправляющихся в дальний космос, и на долговременных орбитальных станциях искусственной силы тяжести, равной хотя бы 0,3 земной. Но это задача чрезвычайной сложности. Поэтому специалисты космической медицины настойчиво ищут другие пути повышения устойчивости человеческого организма к длительной невесомости.

Конечно, невесомость доставляет немало неудобств, особенно когда космонавтам требуется



покинуть корабль и выйти в открытое космическое пространство. Для чего? Например, чтобы заменить неисправные приборы и датчики, проверить состояние обшивки и агрегатов, установленных на внешней поверхности корабля, чтобы отрегулировать автоматические аппараты, выполнить монтаж крупногабаритных устройств. Да мало ли чего космонавтам понадобится сделать за бортом своих кораблей и орбитальных станций! Для космонавта иметь навыки работы в открытом космосе — это все равно, что моряку уметь плавать.

Вот впечатления человека, который первым вышел за пределы своего корабля, — Алексея Архиповича Леонова:

«Экипажу «Восход-2» нужно было испытать шлюз для выхода в космос, новый скафандр, систему жизнеобеспечения, определить способность человека жить и работать в условиях открытого космического пространства. Мне предстояло выйти из корабля, выполнить ряд операций, установить, а затем демонтировать кинокамеры, после чего войти в корабль.

В результате многочисленных тренировок я не только мог на память в нужном темпе выполнить все операции, но и знал, в какой момент какой район поверхности Земли подо мной окажется.

Казалось, что ничего непредвиденного произойти не может. И тем не менее я страшно удивился, когда, выйдя из корабля и держась за поручень, установленный на срезе шлюза, почувствовал, как корабль начал медленно поворачиваться. Сравнить это можно с состоянием, когда пловец пытается влезть в лодку, а она под его тяжестью накреняется. А до моего выхода «Восход-2» был сориентирован, как и предусматривалось: внизу — Земля,верху — Солнце. Мой выход должен был сниматься на фоне Земли. Солнце должно было меня освещать, а не лезть в объективы аппаратов. Словом, все предусматривалось, как в павильоне «Мосфильма». Но космос стал диктовать свои условия. Пришлось быстро вводить поправки в свой сценарный план.

До полета мы предполагали, что передвижение вне корабля как-то скажется на его ориентации, но не думали, что в такой степени. Казалось, разница в весе человека и корабля огромная (в скафандре я весил около 100 килограммов, а корабль — около 6 тонн), и если не делать резких движений, толчков, то все будет нормально. И тем не менее...

Я вышел над Черным морем. Высота равнялась примерно 450 километрам. Поэтому в поле зрения находилось все море — от Одессы до Батуми, от Ялты до Синопа. Были видны весь Крымский полуостров, часть Кавказа. Впечатление было такое, словно я лечу над знакомой с детства большой географической картой.

Эффектно выглядел корабль, оцетинившийся пиками антенн. Он сверкал, переливался на солнце, разбрасывал во все стороны стрелы ослепительных лучей и безмолвно парил в черном-синем небе».

В это время командир корабля Павел Иванович Беляев управлял аппаратурой, предназначенной для выхода в космос, наблюдал за Леоновым, контролировал его состояние и поддерживал с ним непрерывную связь, обеспечивая безопасность эксперимента.

Вопрос о наиболее целесообразном способе выхода в космос тщательно изучался специалистами, и, прежде чем они пришли к окончательному решению, были взвешены все плюсы и минусы.

Существуют два основных способа выхода человека в открытое космическое пространство: шлюзование и разгерметизация кабины корабля. Шлюзование — более сложный способ, но зато менее опасный. Выход с разгерметизацией кабины менее сложен, но в этом случае в вакууме оказываются все члены экипажа и все оборудование, находящееся здесь. С самого начала было ясно, что наибольшее распространение получит первый способ. И несмотря на то, что установка шлюза на корабле типа «Восход» была сопряжена с определенными трудностями, специалисты пошли на это.

С созданием кораблей «Союз» роль шлюза стал выполнять орбитальный отсек, оснащенный соответствующим оборудованием. В январе 1969 года советские космонавты Алексей Станиславович Елисеев и Евгений Васильевич Хрунов перешли через открытое космическое пространство из корабля в корабль, выполнив при этом ряд научных экспериментов.

Выход человека в открытый космос имел огромное значение. Он положил начало новому направлению в разработке космических аппаратов и в космических исследованиях.

Не следует думать, что работать за бортом корабля просто и легко. Как только человек выходит в открытый космос, сразу возникают несколько проблем: как и с помощью чего передвигаться, как и с помощью чего фиксировать





свое тело в нужном для работы положении. Здесь требуется особый безынерционный рабочий инструмент: ключи, отвертка, дрель. Необходима специальная технология монтажных и ремонтных работ, комплекс устройств для передвижения космонавтов.

Простейшее приспособление, обеспечивающее выход космонавта и его возвращение в корабль, — это тросовая система, гибко связывающая космонавта с аппаратом. Однако она позволяет космонавту удаляться от корабля лишь на сравнительно небольшое расстояние — порядка десяти метров. При увеличении расстояния может возникнуть нежелательное вращение корабля относительно его центра масс, в результате чего трос будет накручиваться на корабль, а это в свою очередь приведет к увеличению скорости сближения космонавта с кораблем и чрезмерному натяжению троса. Конечно, можно устранить закручивание троса изменением пространственного положения корабля, созданием реактивной тяги на обоих концах троса, применением дополнительной, «якорной», массы и другими способами.

И все же очевидно, что подобная система не даст возможности космонавту работать на значительном удалении от корабля.

При проведении работ в открытом космосе не обойтись без специальных устройств, которые позволили бы космонавтам передвигаться от одного космического объекта к другому. Такого рода устройства уже существуют.

Есть проекты специально оборудованных платформ. С. П. Королев называл подобные аппараты космическими «такси» и говорил о возможности их использования для перевозки людей с корабля на корабль. Такая платформа может иметь герметизированную кабину и служить для перемещения космонавтов на сотни километров от базового корабля. Считается целесообразным оборудовать в ней два люка: один для выхода в открытый космос, другой для перехода в корабль, к которому пристыковывается платформа. Наличие дистанционно управляемых захватов позволило бы закреплять платформу в нужном положении относительно обслуживаемого объекта.

Специалисты, занимающиеся созданием техники, необходимой космонавтам в открытом космосе, должны учитывать многие особенности работы на орбите. Взяв, к примеру, закономерности движения космонавта относительно корабля после отделения от него и условия возвра-

щения в корабль. Оказавшись за бортом, космонавт сам становится искусственным спутником Земли и подпадает под действие законов небесной механики. В принципе, располагая установкой для перемещения, он может двигаться в любую сторону от космического аппарата. Однако в зависимости от избранного направления будут складываться различные случаи движения.

Скажем, космонавт отправится от корабля в направлении его полета. В этом случае он сначала обгонит корабль и одновременно поднимется над ним. Почему это произойдет? Потому, что любое, даже незначительное, приращение орбитальной скорости повышает высоту орбиты. Затем космонавт начнет отставать от корабля, все время находясь выше его. Здесь уже скажется больший период обращения. В дальнейшем, если космонавт не изменит характер своего движения, он все больше будет отставать от корабля.

Избрав направление движения, противоположное направлению полета, космонавт будет лететь ниже корабля, обгоняя его.

При движении в других направлениях траектории оказываются более сложными.

Космонавт должен обязательно учитывать эти особенности, чтобы благополучно вернуться на корабль или достичь другого корабля без использования каких-либо дополнительных средств. Перед создателями же средств для перемещения человека в открытом космосе еще много нерешенных проблем. Не до конца определены возможности их применения и требования, которым они должны удовлетворять. Однако основное требование можно сформулировать достаточно четко — это максимальная надежность.

Космонавты, получившие в свое распоряжение такие средства, должны быть уверены, что они не подведут ни в обычной, ни в критической ситуации.

...С нашим кораблем поддерживается бесперебойная радиосвязь. Телеметрическая информация о состоянии бортовых систем и агрегатов корабля постоянно поступает на наземные измерительные пункты.

Ослепительно яркое солнце врезается в иллюминатор. Его свет напоминает свет электросварки. Незащищенными глазами на солнце смотреть нельзя — можно потерять зрение. Чтобы этого не произошло, иллюминаторы снабжены специальными фильтрами.











В кабине быстро темнеет — корабль входит в тень Земли. За бортом яркие звезды. После «ухода» корабля с территории Советского Союза связь с нами еще некоторое время поддерживается через научно-исследовательские суда Академии наук, находящиеся в Атлантическом и Тихом океанах.

Орбита уводит нас все дальше, и стрелки часов показывают, что близится момент выхода корабля из тени Земли. Прошло около получаса — мы снова видим рассвет. Над Землей, там, где небо сливается с горизонтом, вспыхивают цвета радуги.

В полетах космонавты, разумеется, не просто любят открывающимися внизу картинами. Визуальные наблюдения с орбиты входят в программу любого полета. Экипажи всех космических кораблей и орбитальных станций наблюдают и фотографируют тайфуны и ураганы, облачный и снежный покров разных участков земного шара, проводят наблюдения дневного, сумеречного и ночного горизонтов Земли. Они не раз предупреждали наземные службы о надвигающихся циклонах, пыльных бурях, степных и лесных пожарах.

Как мы уже говорили, космическому аппарату, отправляемому в полет, нужно сообщить строго определенную скорость. А какой именно должна быть скорость в каждом конкретном случае, специалистам помогает решить астрономия — наука, являющаяся инженерным приложением небесной механики и ряда других дисциплин.

Многие из вас, конечно, слышали о космических скоростях. На вопрос: «Чему равны первая и вторая космические скорости?» — мне чаще всего говорят: «7,9 и 11,2 километра в секунду». Однако такой ответ не совсем верен. Потому что фактически спутники и космические корабли летают с меньшими скоростями.

Дело в том, что 7,9 или 11,2 (более точно 11,19) — это космические скорости, приведенные к поверхности Земли. А необходимой, так сказать, полетной скорости космические аппараты достигают на удалении нескольких сот километров от ее поверхности, где отсутствует атмосфера. Но там сила притяжения Земли меньше, а значит, и скорости нужны меньше. Другими словами, чем дальше от поверхности планеты проходит орбита, тем с меньшей скоростью летит космический аппарат.

Первая космическая скорость позволяет аппарату стать искусственным спутником планеты

и двигаться вокруг нее по орбите. Однако поскольку на формирование такой орбиты решающее влияние оказывает сила притяжения планеты, то, очевидно, для разных планет круговая скорость на одной и той же высоте будет различной. Почему? Потому что планеты обладают неодинаковой массой и, следовательно, силой притяжения. На высоте 200 километров спутник Земли, например, имеет круговую скорость 7,791 километра в секунду, на такой же высоте спутник Венеры будет обращаться со скоростью 7,201 километра в секунду, спутник Марса — 3,461 километра в секунду, а у спутника Луны эта скорость составит всего 1,590 километра в секунду.

Второй космической скоростью называют скорость, которую надо сообщить аппарату, чтобы он преодолел притяжение Земли и улетел в космическое пространство. В этом случае он будет двигаться не по замкнутой орбите вокруг Земли, а по параболической траектории, навсегда удаляясь от нашей планеты. Поэтому вторую космическую скорость часто называют параболической. Ее величина примерно на 40 процентов больше круговой скорости. Это соотношение справедливо не только для Земли, но и для всех других планет.

Чтобы преодолеть притяжение Солнца и лететь к другим звездным мирам, аппарату надо сообщить скорость 16,7 километра в секунду. Это третья космическая скорость, при которой аппарат станет удаляться от Земли по дуге гиперболы.

В сообщениях ТАСС о запусках спутников и космических кораблей встречаются термины «апогей» и «перигей». Происходят они от греческих слов («апо» — вдаль и «пери» — около) в сочетании с греческим словом «ге» — Земля. Терминами «апогей» и «перигей» обозначают две самые характерные точки эллиптической орбиты, когда космическому аппарату сообщается скорость, отличная от круговой. Апогей — это точка орбиты, находящаяся на максимальном расстоянии от центра Земли, а перигей — на минимальном.

При полете по эллиптической орбите скорость аппарата непрерывно изменяется. Максимальной она бывает в перигее. Здесь, на минимальной высоте, у аппарата наименьший запас потенциальной энергии. Зато величина кинетической энергии, определяемая его скоростью, имеет в этой точке максимум. Пройдя перигей, аппарат, двигаясь по эллиптической орбите, набирает вы-

соту. Потенциальная энергия его возрастает за счет уменьшения энергии кинетической. Поэтому по мере увеличения высоты полета скорость аппарата убывает. Вот, например, какие скорости будут у аппарата, обращающегося на эллиптической орбите с апогеем 10 000 километров, а перигеем 200 километров. Они равны в апогее 3,7—3,8 и в перигее 9,306 километра в секунду.

Термины «апогей» и «перигей» применимы только к орбитам искусственных спутников Земли. Противоположные точки эллиптической орбиты спутника Луны называются апоселений и периселений, спутника Солнца — афелий и перигелий.

Поскольку речь у нас зашла об элементах орбиты искусственных спутников, следует сказать несколько слов о периоде обращения и наклонении орбиты. Период обращения — это промежуток времени, в течение которого спутник совершает полный оборот вокруг небесного тела — Земли, Луны, Марса, Солнца и так далее. Наклонение орбиты искусственного спутника Земли представляет собой угол между плоскостью, мысленно проведенной через земной экватор, и плоскостью, в которой движется спутник. Это единственный параметр орбиты, обладающий тем замечательным свойством, что его значение остается практически постоянным на протяжении всего существования спутника, в то время как другие параметры могут претерпевать некоторые изменения.

Изменение плоскости орбиты в принципе возможно, но для этого необходимо вмешательство в пассивный полет космического аппарата: например, включение реактивных двигателей. Правда, чтобы изменить плоскость орбиты даже на несколько градусов, нужна большая энергия, сравнимая подчас с той, что была затрачена на выведение аппарата на орбиту. Плоскость орбиты может стать несколько иной, если космический аппарат будет пролетать в зоне притяжения Луны.

Однако, приняв новое положение, в дальнейшем она уже существенных изменений не претерпевает.

Есть еще одна космическая скорость, имеющая важное значение для межпланетных перелетов. Речь идет о скорости, с которой космический аппарат, преодолев силу притяжения планеты, удаляется от нее в бескрайние просторы Вселенной. Ее называют скоростью удаления.

Вторая космическая скорость, как мы уже говорили, равна 11,2 километра в секунду. Если мы сообщим межпланетному аппарату такую скорость, он не упадет обратно на поверхность Земли, но и не удалится от ее орбиты. Вместе с Землей он станет двигаться вокруг Солнца по одинаковой или близкой к ней орбите.

Отправляя корабль или автоматическую станцию к планетам, надо при старте сообщить им такое количество энергии, чтобы они не только преодолели сферу земного притяжения, но и сохранили за ее пределами необходимую скорость.

Например, чтобы достичь орбиты Венеры, аппаратам нужно удаляться от Земли со скоростью минимум 2,494 километров в секунду. Для этого скорость отлета с Земли должна составлять 11,462 километра в секунду. Для достижения орбиты Марса требуется скорость удаления 2,943 километра в секунду, а скорость отлета в этом случае должна быть равна 11,570 километра в секунду.

Теперь, думаю, пора рассказать о том, как управляют космическим кораблем.

Наиболее часто выполняемой в полете операцией является ориентация корабля в пространстве. Больше время полета он медленно вращается вокруг своих осей. Без ориентации корабля на Солнце его солнечные батареи будут освещаться лишь периодически и не дадут нужной электроэнергии. Связь с Землей при полетах к Луне и другим планетам требует, чтобы антенны корабля были ориентированы на Землю. Для коррекции орбиты, стыковки с другими кораблями и орбитальными станциями, для проведения многих научных и технических экспериментов, для спуска с орбиты пространственная ориентация также необходима.

В настоящее время ориентация корабля может осуществляться с помощью различных систем: инерциальных, ионных, инфракрасных, радиотехнических, оптических и других. Однако наибольшую точность обеспечивают астрономические системы.

Расположение небесных объектов — Солнца, Луны, планет, звезд — относительно друг друга в каждый момент времени точно известно, и если мы под нужными углами придадим осям корабля направление на небесные объекты, то получим требуемое положение корабля в пространстве.

Рассмотрим, к примеру, как проводится астроориентация корабля по Солнцу и звезде.







В программно-временное устройство по команде с Земли вводятся данные, содержащие нужные нам значения углов. Один из оптических датчиков устанавливается в такое положение, чтобы угол между осью этого датчика и осью датчика Солнца соответствовал взаимному расположению Солнца и определенной звезды в настоящий момент.

Процесс ориентации начинается с поиска Солнца. Двигатели малой тяги разворачивают корабль вокруг продольной оси, пока наше светило не попадет в поле зрения датчика Солнца. В результате корабль оказывается сориентированным в одной плоскости. Но этого недостаточно: при одноосной ориентации корабль может двигаться по орбите и задом наперед, и боком. Чтобы так не было, другие двигатели малой тяги разворачивают корабль вокруг оси, направленной на Солнце, до «захвата» вторым датчиком нужной звезды. В этом положении корабль стабилизируется и далее удерживается двигателями ориентации по командам от гироскопических приборов, волчки которых раскручиваются во время стабилизации.

Может возникнуть вопрос: почему звездный датчик не путает звезды, ведь их так много? Действительно, в каждый момент под одним и тем же углом от Солнца со всех сторон находятся десятки звезд. Тем не менее датчик «захватывает» только нужную звезду. Не ошибается он потому, что для ориентации берутся не любые звезды, а лишь самые яркие.

На высотах около 200 километров над поверхностью Земли, где чаще всего проходят орбиты космических кораблей, плотность атмосферы сравнительно невелика. Но, несмотря на это, она все же оказывает определенное тормозящее воздействие на корабль таких размеров, как «Союз». Если полет продолжается долго, к примеру, несколько недель, то высота орбиты будет постепенно снижаться, а тормозящее влияние атмосферы возрастать. Без принятия соответствующих мер корабль войдет в плотные слои атмосферы, потеряет орбитальную скорость и совершит «вынужденную» посадку. Обычно, чтобы продлить полет, посредством коррекции периодически увеличивают высоту орбиты корабля.

Коррекция орбиты проводится и для других целей. Например, для того, чтобы обеспечить прохождение космического корабля над заданным районом в определенное время. Если мы увеличим высоту полета, возрастет период обращения корабля вокруг Земли. Проведя соот-

ветствующую коррекцию, можно оказаться в нужный момент над местом старта другого корабля и наблюдать из космоса за его выводением на орбиту.

В зависимости от обстоятельств коррекцию орбиты осуществляют вручную или автоматически с использованием астроориентации. Думаю, для вас более интересен первый вариант, поэтому сейчас мы выполним коррекцию орбиты с использованием системы ручной ориентации.

Обычно необходимые данные для коррекции поступают с Земли и фиксируются в бортовом запоминающем устройстве. Однако величину разгонного или тормозного импульса, а также время включения двигательной установки может рассчитать и ввести в запоминающее устройство экипаж корабля. Для этого существует специальный пульт. Но поскольку параметры орбиты корабля более точно определяются средствами наземного комплекса, то специалистам координационно-вычислительного центра, как говорится, и карты в руки.

Предположим, что данные для коррекции рассчитаны и введены в запоминающее устройство. Нажимаем на клавишу. Засветились надписи «Маневр с ручной ориентацией», «Визир для ориентации». Беремся за ручки управления. Все внимание — на экран визира. Медленно движется по экрану Земля. Опираясь ручками управления, включаем реактивные микродвигатели и поворачиваем корабль до совмещения центральной части экрана с направлением на центр Земли. Вот перекрестие совпало с этим направлением. Корабль сориентирован. Нажимаем на другую клавишу — вспыхивает надпись «Ориентация на гироскопах». Это значит, что волчки-гироскопы начали стремительное вращение и «запомнили» пространственное положение корабля. Теперь при любых отклонениях автоматически выдаются команды на двигатели, которые возвращают корабль в исходное положение.

Но это только одноосная ориентация корабля. А нам надо развернуть его так, чтобы основная двигательная установка была направлена вперед по движению. Необходимые для этой операции выполняются автоматически. Из запоминающего устройства поступает сигнал на разворот корабля в горизонтальной плоскости. Когда корабль занимает нужное положение в пространстве, автоматически выдается команда на включение двигательной установки.

На индикаторе «скачут» цифры, показывающие величину отработанного импульса скорости.





Вот их бег прекратился — двигатель выключился. Нам остается доложить на пункт управления полетом, что коррекция прошла нормально, корабль сориентирован правильно, двигатель включен в расчетное время. После этого координационно-вычислительный центр определит нашу новую орбиту и сообщит нам ее параметры. Сделать это мы можем и сами.

Однако пока мы занимались ориентацией корабля и коррекцией орбиты, наши источники электроэнергии несколько разрядились. Надо их пополнить. Напомню, что электрическим током бортовая аппаратура и оборудование корабля снабжаются от аккумуляторов, которые подзаряжаются от солнечных батарей. Вот как это делается.

Находим на пульте клавишу с надписью «Закрутка». Что означает это слово? То, что сразу же после нажатия на клавишу включаются двигатели малой тяги, обеспечивающие вращение корабля вокруг одной из осей. На экране, сменяя друг друга, проплывают изображения Земли, Луны, звезд. Как только появляется изображение Солнца, делаем небольшое движение правой рукой управления (помните, для чего она предназначена?) — и Солнце начинает описывать круг в поле зрения визира. Еще одно движение — и перекрестие совпадает с изображением Солнца. В этом положении ось корабль — Солнце перпендикулярна поверхности панелей солнечных батарей. А это значит, что на них теперь падает максимальный световой поток и вырабатывается наибольший электрический ток. Электроэнергия, собираемая с поверхности солнечных батарей, подзаряжает аккумуляторы корабля.

Для сохранения такого положения корабля в течение длительного времени пришлось бы расходовать топливо в двигателях системы ориентации и постоянно следить, чтобы Солнце находилось в центре визира-ориентатора. Этого можно избежать, если придать кораблю вращение вокруг оси корабль — Солнце со скоростью несколько градусов в секунду. В результате гироскопического эффекта солнечные батареи все время будут ориентированы на Солнце.

...Одной из самых сложных операций является стыковка космических кораблей между собой и с беспилотными аппаратами. Предложенная в свое время К. Э. Циолковским, она может понадобиться для монтажа крупных орбитальных станций, межпланетных кораблей из отдельных блоков, последовательно выводимых на околоземную орбиту, для оказания помощи или спа-

сения экипажа корабля, терпящего бедствие. Выполняется стыковка автоматически или с участием экипажей.

Первыми эту научно-техническую задачу успешно разрешили советские ученые, конструкторы, космонавты. Сначала в нашей стране была выполнена стыковка автоматических аппаратов, а затем экипажи «Союза-4» и «Союза-5» впервые осуществили ручную стыковку пилотируемых кораблей.

По возвращении на Землю командир «Союза-4» Владимир Александрович Шаталов рассказывал нам, как проходила стыковка. Его корабль стартовал 14 января 1969 года. А на следующий день он должен был состыковать его с кораблем «Союз-5», которым командовал Борис Валентинович Волинов, и принять на свой борт двух космонавтов — Алексея Станиславовича Елисева и Евгения Васильевича Хрунова.

«На второй день полета, пролетая в районе Байконура, я наблюдал по инверсионному следу выведение корабля «Союз-5».

После успешного выведения его на орбиту начался этап сближения и стыковки кораблей. «Союз-4» и «Союз-5» выполнили ряд маневров с ручным управлением, которые обеспечили их дальнейшее сближение с расстояния более 1000 километров. На удалении в несколько километров вступила в работу автоматическая система сближения. По командам этой системы на корабле «Союз-4» несколько раз включалась сближающе-корректирующая двигательная установка. При этом было обеспечено постепенное сближение кораблей с переменной в зависимости от расстояния скоростью. Автоматическое сближение контролировалось мною по приборам и визуально через оптический визир и телевизионную установку. Во время сближения космический корабль «Союз-5» ориентировался стыковочным узлом в направлении корабля «Союз-4».

С расстояния 100 метров я и Борис Волинов перешли на ручное управление кораблями.

Управляя кораблями, мы поддерживали необходимую взаимную ориентацию. Скорость сближения кораблей я изменял в зависимости от расстояния между ними.

У берегов Африки, на удалении 7—8 тысяч километров от границ Советского Союза, мы подошли друг к другу на расстоянии около 40 метров и выполнили зависание. На этом расстоянии мы с Борисом Волиновым провели несколько маневрирований, при которых изменяли взаимное положение кораблей, фотографируя при



этом друг друга. Далее продолжали сближение и в зоне прямой телевизионной связи с Землей осуществили стыковку. Этот процесс можно было видеть на экранах телевизоров.

Во избежание грубого соударения относительная скорость к моменту касания была доведена до нескольких десятков сантиметров в секунду.

С этой скоростью и произошло причаливание кораблей «Союз-4» и «Союз-5». При причаливании штанга стыковочного механизма корабля «Союз-4» вошла в гнездо приемного конуса корабля «Союз-5», и произошел взаимный механический захват. Далее было осуществлено жесткое стягивание кораблей и соединение их электрических разъемов.

Напомним, что корабли в это время мчались над Землей с первой космической скоростью, делая один оборот за 90 минут, и что сближаться кораблям надо было со скоростью не больше, чем 30 сантиметров в секунду.

...Наш космический полет подходит к концу. Остается заключительный этап — посадка. Но если посадка самолета представляет собой сложную задачу, то сход космического корабля с орбиты, спуск его в атмосфере — задача гораздо более сложная.

Многотонный корабль, движущийся с орбитальной скоростью около 8 километров в секунду на высоте свыше 200 километров над поверхностью Земли, обладает колоссальной кинетической и потенциальной энергией.

Вы помните, какая энергия потребовалась для выведения нашего корабля на орбиту? Эту энергию кораблю сообщила огромная трехступенчатая ракета-носитель. Если бы для схода с орбиты нужны были столь же мощные двигательные установки, можете представить, каким бы был тогда вес корабля. Но оказывается, орбитальную скорость можно не гасить полностью с помощью тормозных двигателей. Достаточно сообщить кораблю сравнительно небольшой тормозной импульс, чтобы он вошел в плотные слои атмосферы, где основное торможение будет происходить за счет сопротивления воздуха.

Возвращение корабля на Землю можно разделить на два этапа: первый — сход корабля с орбиты и полет до входа в плотные слои атмосферы, второй — полет в плотных слоях атмосферы и посадка на Землю.

На предпосадочном витке орбиты в программно-временное устройство корабля с Земли поступают команды, содержащие информацию о

времени включения двигательной установки и о величине тормозного импульса. В принципе эти данные может рассчитать и экипаж корабля.

На посадочном витке корабль ориентируют в пространстве таким образом, чтобы тормозная двигательная установка была направлена вперед по траектории полета. После осуществления этого маневра система ориентации и управления движением удерживает корабль в нужном положении. В расчетное время по команде программно-временного устройства включается двигательная установка. Другая команда, поступающая от измерителя скорости, производит «отсечку» двигателя для того, чтобы последующий спуск проходил по расчетной траектории.

После обработки тормозного импульса происходит разделение отсеков, и спускаемый аппарат устремляется к Земле. Его дальнейший полет может быть управляемым (с использованием аэродинамического качества) или неуправляемым (баллистическим).

Снижение кораблей «Восток» и «Восход», спускаемые аппараты которых не обладали аэродинамическим качеством, шло по баллистической траектории. Неуправляемый спуск выполняется сравнительно просто. В плотных слоях атмосферы происходит аэродинамическое торможение аппарата, его скорость уменьшается примерно до 200 метров в секунду. Затем вводится в действие парашютная система, тормозящая аппарат до посадочной скорости.

При неуправляемом, или баллистическом, спуске в плотных слоях атмосферы перегрузки возрастают довольно быстро и достигают значительной величины — 6—8 единиц, что почти на пределе физических возможностей человека. При таком спуске нельзя добиться и высокой точности посадки в заданном районе, так как не представляется возможным учесть все факторы, влияющие на формирование траектории спуска.

Лучшие условия для космонавтов и большая точность приземления достигаются при управляемом спуске корабля, когда используется его аэродинамическое качество. Однако такой способ снижения с орбиты потребовал преодоления многих технических трудностей. Необходимо было найти наиболее приемлемую форму спускаемого аппарата, создать систему, обеспечивающую управление аппаратом на атмосферном участке полета.

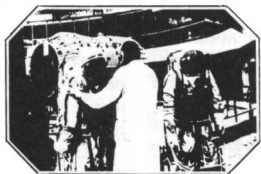
Система, применяемая на корабле «Союз», стабилизирует спускаемый аппарат на внеатмо-

сферном участке спуска, выполняет программные развороты аппарата для ориентированного входа в атмосферу, управляет дальностью спуска путем изменения направления аэродинамической подъемной силы спускаемого аппарата по крену.

Исполнительными органами управления спускаемого аппарата являются бортовые реактивные двигатели малой тяги, установленные в его корпусе. В качестве чувствительных элементов применяются гироскопические приборы. При управляемом спуске перегрузки снижаются до 3—4 единиц и становится возможным уменьшить разброс точки приземления.

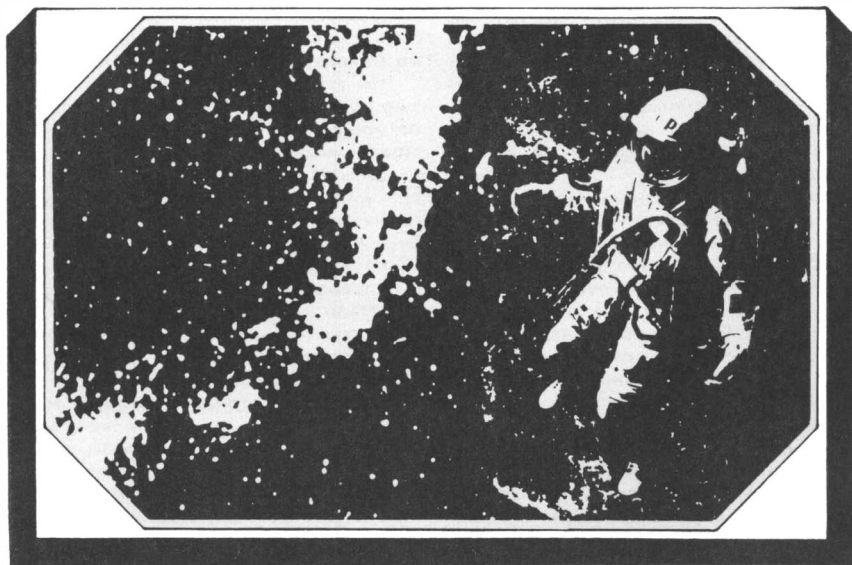
В заданном районе на высоте около 10 километров вводится в действие парашютная система спускаемого аппарата. Перед приземлением включаются двигатели мягкой посадки.

Ну вот, друзья, наш полет окончен. Мы снова на Земле. Конечно, я смог рассказать вам лишь о немногом из того, с чем приходится сталкиваться космонавтам в полете, да и то в самых общих чертах. Но главное, думаю, вы уже поняли: овладение профессией космонавта — это дело непростое. Здесь все решают знания и труд. Упорным и настойчивым я желаю успеха!



# 18

## НА БЕРЕГУ ВСЕЛЕННОЙ



Так сложилось, что книгу эту я заканчиваю писать в год 26-летия полета первого человека в космос. Кажется, чуть ли не вчера все это было, а на самом деле более четверти века прошло.

Мне вспомнилась моя недавняя встреча с учениками одной из московских школ. Маленький первоклассник поднял руку и, с любопытством глядя на меня, спросил, не я ли первым летал в космос. Я сначала даже опешил от такого вопроса, но вдруг понял: вот что это такое — время! Ведь мальчишки этого тогда и на свете не было, да и родители его, видимо, еще едва пошли в школу. И подумалось мне, что, возможно, когда-нибудь такой же «первоклашка» в

школе будущего «эфирного города» спросит педагогов: «А правда, что с нашего космограда люди когда-то перешли на Землю и освоили ее для жизни?» И придется учителям объяснить ему все сначала: с первого спутника, с полета Гагарина...

Так же остро ощутил я ход времени в день 50-летия Юрия Гагарина. После торжественного собрания в Колонном зале мы, космонавты первого отряда, вылетели в Одессу, где нас ожидал «Космонавт Юрий Гагарин» — корабль науки, носящий имя нашего друга. Андриян Николаев, Павел Попович, Валерий Быковский, Алексей Леонов, Георгий Шонин поднимались по трапу с той же, наверное, мыслью, что и я. Думали ли мы двадцать пять лет назад, что именно таким будет этот день Юриного юбилея! Время — это и огромное достижение в штурме Вселенной, в познании человечеством своих сил и возможностей, это и горькие потери, с которыми не может смириться сердце.

Уже живут на планете миллионы людей новых поколений, для которых Земля и не мыслится без ожерелья спутников, несущих свою повседневную службу. Без будничных голосов «Маяков», «Памиров», «Днепров», «Фотонов», «Протонов», сменяющих друг друга на многомесячной внеземной вахте. Без научно-исследовательских экспедиций к Марсу, Венере, Юпитеру, комете Галлея, совершаемых умными, точными, наблюдательными автоматами.

Но не ушли еще в историю поколения, при которых Земля сделала этот шаг — из докосмической эры в космическую. Как свежо мы помним ту волну ликования и единения, которая облетела планету вслед за гагаринским витком! Как прекрасно было осознавать себя частицей могучей космической цивилизации, ступившей на сверкающий звездный путь!

Множество легенд и сказок, опережая научную фантастику, переносили своих героев то на Луну, то на звезды... Мир зачитывался Жюлем Верном, Уэллсом, Циолковским — и не подозревал, как близко осуществление этой мечты-фантазии.

Взлет Юрия Гагарина стал взлетом всех, давших ему это ракетное ускорение. А его улыбка, пленившая нас, пришла по душе всей планете. Лучшего символа и лучшей «визитки» Земли на свидании со Вселенной и не придумать. А сколько за этой улыбкой труда, мужества и оптимизма! Оптимизма, свойственного нашему народу!

Полет есть полет, и готовиться к нему надо

напряженно. А тут столько неизвестного! Как не вспомнить, что нас готовили «на все случаи жизни» — мыслимые и немыслимые. Тренировки и испытания, пройденные первыми космонавтами, были, может быть, чрезмерны даже для высадки на Венеру и Марс. Это понятно — тогда догадок и предположений о космосе было больше, чем точных знаний и фактов. И требовался повышенный резерв надежности.

Участвуя в отборе кандидатов для нового поколения нашего отряда, среди которых были В. Джанибеков, Ю. Романенко и другие, я уже немного завидовал им. Требования к здоровью и профессиональной подготовке корректировались, становились конкретнее, реалистичнее, что не отменяло, конечно, их строгости.

Не стоит, разумеется, сравнивать наши первые полеты на «Востоках» и «Восходах», первые осторожные шаги человека в безбрежности космоса с нынешними многомесячными орбитальными вахтами, их напряженной трудовой программой. Четверть века есть четверть века — в науке, производстве, культуре. Тем более в столь бурную эпоху научно-технической революции. «Востоки» и «Восходы» ушли в прошлое вместе с паровозами, появившимися лет за 150 до них. Отлетали свое «Союзы», станция «Мир» с шестью стыковочными узлами готова превратиться в многоцеховой постоянно действующий научно-производственный комплекс.

И все же отраднo сегодня вспомнить, как постепенно, шаг за шагом, вопреки множеству ожидаемых и непредсказуемых трудностей и осложнений развивалась и крепла эта отрасль нашей и мировой науки: космические исследования. Я уже рассказывал, как обсуждался в 1961 году первый суточный полет — со спорами и дискуссиями, ведь авторитетнейшие специалисты призывали к более осторожным шагам в космосе. Слишком рискованным и даже невыполнимым представлялся многим скачок после одного витка сразу к семнадцати!

Помню, когда решение было принято и я тоже проголосовал за «свои» сутки, кто-то из ребят сказал мне в коридоре с шутливым укором:

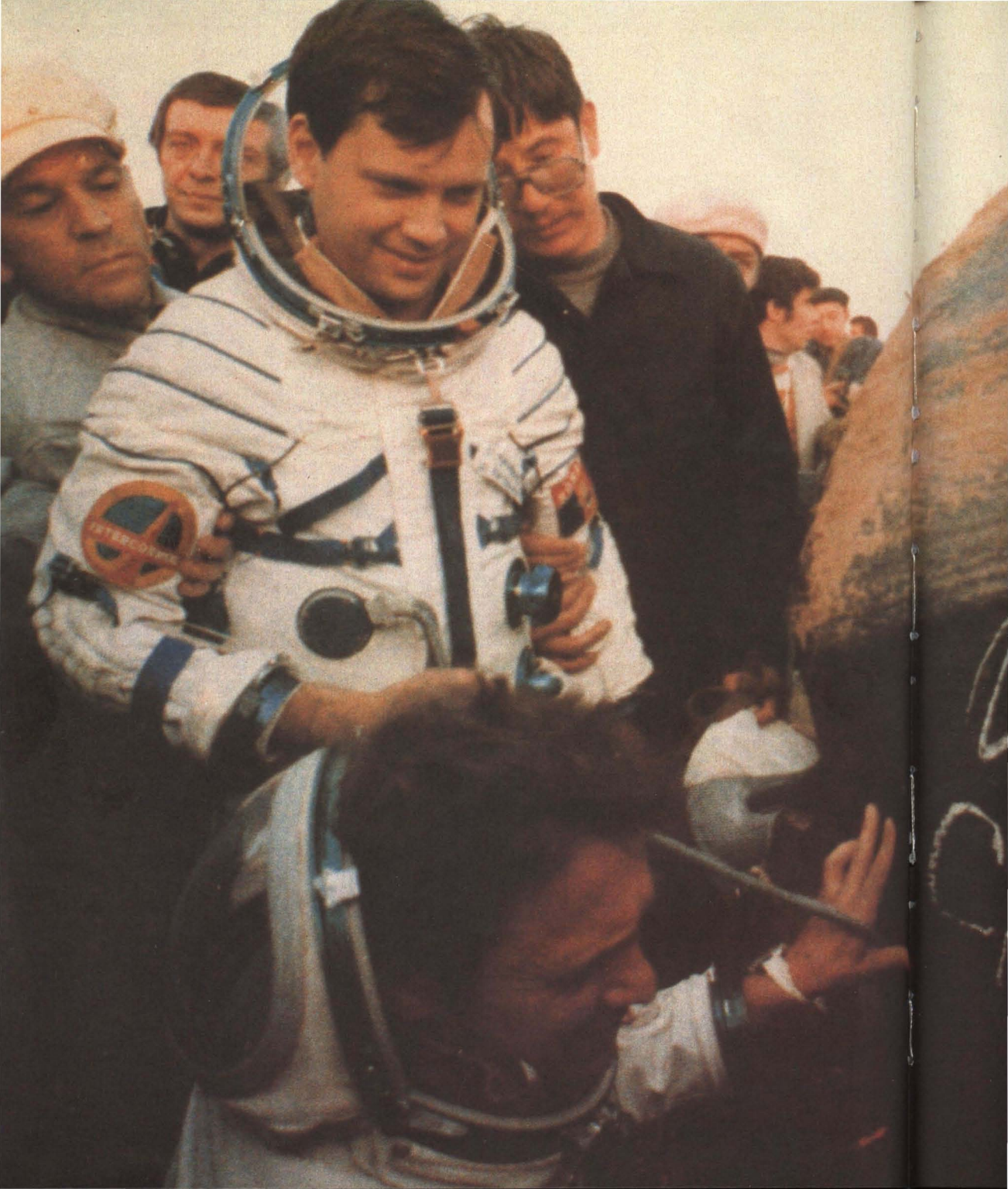
— Всю славу себе забрать хочешь? А нам теперь что, неделю прикажешь летать?

Шутка шуткой, а недельный полет тогда и вправду казался совсем невыполнимым.

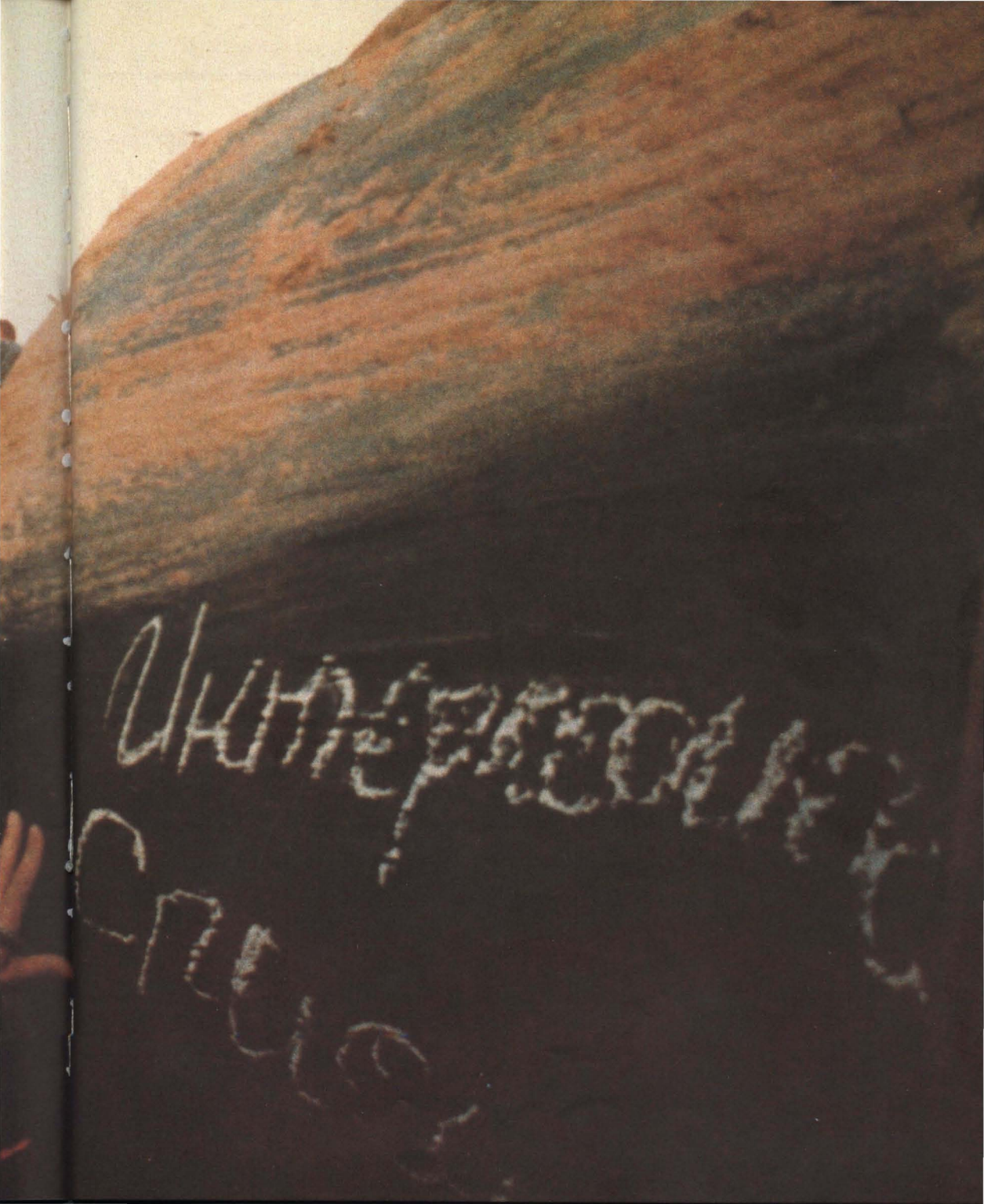
Недавний эксперимент с настройкой новой системы связи, проведенный Леонидом Кизимом и Владимиром Соловьевым через космический ретранслятор «Луч», вновь вернул мои мысли



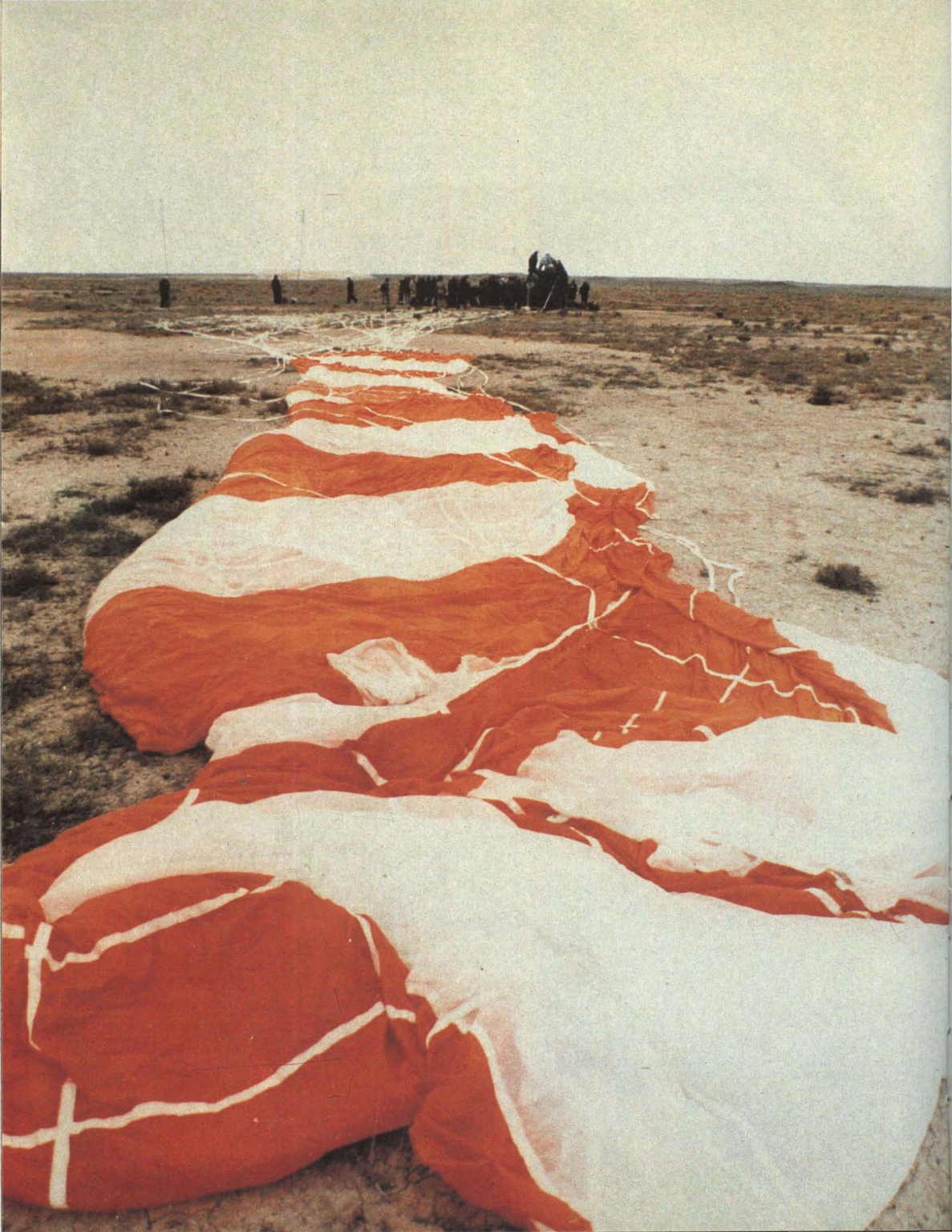














к полету «Востока-2». Тогда я с шестого по двенадцатый виток «ушел» со связи, и никто не знал, где я нахожусь и что делаю. Представляю, каких нервов стоило мое молчание руководителям полета! Теперь же, с появлением непрерывной радиосвязи Земля — борт, открылись новые технические возможности управления полетом, психологической поддержки, выполнения научных экспериментов.

Двенадцать минут первого выхода в открытый космос Алексея Леонова. Первая стыковка кораблей, проведенная Владимиром Шаталовым и Борисом Волиновым вместе с Алексеем Елисеевым и Евгением Хруновым. Электросварка в невесомости, выполненная Валерием Кубасовым и Георгием Шониным. «Заселение» первого орбитального дома Георгием Добровольским, Владиславом Волковым и Виктором Пацаевым. Стыковка «разноязычных» кораблей «Союз» и «Аполлон» для совместной работы на орбите. Все это — не просто шаги вперед вслед за гагаринским, это каждый раз рождение новой ветви космонавтики.

Большого мужества и профессионального умения потребовали ремонтные работы на «Салюте-7» от Владимира Джанибекова и Виктора Савиных. А Леонид Кизим и Владимир Соловьев, занимаясь ремонтом двигательной установки станции в открытом космосе, поистине научились жить в скафандрах.

Дел у космонавтов много, всего не перечислишь. И где бы космонавт ни находился — в космосе ли, на Земле ли, — в любом деле ему необходимы максимальная собранность, смелость в принятии решений. Пожалуй, для меня образцом всегда будет служить решимость Сергея Павловича Королева, уверенно, хотя и не без некоторой доли иронии, написавшего как-то в разгар научного спора: «Луна твердая. С. Королев». Так берут на себя ответственность в важнейшие минуты истории.

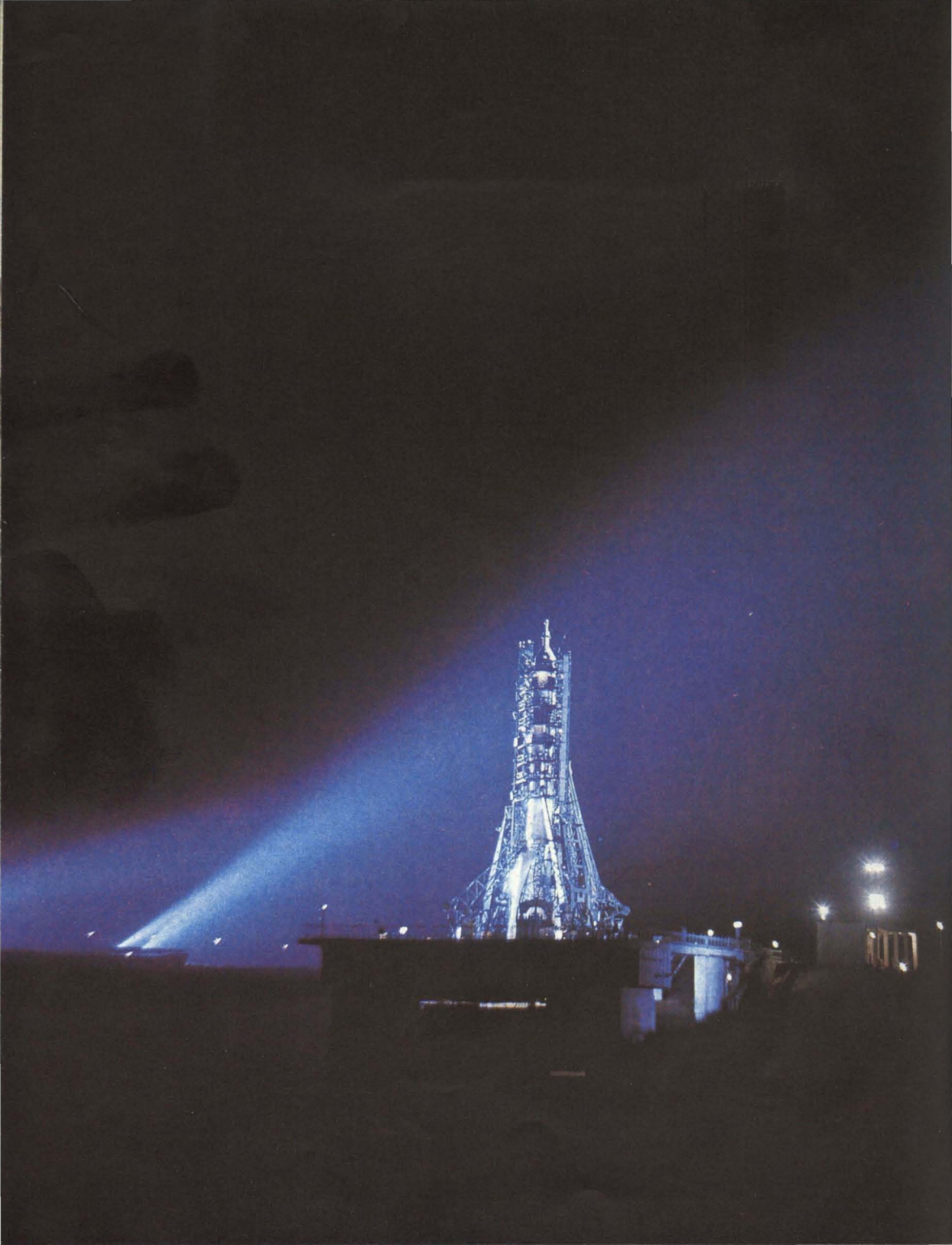
Ответственность — не просто бремя, это интереснейшая работа, борьба, это радость трудной победы. Космонавтика не только требует такой ответственности — она воспитывает ее.

Сегодня огромная ответственность объединяет нас всех, побывавших в космосе и взглянувших на Землю, наш родной и неповторимый дом, из безжизненных космических далей. Это — ответственность за мирный космос. Перед всеми людьми планеты. Пока еще космос свободен от оружия и никому не угрожает. Опасность таится на самой Земле, напичканной ракетными шахтами, в ее небе, содрогающемся от гула бомбовозов, в Мировом океане — вместилище авианосцев и подводных атомных подводных лодок. Но от агрессивных намерений администрации США, от разрабатываемых ею планов «звездных войн» повеяло холодом пострашнее космического.

Нельзя допустить, чтобы Земля оказалась под прицелом космического оружия. Это ясно любому здравомыслящему человеку. Мы надеемся, что победит то чувство единства и общности, которое охватило планету при свете гагаринской улыбки. И которое люди испытывают всякий раз, когда на борту наших орбитальных станций дружно и плодотворно трудятся международные экипажи. Космос должен быть мирным — это твердое убеждение каждого из нас, это неизменная позиция нашей страны, провозглашенная 12 апреля 1961 года, когда Центральный Комитет КПСС, Президиум Верховного Совета СССР, правительство Советского Союза обратились к народам и правительствам всех стран с волнующими словами:

«Победы в освоении космоса мы считаем не только достижением нашего народа, но и всего человечества. Мы с радостью ставим их на службу всем народам, во имя прогресса, счастья и блага всех людей на Земле. Наши достижения и открытия мы ставим не на службу войне, а на службу миру и безопасности народов».





# Подписи к отдельным фотографиям:

- с. 11. Ю. А. Гагарин перед стартом. 12 апреля 1961 г.
- с. 12. Москва встречает первого космонавта 14 апреля 1961 г.
- с. 17. Первый пилотируемый космический корабль «Восток».
- с. 30, 33. Автор в детские годы.
- с. 34. Семья учителя С. П. Титова.
- с. 37. Подготовка аппарата, предназначенного для спуска на Венеру. Проект «Вега».
- с. 42. Курсант Сталинградского военно-авиационного училища летчиков Г. Титов.
- с. 45. Среди друзей-сослуживцев.
- с. 49, 115, 171, 186—187, 188, 209. Земля из космоса.
- с. 50. Земля слушает космос.
- с. 56. С женой Тамарой.
- с. 58. Зал тренажеров в Центре подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина.
- с. 66. Тренировки, тренировки...
- с. 67. А. Николаев, П. Попович, Ю. Гагарин, Г. Нелюбов, Главный конструктор С. П. Королев, Г. Титов, начальник Центра подготовки космонавтов Е. А. Карпов, В. Быковский.
- с. 68, 74—75, 76—77, 121, 122—123, 145, 177, 178—179. Космонавты на тренировках.
- с. 83. Главный конструктор С. П. Королев.
- с. 84—85. В монтажно-испытательном корпусе космодрома Байконур.
- с. 88. Кандидаты на первый полет и Е. А. Карпов.
- с. 90. Космонавты П. Попович, Б. Волинов, Ю. Гагарин, Г. Титов.
- с. 91. Французский космонавт Жан Лу Кретьен во время тренировки на невесомость.
- с. 97. Накануне первого старта.
- с. 98. Наземные испытания орбитальной станции.
- с. 101. В. Савиных и В. Джанибеков с моделью орбитальной станции «Салют».
- с. 110. Космическая станция «Марс».
- с. 112—113. Перед стартом «Востока-2». 6 августа 1961 г.
- с. 116. Станция дальней космической связи.
- с. 117. Все говорит о том, что полет проходит нормально.
- с. 118. Космонавты В. Савиных, Г. Гречко, В. Джанибеков в Центре подготовки космонавтов.
- с. 125, 126—127, 131. Тренировки в горах.
- с. 132, 134. После приземления. 7 августа 1961 г.
- с. 135. Встреча в Москве. 9 августа 1961 г.
- с. 139. «Звездные братья». 1961 г.
- с. 140, 142. Встречи с соотечественниками и представителями общественности ГДР, Вьетнама, Китая, Конго (Браззавиль).
- с. 146. На американской земле.
- с. 148. Индийский космонавт Р. Шарма.
- с. 155. Цветы Байконура.
- с. 156—157. Научно-исследовательское судно АН СССР «Космонавт Владимир Комаров».
- с. 163. «Глаз» тайфуна. Снимок из космоса.
- с. 164—165. Ракета-носитель с космическим кораблем на пути к старту.
- с. 167. Главный конструктор и командиры первых «Востоков».
- с. 168—169, 192, 194, 201, 220. Стартовая площадка космодрома Байконур.
- с. 172. Учеба продолжается.
- с. 174—175. Участники программы «Союз — Аполлон».
- с. 180. За мир и дружбу на Земле и в космосе!
- с. 185. Работы в открытом космосе.
- с. 197. Скафандр для выхода в открытый космос.
- с. 199. Б. Волинов и В. Жолотов перед посадкой в корабль.
- с. 202—203. В кабине космического корабля.
- с. 215, 216—217, 218. Возвращение на Землю.

## Оглавление

Утро космической эры —	5
Дорога в Пятый океан —	14
Село на реке Бобровке —	26
На реактивных —	41
Гвардейский истребительный —	53
На пороге —	61
В отряде космонавтов —	65
Дыхание космоса —	72
Главный конструктор —	80
Таковыми мы были —	87
Гагаринская орбита —	94
Первый космонавт планеты —	104
Семнадцать космических зорь —	108
Встречи на разных широтах —	137
Имена на поверке —	152
Шаг за шагом —	160
Космическая азбука —	183
На берегу Вселенной —	213
Подписи к отдельным фотографиям —	221



**Дорогие ребята!**

Вы прочитали книгу космонавта-2  
Германа Степановича Титова.  
Нам хотелось бы узнать ваше  
мнение о ней. Отзывы просим  
присылать по адресу: 125047,  
Москва, ул. Горького, 43, Дом  
детской книги.

Для среднего и старшего  
школьного возраста

Герман Степанович Титов

# НА ЗВЕЗДНЫХ И ЗЕМНЫХ ОРБИТАХ

Ответственный редактор

В. А. АНКУДИНОВ

Художественный редактор

В. А. ТОГОБИЦКИЙ

Технический редактор

С. Г. МАРКОВИЧ

Корректоры

Т. В. БЕСПАЛАЯ, К. И. КАРЕВСКАЯ

ИБ № 8588

Сдано в набор 18.03.87. Подписано к печати 01.10.87. А05681. Формат 84×108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бум. офсетная № 1. Шрифт журнально-рублиный. Печать офсетная. Усл. печ. л. 23,53. Усл. кр.-отт. 95,76. Уч.-изд. л. 25,35. Тираж 100 000 экз. Заказ № 5732. Цена 2 р. 60 к. Орденов Трудового Красного Знамени и Дружбы народов издательство «Детская литература» Государственного комитета РСФСР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 103720, Москва, Центр, М. Черкасский пер., 1. Ордена Трудового Красного Знамени ПО «Детская книга» Росглавполиграфпрома Государственного комитета РСФСР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 127018, Москва, Суэцкий вал, 49.

Титов Г. С.

На звездных и земных орбитах/Художник А. Кузнецов; Фотографии В. Горькова, А. Моклецова, И. Снегирева, из архива автора.— М.: Дет. лит., 1987.— 222 с., фотоил.

В пер.: 2 р. 60 к.

Автор, Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР, генерал-лейтенант авиации, кандидат военных наук, рассказывает о своем пути к звездам, об интересных людях, с которыми сводила его судьба, о наиболее ярких событиях в истории отечественной космонавтики, свидетелем и участником которых ему довелось быть.

В переработанном виде использованы отрывки из книг Г. С. Титова «Семнадцать космических зорь», «700 000 километров в космосе», «Авиация и космос», «Первый космонавт планеты», публикации в периодической печати и новые материалы.

Книга издается в связи со 130-летием со дня рождения К. Э. Циолковского и 30-летием начала космической эры.

Т 4802000000—505 089—87  
М101[03]87

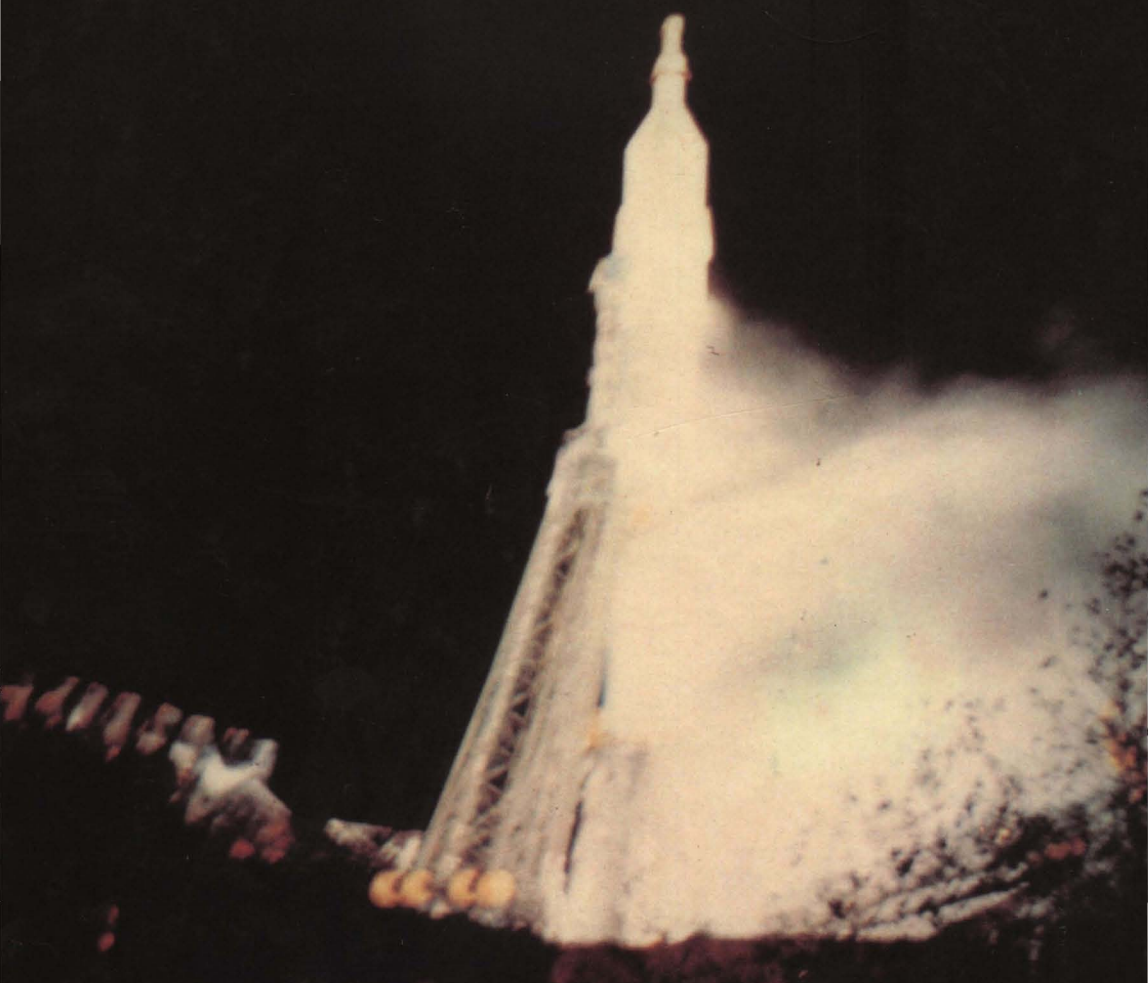
БКЗ9.6  
676







2 р. 60 к.



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСКАЯ ЛИТЕРАТУРА»