



Алексей Леонов СОЛНЕЧНЫЙ ВЕТЕР





А. А. Леонов

# СОЛНЕЧНЫЙ ВЕТЕР

РИСУНКИ АЛЕКСЕЯ ЛЕОНОВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО „ПРОГРЕСС”  
МОСКВА 1977

Мой юный друг!

Книга, которую ты держишь в руках, написана и нарисована специально для тебя. Я не знаю, как тебя зовут и сколько тебе лет. Но я знаю, что ты — мой друг. А что может быть лучше настоящей дружбы между людьми?

Я верю, что услышу о тебе немало хорошего. Ведь ты — это будущее, а будущее всегда прекрасно. Вот мне и хочется уже сегодня узнать о тебе побольше и в свою очередь рассказать тебе о моих друзьях космонавтах и



американских астронавтах. Ты, наверное, тоже мечтаешь полететь в космос? Тогда тебе интересно будет услышать о том, как шла подготовка к совместному полету двух космических кораблей "Союз" и "Аполлон" и как проходил этот полет. Но для начала, мой юный друг, давай познакомимся. Меня зовут Алексей Леонов, я летчик-космонавт СССР. А как зовут тебя? Пожалуйста, напиши свое имя вот здесь.

Теперь, когда мы познакомились, я могу сказать тебе, что видел тебя из космоса. Не веришь? Думаешь, я шучу? Вовсе нет. Мы, космонавты, отправляясь в полет, видим из космоса океаны и материки, реки и моря, пустыни и горы. Мы видим поля, на которых люди выращивают хлеб, любуемся лесами, различаем даже большие города. Такие, например, как наша столица Москва. До чего же она красива ночью! Особенно когда смотришь с высоты. Бусинки огней, яркие отблески разноцветных

неоновых реклам, как будто гигантский костер из тлеющих угольков, все они красные, с удивительной игрой полутонов. И все это живет, дышит, подмигивает, улыбается и потом тает в темноте.

Все мои друзья, кто хоть раз побывал в космосе, не устают восхищаться:

— Как прекрасна наша голубая планета Земля!

А знаешь, почему мы так говорим? Потому что на этой планете растешь ты. И мы видим тебя из космоса, твоя улыбка помогает нам там, в бездонной глубине, где нет ни начала, ни конца, ни верха, ни низа. Мы знаем, что ты внимательно следишь за каждым нашим полетом. Иногда нам кажется, что ты вместе с нами в кабине космического корабля, и потому мы стараемся, чтобы полеты эти прошли хорошо.

*Солнечный  
ветер*  
*Гришин*

## ЭПАС

Тебе знакомо это слово, хотя ты, наверно, еще не очень ясно себе представляешь, что оно означает.

Объясню. ЭПАС образовано из первых букв слов Экспериментальный Полет "Аполлон" — "Союз".

15 июля 1975 года в 15 часов 20 минут по московскому времени с космодрома Байконур в Советском Союзе стартовал космический корабль "Союз-19", на борту которого находились мой друг бортинженер Валерий Николаевич Кубасов и я. Через семь с половиной часов, в 22 часа 50 минут, когда в Москве была уже ночь, а в Америке еще был в самом разгаре день, с мыса Канаверал стартовал американский космический корабль "Аполлон". На его борту находились наши американские друзья Томас Стаффорд, Вэнс Бранд и Дональд Слейтон. 17 июля 1975 года американский корабль приблизился к советскому кораблю, и в 19 часов 9 минут по московскому времени "Аполлон" и "Союз" состыковались. О том, что было после стыковки, я еще расскажу, а пока замечу только, что, когда стыковка окончилась, твой сверстник, москвич Петя Гришин, позвонил по телефону в Московский пресс-центр, откуда велось репортажи о ходе полета, и сказал:

— Передайте им, что они молодцы!





Земля из иллюминатора космического корабля

Потом посыпались другие звонки, телеграммы и письма. Их было много, очень много — и у нас в Москве, и в Хьюстоне. Но звонок Пети был первым после стыковки, мне с Валерием Кубасовым и американским астронавтам было очень приятно узнать, что маленький москвич остался доволен нашей работой.

18 и 19 июля смешанный американско-советский экипаж проводил совместную работу на "Аполлоне" и "Союзе", во второй половине дня 19 июля наши корабли расстыковались и 21 июля 1975 года спускаемый аппарат советского корабля приземлился в 54 километрах северо-восточнее города Аркалык, а 25 июля американский корабль приводнился в Тихом океане, примерно в 600 километрах от Гавайских островов.

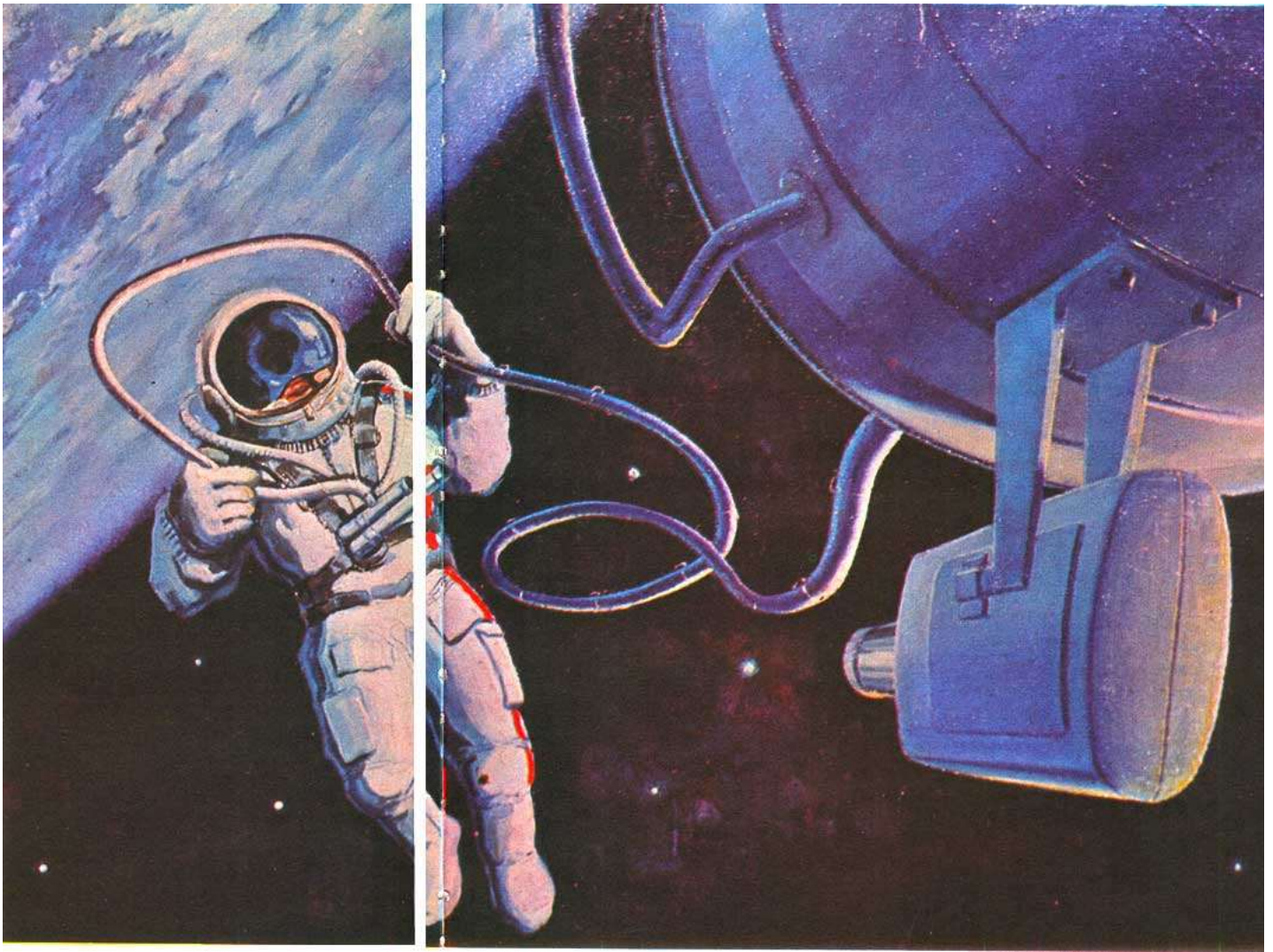
Вот, мой юный друг, что означает слово ЭПАС в самом общем виде.

## ЗАЧЕМ НУЖЕН ЭПАС?

Для того чтобы тебе стало ясно, как проходил полет и что мы при этом делали, я расскажу тебе о том, почему возникла необходимость в совместном советско-американском полете.

Вообрази, что твой друг попал в беду. Как ты поступишь? Будешь стоять и наблюдать, как страдает твой друг? Ты, конечно, бросишься ему на помощь!





Космическая

Сегодня в космос летают пока только советские и американские люди. Но это сегодня. Завтра к звездам поднимутся корабли других стран. Как поступить людям Земли, если на одном из кораблей случится авария? Ты скажешь: послать в космос спасательный корабль, пересадить на него тех, кто оказался в беде, и всем вместе вернуться на Землю.

Правильно, мой друг. И люди всей Земли думают точно так же, потому что простые люди хотят жить в мире друг с другом и помогать друг другу.

Советский Союз и Соединенные Штаты Америки большие страны. От того, будут ли они жить в мире и согласии, во многом зависит, будет ли на Земле мир.

А мир нужен всем народам. Мы, советские люди, хорошо знаем, сколько горя и страдания приносит людям война. В одной только нашей стране погибло в минувшую войну 20 миллионов мужчин и женщин, мальчиков и девочек. А всего вторая мировая война, развязанная фашистами, унесла 50 миллионов человеческих жизней.

Мы помним об этом и не хотим, чтобы на Земле были войны, чтобы погибали от бомб и пуль ни в чем не повинные люди. Это не значит, что мы кого-нибудь боимся. Нет. Наша страна очень сильная и очень богатая. Но по-настоящему сильный тот, кто помогает слабому, а богатый тот, кто щедро делится с бедными.

Мы хотим, чтобы все люди — и большие и маленькие — могли спокойно работать и учиться, чтобы все дети росли здоровыми и красивыми. Мы, советские люди, хотим, чтобы на Земле не было нужды и все народы жили счастливо.

Того же хотят простые американцы, другие народы. Когда я и мои друзья космонавты впервые прилетели в Америку, мы открыли для себя американский народ. Американцы очень дружелюбные, гостеприимные люди, без всякой чопорности. Этим они похожи на нас, русских. Американцы стараются устроить так, чтобы в жизни все было удобно. Это очень трудолюбивая нация. Работают они красиво, со вкусом. Правда, с детства они привыкают считать и зарабатывать деньги, чего не делают наши дети.

Мы встречались с учеными, инженерами, техниками. В свободное время мы ездили к рыбакам, фермерам, ковбоям. Мы сидели с ними за одним столом, беседовали о дружбе между нашими народами. И все, с кем мы встречались, говорили о Советском Союзе и советском народе только теплые слова.

Советский Союз и Соединенные Штаты Америки многого добились в освоении космоса. Советские люди первыми запустили в космос искусственный спутник Земли, наш советский человек Юрий Алексеевич Гагарин



стал первым в мире человеком, который поднялся к звездам. А американцы первыми высадились на Луну. И мы и американцы посылаем свои ракеты на Венеру и Марс, и мы и американцы строим большие космические станции, на которых люди могут жить и работать очень долго.

Но полеты в космос все еще остаются сложным, дорогостоящим и опасным делом. Вот почему руководители наших стран договорились помогать друг другу в освоении космоса. От такой взаимной помощи выигрывают не только русские и американцы, но и народы всей Земли!

Это одна сторона дела. Другая сторона — разгадка космических тайн. Здесь тоже лучше работать вместе, а не порознь, ведь обитателям других миров, куда ты, мой друг, со временем отправишься, вовсе не так уж и важно знать, кто к ним прилетел — русский или американец. Для этих неведомых пока нам существ все мы, люди Земли, на одно лицо: с двумя ногами и руками, с двумя глазами и ушами и с одним носом и ртом. Разве не так?

В интересах всего человечества создать на околоземных орбитах станции-заводы, на которых можно будет изготавливать массу нужных людям вещей, которые не изготовишь на Земле, где действуют силы притяжения. А такие станции-заводы требуют усилий не одной и даже не двух, а многих стран. Добавь к этому службу погоды, разведку полезных ископаемых — нефти, угля, железной руды, — добавь наблюдения из космоса с целью охраны окружающей нас среды и многое, многое другое, что невозможно без международного сотрудничества.

Словом, мой юный друг, у людей куда как больше причин для того, чтобы жить в мире, чем ссориться.

Космос — одна из тех областей, где людям есть над чем вместе трудиться. Вот почему понадобился ЭПАС и вот почему советский и американский народы решили показать всему миру пример, каких успехов можно достичь, если жить в дружбе.

## КАК ГОТОВИЛИ КОРАБЛИ

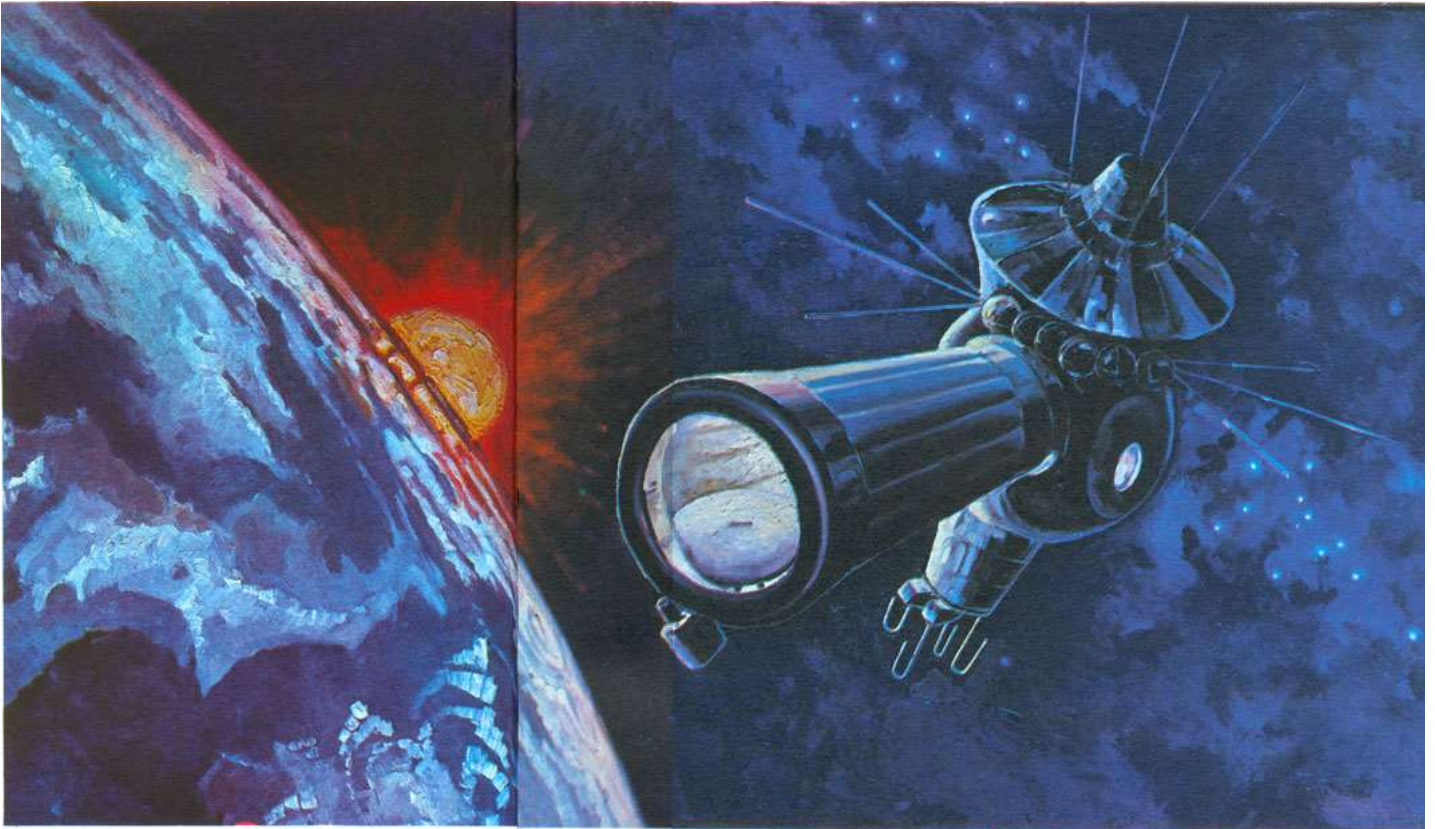
Для программы ЭПАС ученые Советского Союза и Америки выбрали космические корабли "Союз" и "Аполлон". "Аполлону" в программе ЭПАС отводилась активная роль — поиск "Союза" и сближение с ним, а "Союз", взлетев раньше, должен был сформировать монтажную орбиту, передать ее параметры "Аполлону" и ждать его. Если бы американцы предложили для совместного полета корабль "Джемини", у которого топлива меньше, чем у "Союза", на орбиту вначале был бы выведен "Джемини", а следом за ним стартовал бы и отыскал его в космосе "Союз", который в этом случае был бы активным кораблем.

Но и в первом и во втором случае от экипажей обоих космических кораблей требовались огромные знания и опыт, чтобы успешно состыковаться в космосе. Программа полета предусматривала что, если во время наших переходов из корабля в корабль возникнет тревожная обстановка, экипажи "Союза" и "Аполлона" останутся на тех местах, где их застанет опасность, расстыкуются и каждый из них самостоятельно сядет на Землю. Так что, скажем, я мог приводниться на "Аполлоне" в Тихом океане, а Томас Стаффорд в этом случае приземлился бы на "Союзе" в районе города Аркалык.

Как ты знаешь, мой друг, никакой аварийной обстановки в космосе не возникло, и мы полностью выполнили программу ЭПАС, но были трудности в подготовке к совместному полету. Одна из них — разная газовая атмосфера в кабинах космических кораблей.

В наших кораблях космонавты дышат обычным воздухом при обычном давлении, — совсем как на берегу моря. Американские астронавты в своих кораблях дышат почти чистым кислородом при пониженном давлении. Дело в том, что до сих пор наша и американская программы освоения космоса развивались отдельно, поэтому и по-разному создавались системы обеспечения газового состава воздуха на космических кораблях. Применив чистый кислород, американские конструкторы получили выигрыш в весе, поскольку кислородная установка легче, но при этом резко возросла пожароопасность. Достаточно малейшей искры, чтобы все вспыхнуло внутри корабля.





Космический корабль

Другая трудность — как советским космонавтам и американским астронавтам перейти из одного корабля в другой и при этом не получить травмы от резкой смены атмосферы? Поначалу казалось, что проще всего изменить атмосферу на "Аполлоне" и сделать ее такой же, как на "Союзе". Но в этом случае внутри "Аполлона" пришлось бы поднять давление, а это в свою очередь увеличило бы нагрузку на стенки корабля и ослабило бы его корпус. Летать же в космос на кораблях, у которых слабый корпус, очень опасно. Можно было бы, конечно, поставить между кораблями переходный шлюз, выплыть в него космонавту и пробыть в шлюзе восемь часов — именно столько времени необходимо человеку, чтобы из его крови полностью улетучился растворенный в ней азот. Но шлюз неудобен по двум причинам. Во-первых, долго и утомительно находиться восемь часов в шлюзе, и, во-вторых, как быть в будущем, если один корабль терпит бедствие, а другой спешит к нему на выручку и успех дела решают уже не часы, а минуты?

Был еще один путь: отказаться от шлюза, а космонавтов и астронавтов одеть в скафандры — примерно такие, в каком я выходил в марте 1965 года в открытый космос во время полета на космическом корабле "Восход-2". Скафандр этот очень удобен, в нем предусмотрено все, чтобы в условиях открытого космоса нормально жить и работать. Но то, что хорошо в открытом космосе, не всегда удобно внутри корабля — в таком скафандре не очень-то пообщаешься со своим другом. Даже разговаривать — придется по радио.

Ученые нашли выход и из этого трудного положения. Для этого в "Союзе" уменьшили давление, но соответственно увеличили содержание кислорода. Давление в "Союзе" стало уже не таким, как на берегу моря, а как на вершине горы высотой в 3000 метров, зато кислорода в нем стало в два раза больше, чем на берегу моря. Теперь можно смело переходить из корабля в корабль, не опасаясь, что азот в крови космонавтов "закипит".

На этом, однако, трудности не кончились. Мы с тобой, мой юный друг, уже знаем, какой корабль в космосе будет маневрировать, а какой дожидаться окончания маневров. Знаем мы и то, кому где оставаться в случае тревоги и на какую часть Земли садиться. Знаем мы, наконец, и то, как поступить с атмосферой кораблей, чтобы ходить друг к другу в гости. Но вот какое приспособление нужно придумать, чтобы перейти из корабля в корабль?

Прежде всего: и у нас, и у американцев существовали уже свои приспособления, или, иначе говоря, стыковочные узлы. Например, у наших кораблей есть свой стыковочный узел, через который можно перейти из космического корабля "Союз" в орбитальную научную станцию "Салют", а у американцев — иной стыковочный узел, через который они переходили из транспортного корабля на станцию "Скайлэб". Каждый из этих стыковочных узлов хорош по-своему, но ни один не подходил для программы ЭПАС. В то время как советские ученые занимались атмосферой внутри "Союза", приспособив ее под атмосферу "Аполлона", американские ученые занялись стыковочным узлом и переходным шлюзом. Американцам понравился механизм для смягчения удара, принятый на "Союзе" (такой механизм называют "демпфирующим"), и они предложили перенести его на "Аполлон". А потом подсчитали, сколько времени понадобится им для изготовления



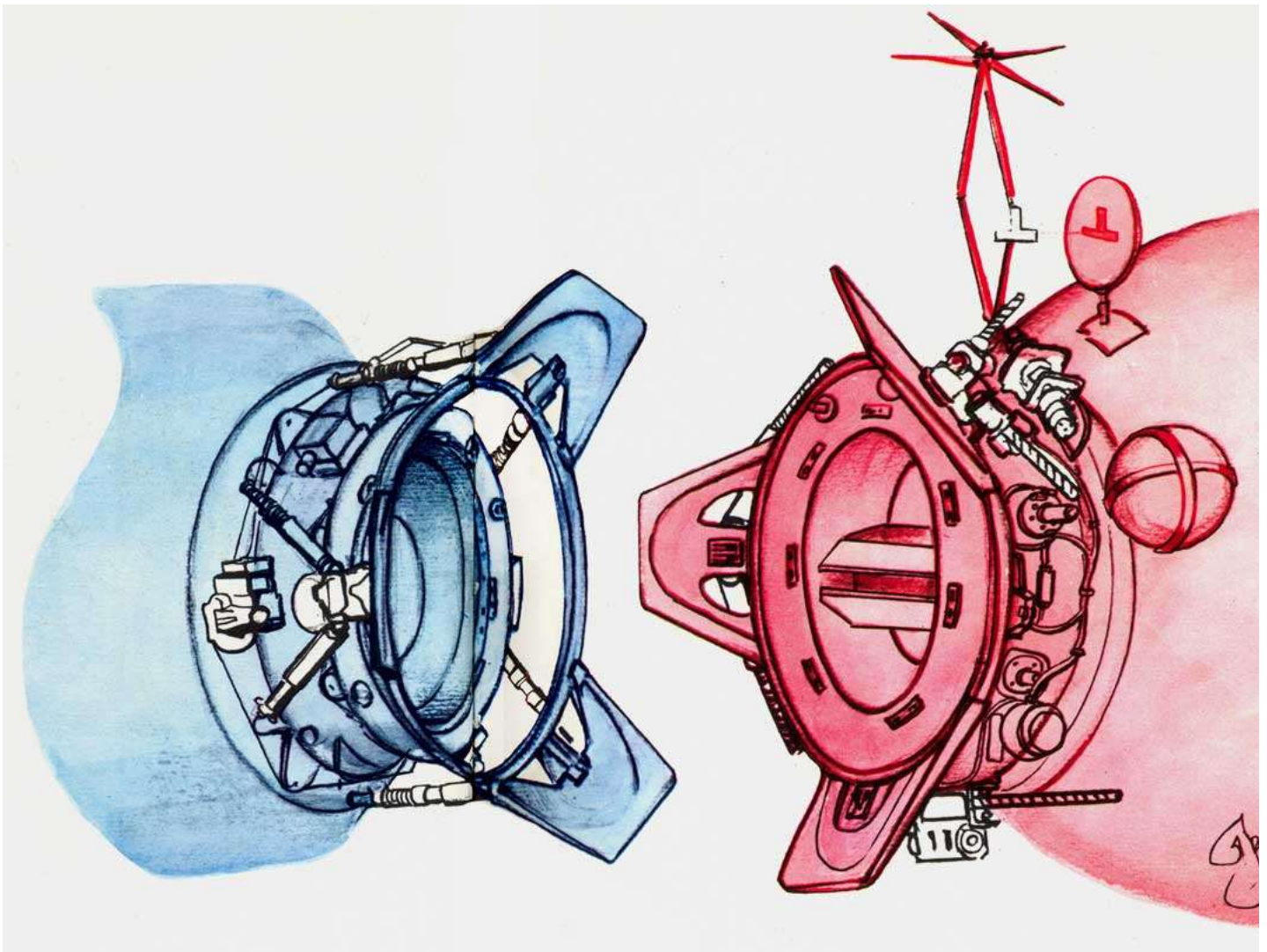
механизма, подобного нашему, и пришли к выводу: не успеть! Пусть на кораблях останутся те механизмы, у кого какой есть. В противном случае начало программы ЭПАС пришлось бы отодвинуть на более позднее время.

Стыковочный узел спроектировали, но возникла новая трудность: как быть, если корабли сблизятся не по прямой линии, а хотя бы с небольшим перекосом? Ведь стыковочный узел тогда не сработает! И еще одна загвоздка: корабли "Союз" и "Аполлон" разного веса. Как они поведут себя в космосе, если даже сблизятся по прямой линии?

Словом, дорогой дружок, трудностей было множество, и надо сказать, что советские и американские ученые очень дружно поработали. Они помогали друг другу, вместе думали, как "перехитрить" природу и создать такой стыковочный узел, который исправно будет работать в любых условиях, искали вместе орбиту, на которой удобней всего будет "собрать" "Союз" и "Аполлон" в один космический дом, чтобы люди в нем могли так же запросто ходить друг к другу в гости, как ходят в гости соседи по квартире на одной лестничной площадке. Только вместо лестничной площадки ученые придумали для нас сооружение, длина которого составила 3,2 метра, а диаметр чуть меньше двух метров. По этому сооружению, названному стыковочным модулем, мы и ходили друг к другу в гости.

Вот такая интересная конструкция получилась.

Я изобразил два стыковочных узла. Синий — американский. Красный — корабля "Союз". Стыковочный узел, как цветок, состоит из лепестков и венчика. Внутри венчика кольцо с герметичной прокладкой. Когда корабли сблизаются, то лепестки скользят друг по другу и входят в паз до касания поверхностями колец стыковочного узла.



## КАК ГОТОВИЛИСЬ КОСМОНАВТЫ

Каждый космический полет завершает громадную работу десятков, сотен, а иногда и тысяч больших научных и производственных коллективов. Собственно, в подготовке и проведении космического полета участвует вся страна, а в подготовке и проведении совместного полета "Союза" и "Аполлона" участвовали сразу две страны. Космонавтам оказывают большое доверие, и его надо оправдать. Космонавт должен отлично знать свое дело и всю программу полета в целом, уметь каждой клеточкой своего существа ощущать, что делает его товарищ, и



всегда подстраховать его, если нужно. Он должен чувствовать товарища по полету, как вторую половину своего существа.

Кроме того, космонавт должен быть решительным, уметь быстро разобраться в самой сложной обстановке и найти единственно правильное решение. Такие качества не даются человеку от рождения, их необходимо вырабатывать в себе долгими тренировками, работой над собой и своим телом.



Зим

Со мной, например, приключился однажды такой случай. Был я в то время молодым космонавтом, в космос еще ни разу не слетал, но упорно готовился к полету. В обязательную подготовку будущего космонавта входят работа на тренажерах, то есть приспособлениях, во время занятий на которых чувствуешь себя так, точно ты уже в космосе, полеты на различных самолетах и прыжки с парашютом.

Прыгать с парашютом я люблю, прыгал и во время службы в авиации, и в отряде космонавтов, и был уверен, что никаких сюрпризов тут у меня быть не может. В тот день я прыгал с новым парашютом, покинул себе спокойненько самолет, пролетел в свободном падении положенное время, раскрыл парашют, и вот невезение — одна из лямок запуталась за ногу, перевернула меня и я лечу к земле вниз головой. С трудом удалось освободить ногу, а лямка возьми да зацепись за дюралевую спинку парашюта. Теперь я летел к земле плашмя. Кончилось бы все это, конечно, для меня печально, тем более что времени на раздумья у меня не было, все решали секунды. Осталось одно — попробовать разогнуть нижний профиль спинки и высвободить лямку. Когда до земли оставалось всего каких-то тридцать метров, напрягая все свои силы, я выгнул профилированную спинку руками, лямка высвободилась, и я занял нужное положение для приземления.

Ко мне со всех сторон бежали товарищи, которые видели, как Леонов "шутит" в воздухе. Узнали, в чем дело, и стали поочередно и все вместе отгибать назад спинку. Ничего не вышло. Тогда я решил показать, как это делается, — раз-то ведь я уже выгнул спинку. Взялся обеими руками, поднатужился и... тоже не сумел выгнуть. Я даже не поверил себе вначале: как это так — в воздухе, в каких-нибудь тридцати метрах от земли, когда и помощи-то неоткуда было ждать, сумел, а тут, в окружении товарищей да с их помощью, не сумею? Нет. Как ни бился — ничего не вышло. Пришлось браться за молоток.

Все советские космонавты внимательно следили за ходом работы по сотрудничеству в исследованиях и использовании космического пространства в мирных целях. Каждый из нас, конечно, был в мечтах на борту "Союза", которому предстояло состыковаться с "Аполлоном". Но когда мне вдруг действительно предложили стать командиром первого экипажа, это было для меня полнейшей неожиданностью.

Первое, что я сказал, справившись с "шоком":

— Все это здорово, красиво, почетно, но я ведь ни слова не знаю по-английски!

— Ничего, впереди два года и два месяца, — утешил меня представитель "Интеркосмоса" А.И. Царев.

Предложение войти в первый экипаж ошеломило и Валерия Кубасова. Выглядело все это заманчиво. Валерий, горячо влюбленный в ракеты, интересовался, конечно, американской космической техникой, новой интересной программой, но, как и я, ни слова не знал по-английски. И в школе, и в институте, и затем в аспирантуре Валерий занимался немецким. Позже сам Валерий говорил, что ему страшновато было браться за такое ответственное дело, как программа ЭПАС.

Английский язык и в самом деле оказался для нас, советских космонавтов, наиболее трудной частью во всей программе подготовки к полету.

Помню, вошел я в класс и вижу: сидит преподаватель лет на 12-13 моложе меня. Встал, представился на английском языке, хотя сам русский. С этих пор я от него ни слова по-русски не услышал. Как ни пытался я его сбить, уговорить — он был тверд, как скала. В лучшем случае покажет на предмет и назовет его по-английски. Для меня и это было как подарок. Слова никак не хотели лезть в голову. Но, как говорится, взялся за гуж — не говори, что не дюж. Пришлось часто засиживаться за полночь. Зато какая потом была радость, когда появилась уверенность, и слова вроде бы сами стали складываться в осмысленные фразы! Не буду особенно хвастать своим английским, скажу только, что и американским астронавтам наш русский язык давался не легче.

И Стаффорд, и Слейтон, и Бранд приложили немало усилий, прежде чем научились старательно выговаривать русские слова. Не скажу, чтобы они преуспели в этом деле, особенно это касается моего друга Тома Стаффорда, который так и не избавился от своего оклахомского акцента. Видимо, и наши американские друзья не были в восторге от английского языка Кубасова и моего. Зато вся наша пятерка научилась великолепно понимать друг друга на "рустоне", как в шутку стали называть наш смешанный англо-русский язык. "Рустон", образованный из соединения слов "русский" и "Хьюстон", доставил немало хлопот техническому персоналу программы ЭПАС как с советской, так и с американской стороны. Наши переговоры во время совместных тренировок не были в состоянии перевести и самые опытные переводчики — что там говорить о техническом персонале, который в ужасе хватался за голову.

Я потому так подробно остановился на языке, что именно наш "рустон" стал тем "стыковочным модулем", который соединил многомесячную работу тысяч и тысяч советских и американских специалистов, готовивших к полету "Союз" и "Аполлон". В конце концов руководители полета нашли выход из положения: во время полета американцы будут говорить по-русски, русские — по-английски.

Первая встреча нашей пятерки в полном составе состоялась 19 ноября 1973 года в Звездном. Наши американские друзья увидели русскую зиму во всей ее красе. Мы показали им Москву, старинные русские города Суздаль и Владимир. По дороге в Калугу, на родину основоположника космонавтики Константина Эдуардовича Циолковского, Томас Стаффорд, Вэнс Бранд и Дональд Слейтон попросили остановить машину, выбежали и стали резвиться, как дети, кидаться снежками.

Снег и в самом деле приносит людям много радости. За последние 10-12 лет снег в Хьюстоне выпал всего раз, да и то толщиной сантиметров в пять, не больше. Из-за этого остановилось движение машин, дети не пошли в школу — к снегу надо привыкнуть. А здесь, в России, такое снежное раздолье! Вот американские астронавты и превратились в детей.

Впрочем, и мы с Валерием не остались в стороне, составили компанию американцам. Слепить хороший снежок и метко его кинуть — этому тоже нужно научиться. А пока учишься — береги лицо да следи за товарищами в оба!

Вообще, мой юный друг, все советские космонавты и американские астронавты не только очень любят детей, но и сами похожи на детей, хотя и не всегда в этом сознаются. Но я, право же, не вижу в этом ничего плохого. Мы много и упорно тренировались, изучали "Аполлон" и "Союз", а когда выдавалась свободная минута — отчего бы не посмотреть мультфильмы, которые так любят дети всего мира? Нашим американским друзьям особенно понравились советские мультяшки "Ну, погоди!" и "Бременские музыканты". Они могли часами не выходить из кинозала, переживать за судьбу веселого зайца, за которым охотится жадный и изобретательный на разные хитрости волк, а когда заяц очередной раз выходил победителем — радовались и смеялись.

Напомню, мой юный друг: если и мы, и американцы испытывали определенные трудности в овладении языком, то вот что касается техники — тут все было проще. Нам понравился американский космический корабль "Аполлон", а американцам понравился наш корабль "Союз". Мы вместе работали на тренажерах, и работали так, как если бы находились уже в космосе — не было только перегрузок и невесомости. Советские космонавты настолько хорошо изучили "Аполлон", а американские "Союз", что теперь мы могли заменить друг друга и работать в смешанных экипажах.



Работать с американцами легко и приятно. Это хорошие, душевные, очень мужественные люди. В то же время они, как и мы, любят шутки и сами умеют шутить.

Лишь раз Томас Стаффорд пожаловался, — это когда мы закончили очередной этап совместной подготовки и наши американские друзья собирались вернуться на родину. Стаффорд, познакомившись с нашими космическими блюдами, сказал:

— Впереди предстоит еще большая работа, но я не вижу затруднений. Кроме, пожалуй, одного. После широкого русского гостеприимства мы так потяжелели, что придется увеличить мощность ракеты-носителя, чтобы вывести нас на орбиту.

На эту шутку Стаффорда Валерий Кубасов ответил:

— А у нас принято хорошо угощать друзей, когда они приходят в дом, тем более в космический. Поэтому мы хотим заранее вас попотчевать, чтобы выяснить, что вам нравится.

Выяснить, что особенно понравилось американцам, было непросто: и Стаффорд, и Слейтон, и Бранд с удовольствием прикладывались к тубам с борщом, супом харчо, зелеными щами, с аппетитом ели телятину, заливной язык, карбонат, медовые коврижки, а под конец обеда со смехом чокнулись тубами с черносмородиновым соком.

В общей сложности мы с Валерием Кубасовым и нашими американскими друзьями провели в совместных тренировках восемнадцать недель. За эти восемнадцать недель мы решили множество технических проблем, освоили все тонкости программы ЭПАС, а что самое важное — мы достигли полного взаимопонимания и научились во всем доверять друг другу.

## ТОМАС СТАФФОРД



Командиром "Аполлона" был назначен генерал Томас Стаффорд. Расскажу, мой маленький друг, немного об этом замечательном и бесстрашном человеке.

Высокий, стройный, Том в четвертый раз готовился полететь в космос. Так много не бывал еще в космосе **никто**. В отряде астронавтов он слышит "лихачом", и нашим товарищам склонность Тома к превышению "допустимых скоростей", которые в космосе и без того очень высокие, казалась не самой привлекательной чертой характера этого действительно смелого человека.

Все американские астронавты зовут Тома Стаффорда "дедом", хотя он не такой уж и старый, а внука или внучки у него нет. У него, как и у его товарищей, и у нас, есть, конечно, дети. Причем и у американских астронавтов, и у советских космонавтов рождается почему-то больше девочек, чем мальчиков. Но это, говорят мудрые люди, к миру на Земле.

Стаффорда, я думаю, называют "дедом" за его доброту и рассудительный характер. Он неизменно вежлив, добродушен. И очень весел. Я приглядывался, как он работает в корабле. Экипаж, несмотря на свою доброту, он держит в руках, каждый четко знает, что должен делать, все

действуют очень слаженно. Сам Стаффорд прекрасно знает свое дело.

У Стаффорда громкая слава (кстати сказать, Том вообще "громкий" человек: он говорит громко и громко, заразительно смеется). Но слава эта не мешает Тому оставаться очень скромным. Впрочем, скромность вообще в характере американских астронавтов, и этим они нам особенно дороги, потому что мы — как и никто, наверное, на свете — не любим кичливых людей. Внешне неторопливый и расчетливый (Том все переводит на деньги и считает, что сколько стоит, хотя сам нисколько не жадный), внутренне Том напоминает сжатую пружину и начинен огромной страстью к полетам, скорости и высоте. Если Тому уже сегодня предложить сесть в какую-нибудь новую ракету и со скоростью света полететь, предположим, на Юпитер, он, наверное, вначале подсчитает, сколько это будет "стоить", взвесит все свои возможности и — согласится.

Дважды Том поднимался на околоземную орбиту на космических кораблях "Джемини-6" и "Джемини-9", снайперски точно посадил на Землю "Джемини-9" — от условной точки приземления он отклонился всего на 640 метров — это очень высокая точность посадки, — а в 1969 году совершил **первый в мире** полет к Луне на "Аполлоне-10".

Этот полет был "разведывательный", программой не предусматривалась посадка на Луне — это предстояло сделать другим. Стаффорд же должен был "только" посмотреть, как выглядит дорога на Луну и обратно, найти и сфотографировать на Луне удобное место для посадки лунного отсека "Аполлона-11".

Стаффорд блестяще справился с заданием. Перейдя с Сернаном в лунную кабину, он отделился от основного корабля, где оставался Янг, вышел на орбиту вокруг Луны и в течение восьми часов наблюдал за лунными горами и кратерами с высоты всего лишь 12,8 километра. На такой высоте летают сегодня над землей пассажирские самолеты. Стаффорд репетировал спуск на Луну и взлет с нее. И уже в самом начале репетиции столкнулся с трудностью, которая никак не предусматривалась программой полета. Едва лунная кабина

отделилась от основного корабля "Аполлон-10", как стала кувыркаться. Чтобы прекратить беспорядочное движение и выйти на окололунную орбиту, надо было не только великолепно знать технику, нужны были стальные нервы. У Стаффорда есть и то и другое.

Я нарисовал Тома Стаффорда во время полета, и Том подписал свой портрет.

С командиром отряда астронавтов США Дональдом Слейтоном я познакомился раньше других еще в 1965 году на конгрессе Международной астронавтической федерации. Дональд уже тогда отличался степенностью, выдержкой, доброжелательной манерой общения.

Назначенный пилотом стыковочного отсека, Дональд в течение десяти лет ждал своего часа, чтобы подняться в космос.

Впрочем, "ждал" — не то слово. Он работал. Упорно, безжалостно работал над собой, каждый день пробегал по две мили в парке, занимался в спортзале, а когда разрабатывалась программа ЭПАС, Дональд, еще не зная, возьмут его в экипаж "Аполлона" или не возьмут, взялся изучать русский язык.

В отряд астронавтов Дональд был зачислен в числе первых семи американцев в 1959 году. В то время в Америке строились маленькие одноместные корабли "Меркурий", и Дональд собирался занять в нем место пилота. Но за два месяца до старта второго американского космического корабля, 15 марта 1962 года, врачи отстранили Дональда от полетов. У него обнаружили неполадки в сердце.

Дональд Слейтон возглавил отряд астронавтов, руководил отбором и подготовкой космических экипажей, но сам в подготовке к полетам не участвовал. И Стаффорда, и Бранда в отряд астронавтов принимал он. Все новые и новые люди, подготовленные Дональдом, поднимались в космос, и лишь он один, уже немолодой человек, продолжал оставаться на Земле.

Никто не хотел верить, что врачи допустят когда-нибудь Дональда к полетам в космос. В это верил только он. И он установил для себя строжайший режим.

Дональд заметил: стоит ему сделать хорошую пробежку, и сердце начинает работать исправно. Чем это объяснить — не знали даже врачи. А Дональд просто не хотел болеть, он всегда считал себя здоровым. Наконец, в марте 1972 года, спустя ровно десять лет, как его отстранили от полетов, врачи разрешили Дональду занятия по космической программе. И он сразу начинает готовиться к совместному полету "Союз"- "Аполлон". Он не хочет больше ждать, он торопится, ему скоро 50...

После окончания полета "Союз"- "Аполлон", в Москве, на пресс-конференции, журналисты спросили Дональда, как ему удалось побороть свою болезнь. Дональд ответил:

— У меня не было никакой болезни. Просто мне понадобилось десять лет для того, чтобы доказать врачам, что я здоров.

Вот это портрет Дика Слейтона.

Этот улыбчивый человек был назначен пилотом командного отсека "Аполлона". Астронавты любят его и относятся к нему как к брату. Привлекают его вежливость, откровенность, трудолюбие. Он очень любознательный человек и очень любит детей. Своих детей у него четверо. Правда, видит он их редко: он много работает, много тренируется. По-русски Вэнс, или, как окрестили его наши космонавты, Ваня, научился говорить лучше, чем Том и Дональд.

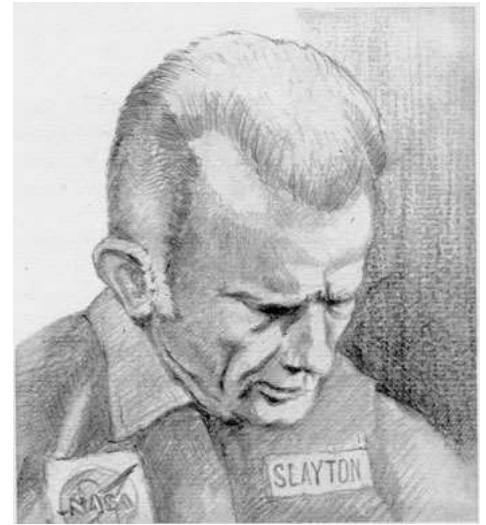
Как и Дональд, Ваня впервые летел в космос. Он с детства мечтал о небе. Летал на реактивных истребителях, потом испытывал новые самолеты и вертолеты.

12 апреля 1961 года Ваня не был еще астронавтом. Сейчас, вспоминая о первом в мире полете в космос Юрия Гагарина, он говорит:

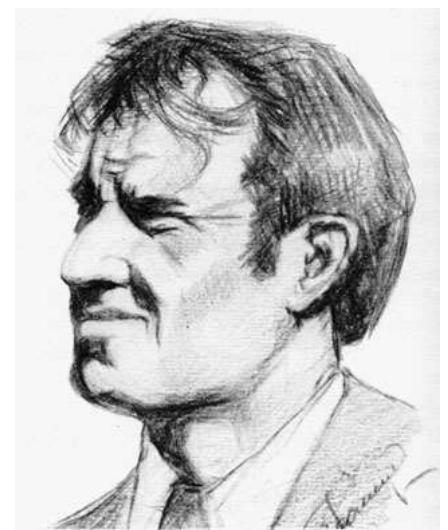
— К тому времени я уже знал, что в космос непременно полетит человек, но я был потрясен случившимся!

В 1966 году Ваня пришел в отряд астронавтов. Пять раз он готов был подняться в космос — трижды провожал в полет "Аполлоны", дважды — экипажи "Скайлэбов". И пять раз ему не везло — вместо него в космос

## ДОНАЛЬД СЛЕЙТОН



## ВЭНС БРАНД





улетали другие. Ну, не обидно ли? Ваня стал ветераном среди дублеров, но он не утратил ни веселья, ни веры в то, что в космос он еще полетит.

Побывав во время наших совместных тренировок на Байконуре, Ваня сказал:

— Ваш Байконур очень похож на место, где расположена наша база имени Эдвардса в Калифорнии. Это здорово, что путь в космос и у нас, и у вас начинается на одинаковой земле.

А вот и Вэнс Бранд. Я его тоже нарисовал в космосе.

## КАК СТАНОВЯТСЯ КОСМОНАВТАМИ

Честно говоря, я не знаю. До того как стать космонавтом, я был летчиком. До того как стать летчиком, я учился в школе. До того как пойти в школу, я был просто мальчишкой. Таким, как ты или твой младший брат. Помню, я очень любил дергать за косички девочек. Ты, конечно, скажешь, что дергать за косички девочек нехорошо (теперь-то я и сам это знаю — у меня растут две дочки), но, во-первых, я дергал не так, чтобы уж очень больно и девочки плакали, и, во-вторых, мы ведь с тобой друзья, а друзья должны говорить друг другу правду. Вот и я сознался тебе, что, когда был маленьким, любил дергать за косички девочек. Потом, когда я чуть-чуть подрос, я понял, что настоящий мальчишка должен защищать слабых, а для этого он должен хорошо бегать, прыгать и плавать.

Плавать я научился вот как. В Сибири, в городе Кемерово, где я рос, был пруд. Мы с соседскими ребятами часто ходили туда, ходили даже те, кто, как я, еще не умел плавать. Старшие ребята плещутся в воде, пускаются наперегонки, поднимают вокруг себя фонтаны брызг. Брызги переливаются на солнце, образуют радугу, мальчишки визжат от удовольствия — благодать! А нам, неумейкам, завидно. Ну что, скажите, за удовольствие сидеть на берегу и смотреть, как плавают другие?

Тогда мы пошли на хитрость: завяжем брючины внизу, намочим, а затем, ударом об воду надували их. Ложились между штанинами-пузырями и плавали. Плавай, пока не надоеет.

А раз ребята сыграли со мной шутку. Тихонечко, так что я и не заметил, подплыли ко мне и выдернули спасательное устройство из-под меня.

Ты, наверное, уже догадался, что из этого вышло. Глотнул я от неожиданности водички, вынырнул, в глазах темно. "На помощь!" — кричу. Какое там! Я на радостях заплыл так далеко, что, пока помощь придет, меня, пожалуй, и в живых-то уже не будет. Ну, думаю, не на кого мне теперь надеяться, придется самому себя спасать. И поплыл к берегу.



Так я научился плавать. До сих пор мои самые любимые виды спорта — это бег и плавание. Как бы я ни был занят, каждый день бегаю и плаваю. В любую погоду, зимой и летом, в осеннюю слякоть и под звон весенней капли. Пять километров до пота, так что майку надо выжимать, а потом еще полкилометра в бассейне. Кто-то подсчитал, что за один год я пробегаю двести кроссовых дистанций, проезжаю около тысячи километров на гоночном велосипеде и прохожу двести километров на лыжах. Если не удастся по утрам, бегаю и плаваю после работы. Для меня спорт стал необходимостью. Такой же, как воздух, которым мы дышим. В Звездном надо

мной даже подтрунивают, говорят, что моя неутомимость утомила тренеров. Но это, конечно, шутка. А если серьезно, то в моих каждодневных тренировках, без которых нельзя стать хорошим космонавтом, мне здорово помогают мои друзья — мальчики и девочки из нашего дома. Как бы много уроков ни задавали им на дом, они всегда найдут время пойти со мной в бассейн. Ну как тут не заниматься спортом, если твои маленькие друзья показывают тебе пример!

## КАК Я СТАЛ ВЗРОСЛЫМ

Взрослым я стал в день, когда мама повела меня в первый раз в школу. Было это давно, ты еще и на свет не родился. Страна наша в то время только-только набиралась сил, людям не хватало многого, в том числе и школьных учебников. Да что там учебников — обыкновенных школьных портфелей, не говоря уже о ранцах, с которыми бегают сегодня все советские дети, и тех не хватало на всех ребят.

Надо заметить, что мой родной город Кемерово славился в те годы не только тем, что был столицей огромного угольного края — Кузбасса, но и своими тротуарами. Тротуары в Кемерово были на загляденье! Гладкие, широкие, собранные из широких тесаных досок. Идешь по такому тротуару, как по паркету. Особенно хороши тротуары были по осенним утрам, когда их покрывали кристаллы инея. Посмотришь на такой тротуар, и чудится, что это не солнце играет в нем, не иней переливается мириадами лучистых звездочек — и белых, и розовых, и голубых, — а светится изнутри сам тротуар, как перламутровая ракушка.

Накануне я взял брезентовую сумку от противогаза, сложил в нее журналы с цветными картинками, все самое дорогое и красочное, что у меня было, а наутро мама повела меня в школу. Иду я рядом с мамой, гордый, веселый, одной рукой держусь за мамину руку, а второй поддерживаю лямку от сумки с набитыми в нее сокровищами — не растерять бы. Кажется, никогда еще тротуары Кемерово не были так хороши, как в то сентябрьское утро. Иней искрился, переливался, подмигивал, он словно радовался вместе со мной, что я стал взрослым. Оглянулся я и обомлел от восторга: там, где я ступал, дымились на тротуаре теплые следы в ореоле сверкающего на солнце инея. Следы человека на земле, его маленькая и короткая, но теплая о себе память. А солнце в это утро было необычное: громадное, с большими золотыми лучами, оно медленно всплывало мне навстречу, и я ощущал ласку солнечных лучей. Позже в космическом полете я видел такое же солнце и вспоминал это сентябрьское утро.

Мама по дороге в школу решила завести меня в парикмахерскую — оброс я за лето основательно, — а я упрямясь, не иду. И тайком "колупаю" носком башмака иней на тротуаре, любуюсь, как после этого от него легкой струйкой поднимается пар и мой след разрастается до великаньего. Растает иней в одном месте, я чуть переступлю в сторону и снова старательно грею ногой тротуар: интересно же посмотреть, какой теперь рисунок на нем возникнет. Мама сердится, тянет меня в парикмахерскую, боится, что опоздаем в школу: вот какой у нее упрямый сын.

Сегодня я рассказываю своей младшей дочери Оксане про то, как я стал взрослым, а она смеется: "Разве, папа, теплые следы оставляют на земле одни только взрослые? Дети тоже умеют согревать землю!"

И я думаю, что, пожалуй, Оксана права: дети согревают Землю. И тепло детей поднимается высоко-высоко, достигает самого космоса, и нам, космонавтам, от этого тепла делается под звездами лучше и радостней. И еще — светлей.

## ПЕРВОЕ ОТКРЫТИЕ

Не знаю, почему мне так запомнился день, когда я впервые пошел в школу. Может быть, потому, что в этот день я вдруг понял, что, оказывается, можно увидеть красивое в обычном, открыть прекрасное там, мимо чего проходил десятки, сотни раз.

В то далекое сентябрьское утро мне впервые захотелось удержать, сохранить те теплые следы, что остались за мной на тротуаре, захотелось поделиться с людьми своим открытием: посмотрите, как красиво вокруг, запомните, люди, это волшебное утро, возьмите его с собой!

Но я еще не знал, как сохранить красоту и как передать ее людям, и потому упрямылся и сердил маму.

Рисовать я научился рано, еще до школы. Доставляли ли мои рисунки радость людям, этого я не знал, да и, по правде говоря, не думал об этом. Просто мне нравилось рисовать — и все.

А потом на нашу страну обрушилась война и в каждый советский дом вошли горе и лишения.

Вошла война и в наш дом, хотя линия фронта проходила от Сибири далеко на западе, у Волги. Семья у нас была большая — девять человек одних только детей. Было время, когда вся наша семья жила в одной комнате. Но мы не хныкали, не жаловались на то, как нам трудно и тесно живется. Мы знали, что, если в наш дом вошел враг и этот враг хочет убить советских людей, надо врага победить и прогнать с родной земли.

А еще мы знали, что, как бы ни было тяжело горе, людям нужна радость, нужно тепло сильных и щедрых сердец. Именно в войну, когда и без того было трудно и не хватало денег, я попросил маму купить мне кисти и



краски. Цвет — яркий, волнующий, таинственный и ясный в одно и то же время, говорящий людям порой больше любых слов, — вошел в мою жизнь и открыл для меня в мире новую красоту. Так бы, наверное, и 26 стал я художником, если бы меня не увлекли другая красота и другие цвета — цвета вечно прекрасного неба. И я пошел в летчики, чтобы быть ближе к этому цвету.

К чему я тебе все это рассказываю, мой юный друг? А к тому, что не так уж и важно, пойдешь ты в космонавты или станешь врачом, архитектором, ученым. Важно, чтобы ты всегда был человеком. Любил людей, природу, тебя окружающую, искусство. В искусстве берет начало творчество, без которого невозможна никакая настоящая работа, без которого невозможен сам человек. И я буду рад, если ты, приобщаясь к искусству, полюбишь его и поймешь его неиссякаемое богатство. Человек, понимающий и ценящий искусство, сам уже творец.

## О МОЕМ ДРУГЕ ВАЛЕРИИ КУБАСОВЕ



Война прошла через сердце многих моих друзей космонавтов. На судьбе Валерия Кубасова можно проследить, как трудно пришлось нашей стране, как стремительно шагнула она к звездам.

Валерий родился в небольшом районном городке Вязники, недалеко от старинного русского города Владимира. Вязники стоят на Клязьме, и весной, когда река разливается, деревья купаются по колено в воде и не видно берегов.

После войны маленький Валерий со сверстниками работал в рыболовецкой бригаде, ловил рыбу. Мужчин не хватало, многие не вернулись с войны, их место занимали дети. Там, где один не мог справиться, работали по двое за одного взрослого.

Окончив школу, Валерий поступил в Московский авиационный институт, стал инженером.

Когда Валерий учился на последнем курсе института, наша страна запустила первый в мире искусственный спутник Земли. И Валерий "заболел" космосом. Он становится "небесным механиком". Ты, наверное, слышал, мой маленький друг, о советских космических "Венерах", которые летают на далекую планету. Чтобы достичь планеты, нужны не только очень мощные ракеты, но и очень большие знания. Валерий был в числе тех, кто рассчитал путь полета советских космических ракет к Венере.

В октябре 1969 года Валерий совершил космический полет на корабле "Союз-6". В этом полете Валерий первым в мире провел космическую сварку. Томас Стаффорд так теперь и называет Валерия: "Специалист по сварке металлов в космосе". Наши американские друзья шутят: "Если что сломается, Кубасов заварит". А Валерий мечтает уже не просто о сварке — он мечтает о настоящих космических заводах, мечтает о полетах на Марс и Венеру. Не знаю вот только, как он будет работать там, — ведь он не может и дня прожить без своих детей. В апреле 1971 года у него родился сын Дмитрий, и Валерий каждую свободную минуту старается провести с ним. Мы уже знаем, что, если Валерия нет рядом с нами, он обязательно с сыном, и потому каждому, кто спрашивает: "Где Кубасов?" — мы сразу отвечаем: "Митьку воспитывает". И еще ни разу не ошиблись.

Когда мы с нашими американскими друзьями были в космосе и журналисты спросили Валерия, что бы он хотел пожелать детям всей Земли, а стало быть, и тебе, мой друг, Валерий ответил:

— Я хочу пожелать всем детям счастья, чтобы они никогда не теряли своих отцов и братьев.

С Валерием согласна жена Вани Бранда — Джоан, у которой, как и у Валерия, самая мирная профессия — она строит дома. Когда ее спросили, что она думает о работе в космосе американцев и русских, Джоан сказала:

— Я не хочу, чтобы мои дети узнали, что такое война. Так же как и дети русских космонавтов. Американцам необходимо дружить с русскими. Так считает Вэнс, так считаю и я...

## ВТОРОЙ ЭКИПАЖ „СОЮЗА“

Да, мы хорошо знаем, что такое война. Анатолий Васильевич Филипченко, командир второго экипажа "Союза", больше всего запомнил в детстве бомбежки. Родом из города Острогжска, что находится примерно в девяноста километрах от Воронежа, Анатолий ребенком узнал войну. Фашисты часто бомбили Острогжск, и почему-то особенно часто госпиталь. Анатолий жил недалеко от госпиталя, и во время очередного налета прятался со своими близкими в погребе. Однажды вышли из погреба, а дом их исчез и вокруг все горит. Дом, в котором вырос Анатолий, был разрушен прямым попаданием фашистской бомбы.

Николай Николаевич Рукавишников, бортинженер второго экипажа "Союза", как и я, сибиряк. Двадцать второго июня 1941 года он с ребятами бегал босым по улице, когда к ним подошел парень постарше и

сказал, что на нашу страну напали фашисты. Для Коли, как и для всех советских детей, наступили трудные времена. В школе писали на газетах — чистой бумаги не было. Зимой — а зимы в Сибири бывают суровые! — в классах изо рта шел пар. С питанием тоже было плохо, но для ребят открыли специальную детскую столовую и кормили раз в день обедом. До сих пор Коля с благодарностью вспоминает пионерский лагерь, куда мама отправляла его на лето. Ребята там работали на полях и, как говорит Коля, "откармливались".

Анатолий Филипченко в пятнадцать лет пошел на завод, где работали в основном такие же мальчишки, как он, да женщины. Работали по десять часов в дневную и ночную смену: делали для фронта мины, а для сельского хозяйства детали к тракторам и комбайнам. С тех пор Анатолий с огромным уважением относится к простым рабочим людям и больше всего ценит взаимовыручку и справедливость.

В 1944 году Анатолий поступил в Воронежскую школу ВВС. Специальную школу для ребят, которые хотели стать летчиками.

Школа только что организовалась на новом месте. Было трудно с помещениями. В одной комнате жили по пятьдесят человек. С дровами было туго, случалось, замерзали чернила. Но ребята учились, и учились хорошо. Потом Анатолий окончил Чугуевское училище, стал летчиком-истребителем.

Анатолий любит вспоминать про свой первый полет. И каждый раз при этом смеется. Оказывается, вместо того чтобы держаться за ручки управления самолетом, Анатолий крепко держался за сиденье. Ему все казалось, что он вот-вот вывалится из самолета, хотя Анатолий и был привязан к сиденью.

4 октября 1957 года Анатолий узнал от своих товарищей о запуске первого в мире искусственного спутника Земли и — не поверил. Решил, что товарищи его разыгрывают (летчики, как и космонавты, любят пошутить). Оказалось — правда. А когда в космос полетел Гагарин, Анатолий, несмотря на свои 33 года, сам пошел в космонавты и уже в октябре 1969 года участвовал в групповом полете трех космических кораблей.

С полета Гагарина начался путь в космос и Коли Рукавишникова. Правда, с космосом он познакомился раньше, чем Анатолий, — 4 октября 1957 года он уже был инженером конструкторского бюро, которое возглавлял создатель советских космических ракет Сергей Павлович Королев. Хотя Коля сам принимал участие в запуске первого искусственного спутника Земли, сообщение о том, что спутник вышел на орбиту, все-таки удивило его.

— У меня было такое чувство, — говорил Коля, — будто я заглянул в другой мир, передо мной открылась какая-то бездна. Мне показалось, что у меня как-то необыкновенно открылись глаза, и на свой мир — небо, землю — я взглянул из какого-то другого места. Я понял, что там, где летает этот спутник, нет погоды, нет дня и ночи.

А потом наступил день, когда Коля очутился в Звездном городке. Они приехали туда вместе с Виталием Севастьяновым, который читал у нас лекции, и мы все хорошо его знали. Увидев сразу так много космонавтов, Рукавишников испугался. Отвел Виталия в сторону и набросился на него:

— Куда ты меня притащил? Кругом одни герои Советского Союза!

А Виталий смеется:

— Ничего, может, и сам Героем станешь.

Предсказание Виталия сбылось: в апреле 1971 года Коля совершил орбитальный полет на космическом корабле "Союз-10" в качестве инженера-испытателя.

Анатолий и Коля удивительно подходят по характеру друг другу. Оба уравновешенные, спокойные, доброжелательные, оба ценят людей, хорошо знающих свое дело и скромных. Наверное, потому, что сами они отлично знают свое дело и скромные товарищи. Коля как-то сказал о себе:

— Я самый незначительный из космонавтов.

В программе ЭПАС Анатолию Филипченко и Николаю Рукавишникову выпало испытать новую модель космического корабля "Союз" — точно такую, какая должна была участвовать в совместном полете с "Аполлоном".

Это был предварительный полет. Он понабился для того, чтобы можно было посмотреть, как мы подготовили "Союз" к совместной работе с "Аполлоном". Правда, роль "Аполлона" в том полете играло специальное кольцо, которое замыкало все датчики касания на стыковочном узле "Союза", имитируя стыкованное состояние с "Аполлоном".

"Союз-16", на котором поднялись в космос Анатолий и Николай, проделал всю ту работу, какую предстояло выполнить нам с Валерием. Полет этот состоялся в декабре 1974 года — за семь с половиной месяцев до нашего с Валерием старта. Анатолий и Коля проложили нам дорогу в космос по программе ЭПАС и, выполнив свою работу, собирались отправиться с нами на Байконур. Во время старта "Союза-19" они находились на Байконуре, поддерживали с нами связь на участке выведения "Союза-19" на орбиту. И для Валерия, и для меня голоса Анатолия и Коли были в это время голосами родной Земли. В случае же, если бы наш "Союз-19" не дождался "Аполлона" на орбите или сам по каким-либо непредвиденным причинам должен был бы совершить посадку, наше место на орбите заняли бы Анатолий и Коля, стартовав на резервном "Союзе", для второй попытки встретиться с "Аполлоном".

И Анатолий Филипченко и Николай Рукавишников полностью освоили программу ЭПАС, провели, как и мы, все совместные тренировки с американскими астронавтами и подружились с ними. Завершив полет на



"Союзе-16", они как бы поставили точку в предварительной разработке программы ЭПАС и готовы были подстраховать нас в любую минуту. Теперь слово было за нами — за Валерием Кубасовым и мной, за нашими американскими друзьями — Томасом Стаффордом, Вэнсом Брандом и Дональдом Слейтоном. Все теперь зависело от того, насколько успешно выполним мы поручение Земли.

## ПЕРЕД СТАРТОМ

Остались позади долгие многомесячные тренировки, остались позади занятия английским. Придирчивая экзаменационная комиссия в последний раз проверила наши знания. Все мы получили отличные оценки. Особенно успешно выдержал экзамены Валерий. Один очень крупный и очень строгий ученый, принимавший у Валерия зачет, сказал:

— Все получили заслуженные пятерки, но Кубасов... — Он развел руками, точно не мог найти нужных слов, а потом добавил. — С чистой совестью я бы предложил ему свой стул экзаменатора.

Мы готовились к последней совместной тренировке — к одновременной тренировке двух экипажей, разделенных 16 000 километров. 29 июня 1975 года мы с Валерием заняли места в тренажере "Союза" в Звездном, американцы — в тренажере "Аполлона" в Хьюстоне. Занял свои рабочие места и весь персонал советского и американского Центров управления полетом.

- "Союз", я - "Москва". Доброе утро, — звучит в шлемофоне голос. — Как самочувствие?

- "Москва", "Союз" на связи, — отвечаю я. — Слышу вас отлично, самочувствие хорошее.

Последняя тренировка — как генеральная репетиция. Нам предстоит "проиграть" по строгому графику всю программу полета, а советский и американский Центры в это время проверяют себя, насколько они подготовлены к управлению нашим полетом. Такая совместная тренировка называется комплексной.

Советскому Центру было нелегко — приходилось одновременно вести две программы: подготовку рейса "Союз"-"Аполлон" и управление полетом долговременной орбитальной станции "Салют-4", на которой работали наши друзья Петр Климук и Виталий Севастьянов.

С 27 июня между Москвой и Хьюстоном была установлена прямая телефонная и телевизионная связь. Снимешь с пульта красную трубку — и услышишь Хьюстон. Теперь эта связь будет работать круглые сутки вплоть до самого окончания полета "Союза и "Аполлона".

Слышу голос Тома Стаффорда, который говорит по-русски со своим неистребимым оклахомским акцентом:

— Астронавты и космонавты могут говорить друг с другом, с Москвой и Хьюстоном.

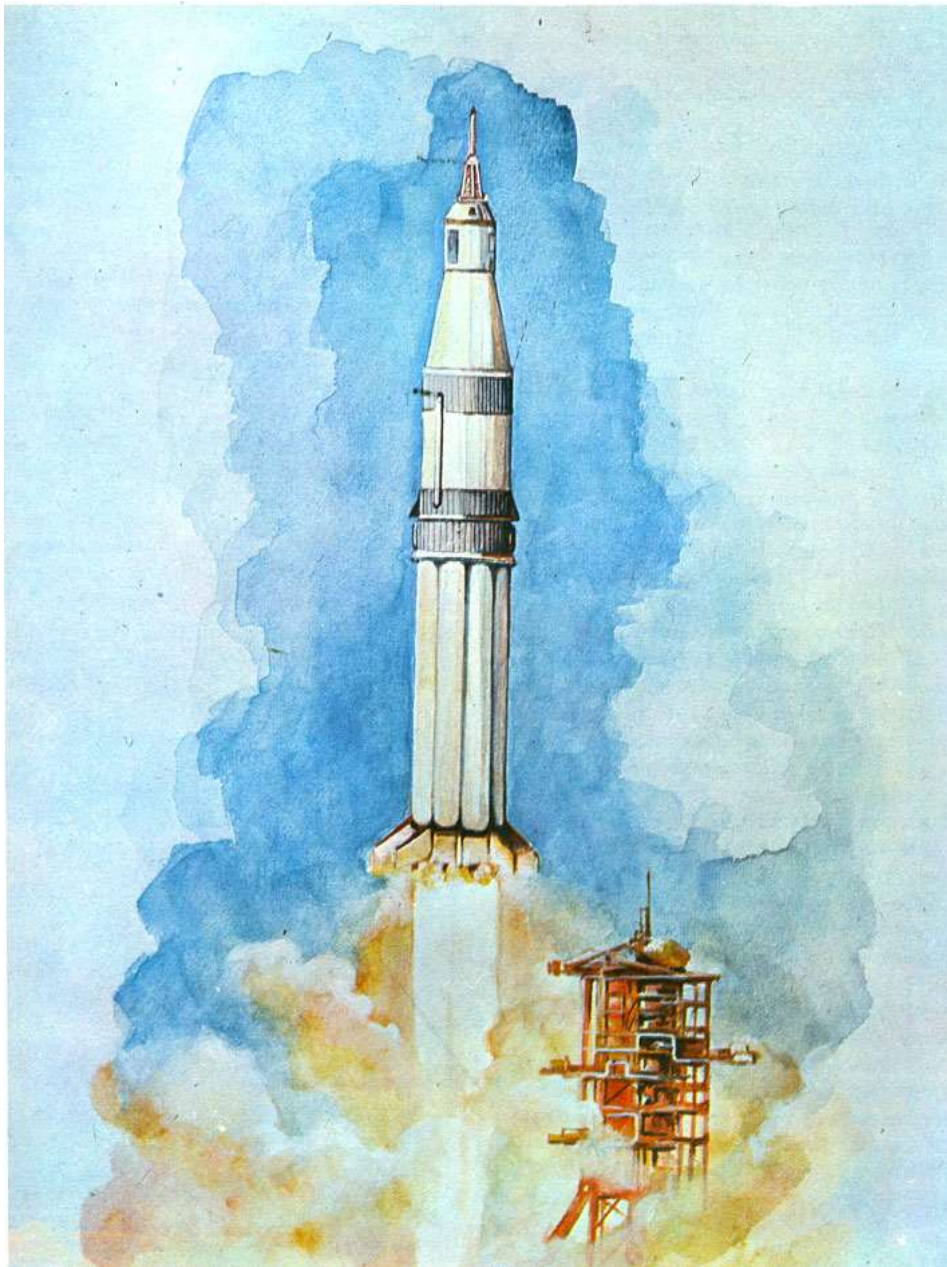
В Москве и Хьюстоне сидят специальные "тренеры", которые, договариваясь между собой, строят нам и наземному персоналу разные "козни". Захочется им — и у нас сразу же "испортится" какая-нибудь система на корабле, а ты не теряйся, ищи, быстро поправляй.

Оставалось каких-нибудь сорок минут условной стыковки, а "тренер" из Хьюстона сообщил, что нет сигнала автоматики о готовности стыковочного узла "Союз". Наземный персонал в растерянности: что это, неисправность самого стыковочного узла или просто перегорела лампочка? Надо быстро проверить, а как это сделаешь, если "Союз" в это время "ушел" из зоны радиовидимости? Московский Центр просит Хьюстон помочь установить с нами связь, а Хьюстон отвечает: у них у самих дел по горло, идет подготовка по уточнению орбиты "Аполлона", выпутывайтесь сами. Наш Центр хотя и понимает, что все эти переговоры лишь игра, но сердится на Хьюстон и собирается перенести стыковку на более позднее время — пусть теперь в Хьюстоне поломают голову, как им быть.

Положение спасает наш экипаж: пока Москва договаривается с Хьюстоном, мы с Валерием сами, без "помощи" Земли выясняем, что система стыковки исправна, а сигнал "исчез" потому, что не сработала автоматическая информация, по которой на Земле судят об исправности всех систем корабля.

Советские и американские "тренеры" остались довольны — они-то знали, что система стыковки подготовлена безупречно.

Совместная тренировка с разным каверзными вопросами продолжается три дня — 29, 30 июня и 1 июля. По времени это ровно столько, сколько нам и нашим американским друзьям предстоит провести вместе в космосе от сближения кораблей до их расстыковки и проведения двух совместных научных экспериментов.



Ракета-носитель корабля "Аполлон"

В это же самое время на космодромах полным ходом идут последние приготовления к стартам. На мысе Канаверал еще 16 июня начали заправку горючим топливных баков "Аполлона". Сейчас и корабль и ракета "Сатурн", которая выведет "Аполлон" на орбиту, топливом уже заправлены и там идет предстартовая проверка всех систем корабля и ракеты. На нашем Байконуре к 1 июля тоже завершена заправка горючим баков "Союза".

Вечером 1 июля совместная тренировка окончена. Я еще успеваю передать в Хьюстон:

— "Аполлон", я вижу вас, идем на стыковку! А через десять минут я вбегаю уже в свой рабочий кабинет и, еще не сняв тренировочный костюм, звоню своим дочкам Вике и Оксане, чтобы вместе идти в бассейн.

— Пока вы подойдете, я успею пробежать свою пятикилометровую дистанцию.

О своей спортивной форме не следует забывать ни на минуту. Врачи — народ суровый, они не пойдут ни на какие поблажки. По взаимной договоренности между советскими и американскими медиками нас обследуют за 120 суток до полета, за 45, 30, 15 и 5. И все это время космонавтов и астронавтов врачи не выпускают из поля зрения ни на минуту: устраивают пробы в специальном аппарате, где создается искусственный отток крови из одной части тела в другую, берут различные анализы (тебе, мой друг, эта не очень приятная, но нужная процедура тоже, наверно, хорошо знакома), мы до бесконечности крутим педали велоэргометров, и прочее и прочее. И после этого схватить какой-нибудь насморк, чтобы тебя отстранили от полета? Нет, лучше я пробегу лишнюю пару километров и поплаваю со своими друзьями в бассейне.

## КУРС — БАЙКОНУР

2 июля 1975 года американские астронавты Томас Стаффорд, Дональд Слейтон и Вэнс Бранд вылетают из Хьюстона в космический Центр имени Кеннеди на мыс Канаверал. 3 июля Звездный провожает нас.



Расставаться, пусть даже ненадолго, всегда немножко грустно. Проводить нас пришел весь космический городок, многочисленные гости. Нам желают "ни пуха ни пера". Я говорю:

— Все будет очень о'кей!

В 15 часов самолет "ТУ-134" поднимается в небо и берет курс на Байконур.

Накануне вся наша четверка — Анатолий Филипченко, Николай Рукавишников, Валерий Кубасов и я — посетила рабочий кабинет Ленина в Кремле. Это стало традицией советских космонавтов — перед отлетом на космодром обязательно прийти к Ленину.

Не знаю другого человека, который бы столько сделал для своего народа, для людей всей Земли. Его, в сущности, короткая жизнь — Ленин умер, когда ему не было еще 54 лет, — это один яркий, не имеющий себе равных во всей истории человечества подвиг. Не перестаю удивляться и восхищаться величием этого человека, его гениальностью и высочайшей скромностью.

Задумайся, мой юный друг, только над одним примером. В газете "Московские губернские ведомости" за 1848 год была напечатана небольшая заметка: "Мещанина Никифора Никитина за крамольные речи о полете на Луну сослать в киргизское поселение Байконур".

Но вот наступил 1917 год, и нищая, полуграмотная страна проснулась к новой жизни. В эту новую жизнь позвал людей Ленин.

Могла ли старая газета предполагать, что через каких-нибудь сто лет — срок в масштабах мировой истории ничтожный — глухое, забытое "киргизское поселение" Байконур превратится в место, откуда взметнется в космос первый искусственный спутник Земли, откуда шагнет к звездам Юрий Гагарин, откуда ракеты полетят не только на Луну, но и на Марс, на Венеру!

И в том, что Байконур стал первым местом стартов людей в космос, тоже заслуга Ленина. Заслуга народа, который стал хозяином своей судьбы.

Байконур мне особенно дорог. В отряд космонавтов я пришел в числе первых и сразу же полюбил своих новых друзей, полюбил Гагарина. Среди космонавтов принято давать друг другу "позывные". Моим "позывным" в отряде космонавтов стало "Блондин".

Гагарин был очень веселым человеком, искренним и скромным до застенчивости. Когда ему было трудно, он не делал вид, что ему легко, а когда ему было хорошо и весело, не притворялся, что сейчас не до веселья. Если же он чувствовал, что сплеховал, то умел признать это открыто и прямо.

Никогда не забуду день 12 апреля 1961 года. Шла двадцатая минута исторического полета Гагарина. Его позывной — "Кедр". "Кедр" спрашивают о первых, самых первых впечатлениях человека от космоса, о том, как выглядит сверху Земля, как работают системы корабля. Гагарин отвечает быстро, спокойно, коротко. Сохранилась запись радиопереговоров, его вопрос: "Заря! Я Кедр. Сообщите о моей дорожке". Дорожкой он называл свою орбиту. Я ему ответил: "Кедр. Ваша дорожка в норме". — "Понял. Привет Блондину". Это было в 9 час. 27 мин.

Мне было очень приятно, что Юрий узнал меня и из космоса назвал мое имя.

А потом я сам поднялся в космос. И не только поднялся, но и вышел из корабля в безбрежное пространство, увидел гигантский голубой шар, бездонное черное небо с мириадами звезд и яркое солнце, ощутил свободное парение над Землей.

Есть еще одно имя, которое я всегда вспоминаю с благодарностью. Имя это — Сергей Павлович Королев. Говорить о нем я могу очень долго и тепло. Вся наша жизнь на космической тропе связана с этим человеком. Мне больше всего запомнились две встречи. Во время первой — в конструкторском бюро, на показе корабля "Восход-2" Сергей Павлович предложил мне выполнить операции перехода из корабля в шлюз и обратно. Случайно это было или нет — не знаю. Но я был счастлив и благодарен за это доверие. Мечта о первом выходе в космос стала тогда целью моей жизни.

Вторая встреча — в Байконуре, на площадке, откуда мне и Павлу Беляеву предстояло подняться в космос. Мы стояли перед нашей ракетой, готовые войти в лифт и подняться к своему кораблю "Восход-2". Было очень много провожающих. Королев был спокойным и добрым. На старте время дорого. Он сказал всего несколько слов:

— Я прошу одно. Ты, Леша, только выйди из корабля и войди в корабль. Пусть солнечный ветер будет тебе попутным.

## СТАРТ

По традиции космический корабль вывозят на старт рано утром. Наш "Союз-19" длиной в сорок девять метров вывезли 12 июля в 7 часов утра.

Ракета необыкновенно красива на Земле. Но я уже знаю, что особенно красив летящий космический корабль на фоне сверкающих созвездий.

Пятнадцать лет назад, когда готовился к старту Юрий Алексеевич Гагарин, здесь, на космодроме Байконур, прозвучали слова великого Циолковского: "Человечество не останется вечно на Земле, но в погоне за светом и

пространством сначала робко проникнет за пределы атмосферы, а затем завоюет себе все околосолнечное пространство". Сейчас мечта Циолковского сбывается.

У нас в Байконуре закончены последние приготовления к старту "Союза-19". "Аполлон", как нам сообщают, тоже к старту готов.

— Все очень о'кей, — передает нам Стаффорд.

В последние дни, правда, над Америкой испортилась погода, там бушуют ураганы и грозы. Чтобы уберечь "Аполлон" от ударов молний, его "спрятали" под прикрытие.

Наш автобус въезжает на стартовую площадку. У подножия ракеты собралось множество людей. Мы с Валерием, уже облаченные в скафандры, немного неудобные на земле, но зато такие незаменимые в космосе, выходим из автобуса, я докладываю:

— Экипаж "Союза-19" к полету готов.

Мой первый позывной в космосе был "Алмаз". Обычно космонавты сохраняют за собой свои позывные. Но на этот раз у меня и у Валерия новый, общий позывной: "Союз". Американцам нравится. Как нравится им и название нашего корабля. Они считают, что слово "союз" лучше всего объясняет суть нашей предстоящей работы в космосе.

Нам тоже нравится наш позывной.

Поднимаемся на лифте к вершине ракеты, оглядываемся. Последние взмахи рук, последние прощания.

Занимаем свои места в корабле. Время побежало в обратном направлении.

На душе как-то по-особенному приподнято и радостно. Ведем переговоры, ждем главных, знакомых сегодня каждому мальчишке и девчонке слов:

— Ключ на старт!

— Протяжка один.

— Протяжка два.

На борту полный порядок.

Отошла последняя кабель-мачта, связывающая ракету с Землей. И вот:

— Зажигание!

— Подъем!

Смотрю на часы. Московское время 15 часов 20 минут.

Земля докладывает о ходе полета по секундам. Четко слышны все переговоры, растут перегрузки, растет скорость корабля, вырывающая нас из земного притяжения.

Когда выходим в космос и перегрузки сменяются невесомостью, к нам обращается Томас Стаффорд:

— Мы скоро вас догоним!..

Томаса перебивает телекомментатор:

— Потерпи, не так уж и скоро, вам надо летать еще два дня.

В 22 часа 50 минут с мыса Канаверал в космос устремляется "Аполлон".





Корабль "Союз" в полете

## АРИФМЕТИКА ПОЛЕТА

Началась работа, к которой мы готовились два с лишним года, которую с нетерпением ждал весь мир. "Союз-19" вышел на орбиту, очень близкую к расчетной. Первые витки корабль делает не по кругу, а по эллипсу с расстоянием 186 километров в перигее и 221 километр в апогее. "Аполлон" стартовал в плоскости "Союза", и в момент его выхода в космос нас разделяют примерно шесть тысяч километров. "Союз" летит впереди, "Аполлон" движется по более низкой орбите и с большей, чем у нас, скоростью, постепенно догоняя нас.

На четвертом витке мы провели первый маневр по формированию орбиты, на которой нам предстоит встретиться с "Аполлоном". Для этого я сориентировал корабль на разгон, так что Земля бежала на экране визира с курсом 0-180°. Валерий в это время готовил автоматику корабля. В заданное время мы ее включили, и корабль уже летел, как самолет на автопилоте. В строго заданное время я включил двигатель. Корабль заметно всплыл, создавалась небольшая перегрузка, с точностью не менее секунды, я отключил двигатель. Формирование орбиты, рассчитанной и согласованной еще на Земле, дело важное и очень ответственное. И вот почему.

Представь, мой друг, что при выведении на орбиту космический корабль превысил расчетную скорость всего на один метр в секунду. Казалось бы, пустяк. Но этот "пустяк" на противоположной точке орбиты составит отклонение, равное трем с половиной километрам. Кроме того, корабль на один виток затратит теперь "всего" на две секунды больше расчетного времени, и положение корабля в космосе будет отличаться от расчетного уже на 15 километров. Чем дальше корабль будет находиться в космосе, тем больше будет расти это отклонение, пока не случится так, что корабли, собиравшиеся встретиться в космосе, вовсе потеряют друг друга.

Одному человеку, как ты понимаешь, справиться тут бывает довольно трудно. Поэтому на помощь людям приходят умные быстродействующие счетно-вычислительные машины. Но управлять кораблем так или иначе должен человек, машина ему только подсказывает, как лучше работать. Вот почему современный космонавт должен очень хорошо знать математику и уметь быстро решать самые трудные задачи, иначе он очень быстро "заблудится" в космосе.

После первого уточнения, или коррекции орбиты, мы повторили маневр на семнадцатом витке, чтобы окончательно сформировать монтажную орбиту. Теперь наш корабль движется уже не по эллипсу, а по кругу, удаленному от Земли на 225 километров. Экипаж "Аполлона" также провел свой первый маневр, чтобы не "потерять" наш "Союз" из виду.



Корабль "Аполлон" в космосе

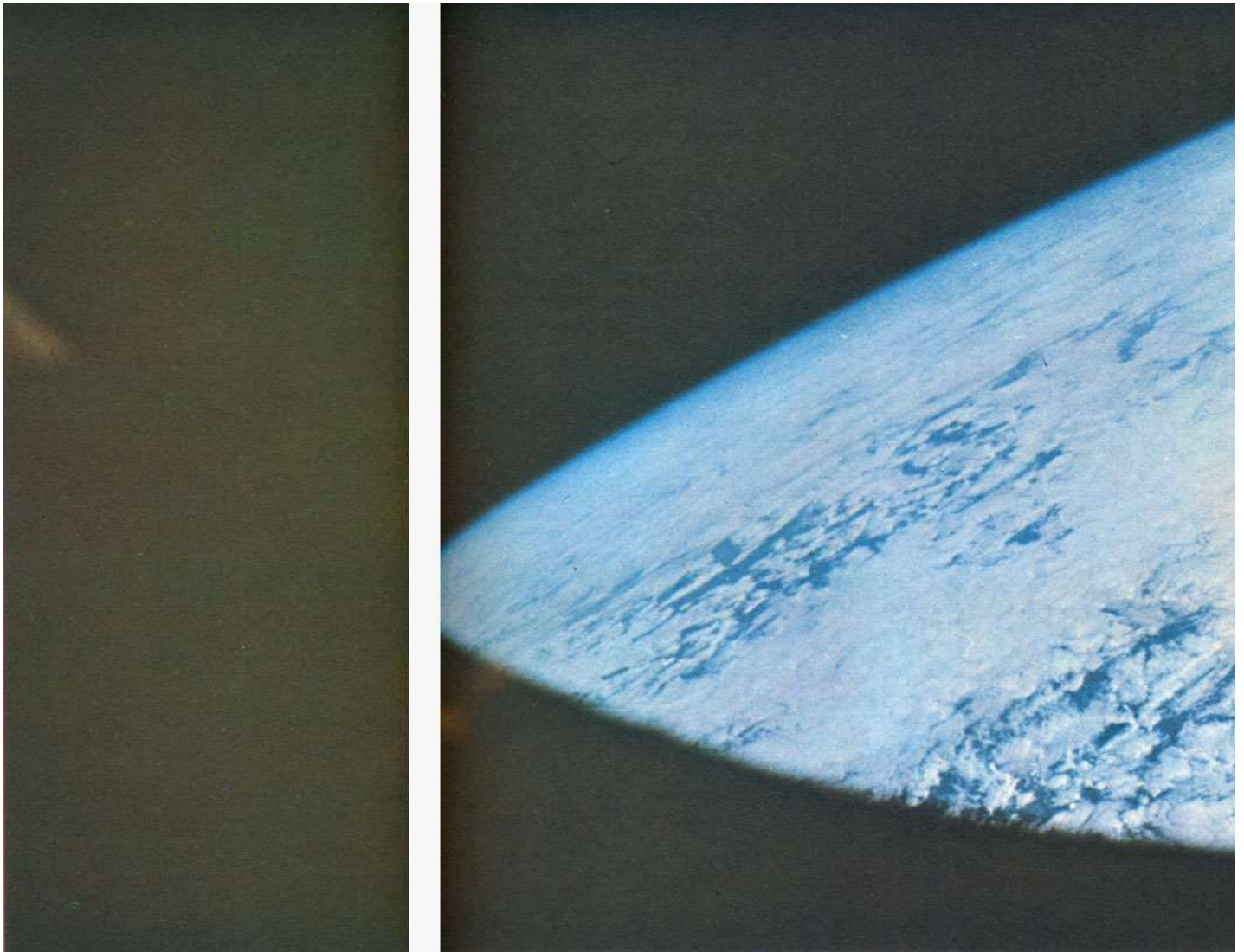
## РАБОТА В КОСМОСЕ

Маневры в космосе космонавты и астронавты должны сочетать с другой важной работой. Уже 15 июля мы с Валерием начали биологические эксперименты, в том числе эксперименты с различными семенами растений и мальками аквариумных рыбок, известных под названием Данио Рерио. Подобную работу уже провели на "Союзе-16" наши друзья Анатолий Филипченко и Николай Рукавишников, и теперь важно было сравнить их результаты с результатами, которые собирались получить мы.

Расскажу немного о невесомости. В космосе, как ты знаешь, отсутствуют силы притяжения, которые действуют на Земле, поэтому мы не ходим по кораблю, а плаваем в нем. К невесомости человек может привыкнуть довольно быстро, и состояние это, когда ты не чувствуешь ни верха, ни низа, довольно приятное, если ты, конечно, хорошо натренирован. Невесомость не просто приятная, но и очень полезная штука. Валерий



Кубасов, который впервые провел космическую сварку, натолкнул ученых на мысль, что в космосе можно выплавлять металлы с совершенно новыми для них свойствами, которых нельзя достичь на Земле. С этой целью программа "Союз"- "Аполлон" предусматривала эксперимент, который получил название "универсальная печь". Нам предстояло выяснить, какие новые материалы — металлические и полупроводниковые — можно получить в космической плавильной печи, нагретой до 1100 градусов по Цельсию.



В иллюминаторе

Сергей Павлович Королев еще в годы первых запусков космических кораблей говорил: "Человечество напоминает мне чудака, который, решив отогреться, ломает на дрова стены собственного дома, вместо того чтобы съездить за ними в лес".

Ты спросишь, зачем людям нужны новые материалы? Возьмем, например, хорошо тебе знакомую сталь. Кусочек этого очень прочного металла, стоит его погрузить в воду, тотчас идет ко дну. Происходит это потому, что удельный вес стали во много раз больше удельного веса воды. Но, оказывается, в космосе можно получить не обычную, а совершенно новую сталь, которая по своему внешнему виду будет напоминать пену. Эту сталь так и называли — пеносталь. Этот новый материал состоит на 90 процентов из газа и всего на 10 процентов из обыкновенной стали. Пеносталь уже не утонет, а будет плавать в воде, и в то же время его прочность будет такой же, как и у обычной стали. Пеносталь очень пригодится людям при постройке новых самолетов, автомобилей и, конечно, космических кораблей. Кроме того, в космосе можно получать стекла идеальной чистоты для оптической аппаратуры и многое другое.

Словом, мой юный друг, работы в космосе хватает. Так что в ближайшие годы космонавтам придется овладевать новыми специальностями инженеров, техников и рабочих космического производства. Потому-то и в нашей стране, и в Америке уже сегодня ведутся широкие исследования возможностей изготовления новых материалов на орбите. Недаром К.Э. Циолковский писал еще в 1928 году: "Понемногу человек создаст жилища в эфире. Они окружают Солнце, и богатство людей увеличится в миллиарды раз".

## СЮРПРИЗЫ

Космические полеты редко обходятся без сюрпризов, не предусмотренных на Земле. У нас на "Союзе" в первый же день полета "ослепла" телевизионная аппаратура, а у американцев "заупрямился" один из люков переходного шлюза. Были и другие неожиданности. Так что нам с Валерием и нашим американским друзьям пришлось в ночь с 15 на 16 июля поработать вместо сна.

На Земле — в нашем Центре и в американском Центре управления полетом — специалисты стали спешно изучать причины неисправностей на "Союзе" и "Аполлоне". С телевизором быстро прояснилось: закапризничал блок, который должен был подключать к бортовому передатчику разные телевизионные камеры, расположенные внутри корабля. Было решено это "заболевшее место" убрать и замкнуть цветные телевизионные камеры прямо на передатчик. Командир экипажа поддержки Владимир Джанибеков проделал всю эту работу на Земле и передал нам в космос свои рекомендации. В три приема мы провели ремонт у себя на борту. Еще с вечера 15 июля и в течение ночи мы вскрыли в орбитальном отсеке панель, которая закрывала "заболевший" блок, сняли его, а утром 16 июля приступили к ремонту и созданию новой схемы. Вечером 16 июля мы появились на телевизионных экранах в миллионах квартир на Земле, и все, кто нас видел в тот вечер, говорили нам потом, что мы были довольные и улыбались.

Мы действительно были довольны: вместо изоляционной ленты, которой Володя Джанибеков пользовался на Земле и которой не оказалось у нас в космосе, мы использовали лейкопластырь. И ничего, камеры работали исправно.

Наши американские друзья, повозившись с упрямым люком, тоже легли спать, а тем временем в Хьюстоне гадали, в чем корень зла. Причину вскоре нашли, и астронавты, проснувшись, с новыми силами взялись за работу, так что через полчаса, после консультаций с Земли, какую крышку снять и какие гайки отвинтить, а потом завинтить на место, люк открылся.

— О'кей! — передали астронавты на Землю. — Путь в стыковочный отсек свободен!

## КОСМОНАВТЫ И АСТРОНАВТЫ ШУТЯТ

На Земле тревога: Томас Стаффорд обнаружил на борту "Аполлона" безбилетного пассажира! Этим пассажиром оказался большой флоридский комар, который залетел перед стартом в кабину и теперь сопровождал астронавтов в полете.

Новость, переданная Томасом, рассмешила нас всех.

Мне сообщили, что напряжение в американском Центре управления полетом после злополучной истории с заупрямившимся люком было снято шуткой: на экранах мониторов в зале управления вместо сухих колонок цифр появился дружеский шарж, который я нарисовал на наших американских друзей.

На 21-м витке нас ожидало новое радостное событие: Валерию и мне предоставили возможность поговорить с Петром Климуком и Виталием Севастьяновым. Экипаж "Салюта-4" уже почти два месяца работал в космосе "без выходных", и мы изрядно соскучились по своим друзьям.

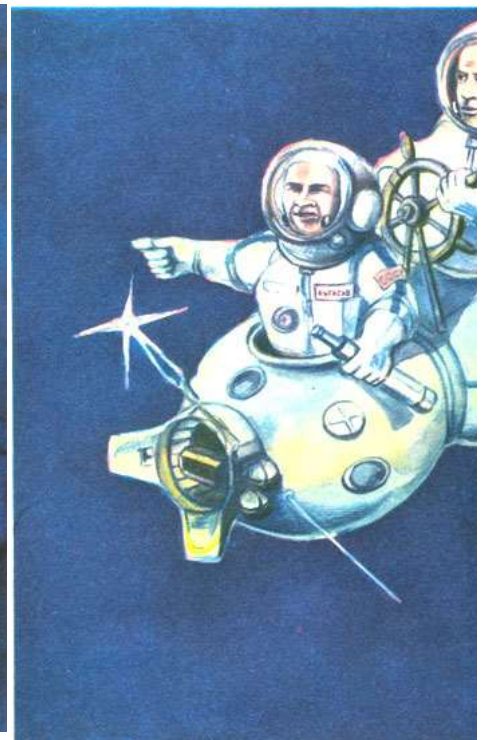
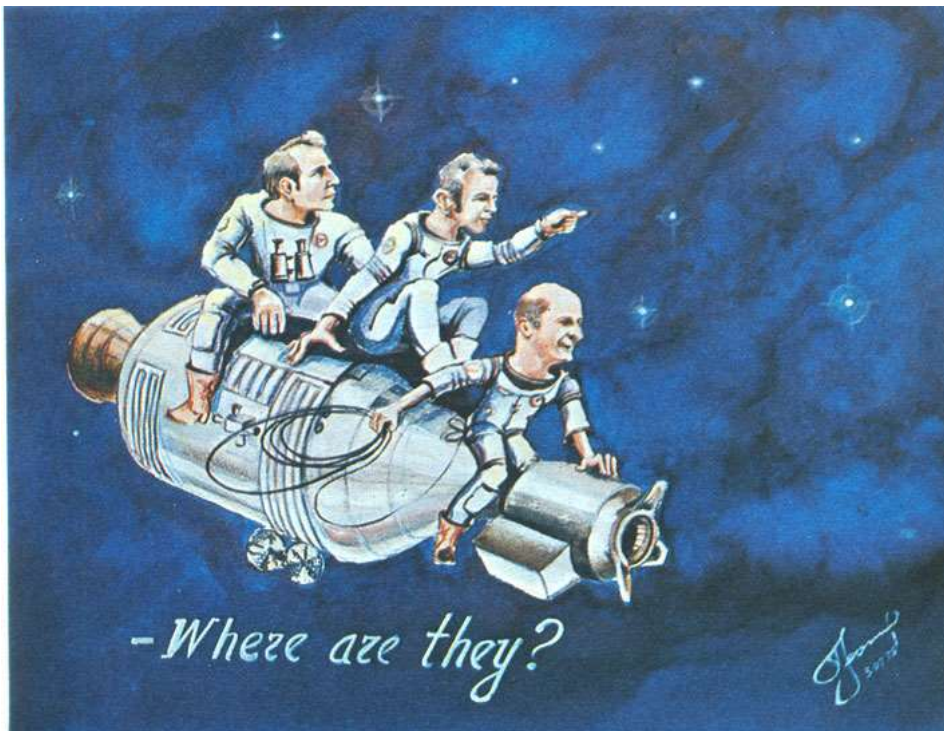
— Поздравляем вас с выходом на орбиту! — приветствовал нас "Салют-4".

— Спасибо, приветствуем долгожителей космоса!

Незадолго перед вылетом в Байконур я видел в Звездном Мишу, сына Климука. Мишка просил передать отцу в космосе большущий привет и сказать, что он скучает. Я передал просьбу Мишки, а сам подумал: вот Петр с Виталием уже почти два месяца в космосе, а сколько времени люди будут летать, когда на орбитах вокруг Земли возникнут новые большие станции и целые заводы? Полгода, год, два года?

В будущем человеку придется работать в космосе и больше двух лет (например, при полете на Марс или Венеру). Но вот как при этом быть детям космонавтов, которые, естественно, скучают без своих отцов?





И я подумал: хорошо бы подсказать проектировщикам и строителям будущих космических станций и заводов мысль о том, чтобы они обязательно побеспокоились об отсеках для детских садов и школьных классов. А что? Ребята, я думаю, меня поддержат, и не только дети космонавтов. Кому не захочется пожить годик-другой в космосе рядом со своими мамами и папами, выходить гулять в открытый космос, любоваться нашей Землей и звездами? И нам, взрослым, будет спокойно, когда наши дети будут жить и расти рядом с нами.

Климу к, выслушав меня, поблагодарил за большущий привет от Мишки и сказал:

— Мы за вами все время следим, иногда слышим радиопереговоры с Центром, но не вмешиваемся, чтобы не мешать. Работа у вас ответственная.

Мы говорили долго, перебивая друг друга. Соскучились! "Салют" летел выше "Союза" и впереди, так что на станции слежения нам сумели обеспечить долгий разговор. Петр и Виталий обрадовались, что телевизионные камеры у нас на борту заработали и Земля может видеть нас.

— Если вам что нужно отремонтировать, давайте, мы готовы!— сказал я.

## ПЕРЕД СТЫКОВОЙ

К 12 часам московского времени 17 июля 1975 года наш "Союз" совершил 30 витков вокруг Земли, из них 13 витков на монтажной орбите. Отклонение от расчета составило всего 250 метров — при допустимой величине полтора километра, а отклонение времени прихода корабля в заданную точку орбиты — семь с половиной секунд, при допустимом отклонении в полторы минуты.

Американские астронавты, проведя коррекцию, вели астрономические наблюдения и провели опыты на универсальной электрической печи.

Приближался момент стыковки.

По моей просьбе американские специалисты сделали на "Аполлоне" стыковочную мишень, чтобы было удобней работать во время сближения и причаливания. На нашем "Союзе" с откинутыми, как крылья самолета, солнечными батареями работали световые маяки, а при сближении с "Аполлоном" мы включили боковые огни ориентации. Световые маяки позволили нашим американским друзьям увидеть нас с расстояния в несколько сот километров.

В поиске и сближении двух малых частиц, двух, можно сказать, пылинок в космосе, одинаково участвуют оба космических экипажа. С этой целью на Земле был детально проработан план действий на тот случай, если поиск и сближение "Союза" и "Аполлона" почему-либо нарушатся. Предусматривалось, например, что "Союз", в случае если "Аполлон" из-за погоды не сумеет взлететь, будет дожидаться его на орбите дополнительно сутки, двое, трое и даже четверо. Было согласовано и внесено в бортовую документацию, что делать, если на одном из кораблей вдруг выйдет из строя стыковочное устройство или погаснут огни ориентации. Предусматривалось даже, как поступать экипажам при нарушении герметичности корабля, при отказе радиооборудования и... при пожаре. Как видишь, мой друг, программа полета предусматривала самые различные "нештатные", как мы

говорим, ситуации. Утром 17 июля первый, сеанс связи с Землей у нас начался в 10 часов 15 минут по московскому времени.

— "Союз", я "Москва", — запросил наш борт Володя Джанибеков. — Доброе утро, как себя чувствуете, как спалось?

— Отличное самочувствие, — ответили мы. — Как там на "Аполлоне"?

— Все нормально, пока еще отдыхают.

Давление в отсеках "Союза" уже снижено, а количество кислорода увеличено, мы готовы к переходу из корабля в корабль.

В этот знаменательный день первой в мире стыковки двух космических кораблей разных стран, желающих жить в мире друг с другом, наши экипажи плотно позавтракали: работа предстояла ответственная. Но то ли оттого, что давление в нашем корабле было снижено, то ли еще по каким другим причинам, а только у меня вдруг "поплыло" повидло. И смех и грех! Пока я очищался от повидла, узнал, что наши американские друзья тоже занимаются перед стыковкой "серьезным делом": Вэнс Бранд, распаковывая пакет с клубникой, "растерял" все ягоды и теперь экипаж "Аполлона" в полном составе ловил эти ягоды.

— У нас весь корабль окрасился в клубничный цвет! — доложили с "Аполлона".

— Ну, и как он теперь пахнет? — поинтересовались из Хьюстона.

Ягоды частью выловили, а часть так и не удалось найти, но иногда они выплывали из своих укрытий и тут же попадали в рот.

На 34-м витке мы установили с "Аполлоном" прямую радиосвязь — корабли наши в это время находились над Атлантическим океаном и нас разделяло всего 430 километров.

— "Союз"! — раздался в наушниках голос Томаса Стаффорда, говорившего по-русски.

— Добрый день, как слышите меня?

— Слышу хорошо, привет всем! — ответил я ему по-английски.

Сближение проходит нормально. Мы четко выдерживаем монтажную орбиту. "Аполлон" все еще идет ниже нас. Я разворачиваю "Союз" на шестьдесят градусов вокруг продольной оси: в момент стыковки антенны "Аполлона" должны быть направлены на американский спутник связи, "зависший" над Кенией, а уже через спутник пойдет радио — и телевизионная передача на Землю.

А Земля волнуется. Валерий держит устойчивую связь с Москвой, я работаю с "Аполлоном" и Хьюстоном.

— Вам, Валерий, по русскому обычаю, ни пуха ни пера, — передают из нашего Центра. — А американским парням передайте — мы держим пальцы крестом.

Расстояние между "Союзом" и "Аполлоном" сокращается. У меня установлена двусторонняя радиосвязь с Томом. Он говорит по-русски, я по-английски.

— Слышу тебя хорошо, Алексей, — говорит Том.

— Красивая картинка, — отвечаю ему.

— Корабль точно в центре.

Разворот вокруг своей продольной оси "Союз" начал в 19 часов 04 минуты и 47 секунд — Валерий точно зафиксировал это время.

Три направляющих лепестка стыковочного узла "Аполлона" оказываются между лепестками стыковочного узла "Союза". Потом — легкий толчок и сигнал на приборной доске: "Сцепка". Жесткий захват. Стыковка выполнена! Вэнс Бранд передает, что включил механизм стягивания. 20-тонным усилием "Союз" и "Аполлон" образовали новый прочный космический дом.

Время — 19 часов 9 минут. Стыковка произошла на три минуты раньше графика. "Лихачество" Тома? Сменный руководитель полета В.Благов смеется:

— Стаффорда нам удалось обратить в свою веру. Стыковка была мягкой.

## РУКОПОЖАТИЕ В КОСМОСЕ

Стыковка — звездный час ЭПАСа, звездный час всего человечества. К этому своему часу человечество шло трудными, не всегда прямыми дорогами. Сказывался груз прошлого, настороженность, а часто — просто незнание друг друга.

Лучшие умы человечества мечтали о времени, когда все народы Земли заживут единой дружной семьей, заживут как братья. В нашем мире еще немало злого, несправедливого. Но больше все-таки доброго и светлого. Больше такого, ради чего людям всей Земли стоит и нужно жить в мире.

Немало полезного для мира на Земле сделала всемирная организация людей — ООН. Поэтому мы взяли с собой на борт "Союза" флаг этой организации с тем, чтобы как символ мира передать его в космосе нашим американским друзьям. Позже, находясь с Валерием в Америке, мы с нашими американскими друзьями передали этот флаг в Организацию Объединенных Наций на вечное хранение.

То, чего добились Советский Союз и Америка в освоении космоса, принадлежит не только двум нашим странам; эти достижения принадлежат всему миру, всем большим и малым народам, всем нациям, населяющим нашу прекрасную Землю.



Взяли мы с собой и флаги наших стран, половинки памятных медалей в честь первого международного сотрудничества на космической орбите и другие сувениры. По хорошей идее Тома Стаффорда мы взяли с собой в полет шкатулку с семенами разных сортов деревьев, которые растут у нас в России, а наши американские друзья взяли с собой шкатулку с семенами американских деревьев. Мы обменялись в космосе этими шкатулками, а потом, вернувшись домой, посадили семена дружбы у себя на родине.

Но все это случилось потом, а пока мы откинули свой люк и ждали, когда откроется люк, ведущий в шлюз, на "Аполлоне". Вот люк дрогнул и отплыл, и мы увидели улыбающегося Тома, услышали его громкий радостный голос:

— Как дела, Алексей? Иди сюда, пожалуйста, ко мне. — Том старательно выговаривал русские слова и заметно волновался. Не уверенный, что я понял все так, как надо, он добавил по-английски: — Плиз.

Похоже, что и я разволновался. И потому мое приветствие на английском, как и приветствие Тома на русском, прозвучало совсем не официально:

— Ну, давай, Том, входи же!

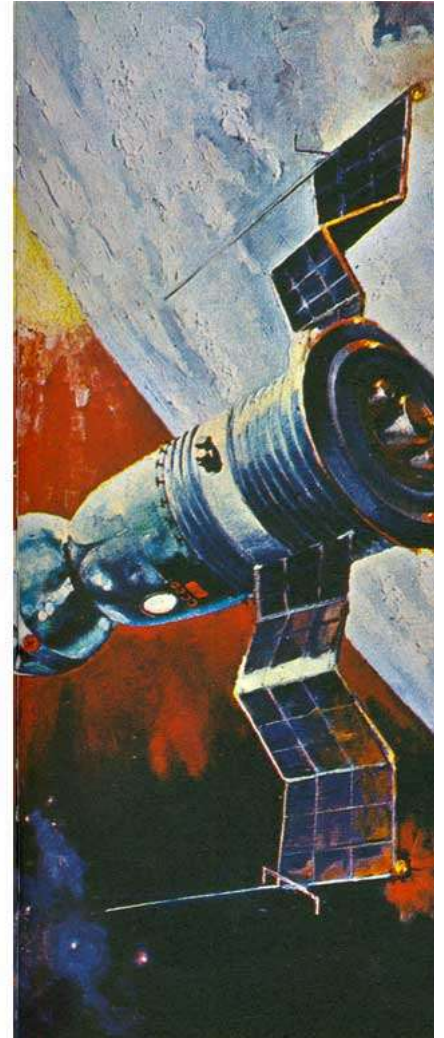
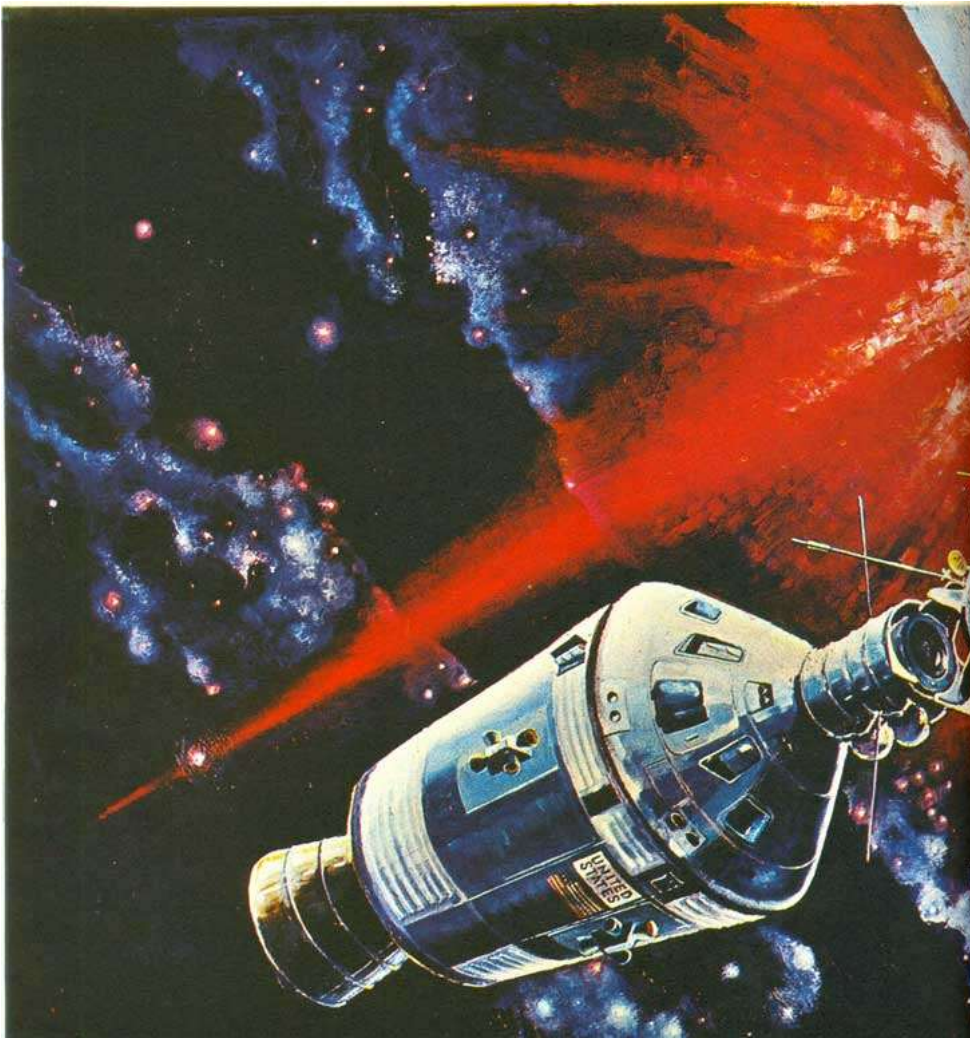
Мы поплыли друг другу навстречу в шлюз, пожали руки, обнялись. Мы уже не скрывали ни волнения, ни радости, охвативших нас.

С большим вниманием мы выслушали приветствие участникам исторического эксперимента Генерального секретаря ЦК КПСС Леонида Ильича Брежнева и послание экипажам "Союз" и "Аполлон" президента США Джеральда Форда.

"Весь мир с пристальным вниманием и восхищением следит за вашей совместной работой по выполнению сложной программы научных экспериментов, — говорилось в приветствии товарища Л.И.Брежнева. — Успешная стыковка подтвердила правильность технических решений, разработанных и реализованных в творческом содружестве советскими и американскими учеными, конструкторами и космонавтами. Можно сказать, что "Союз" — "Аполлон" — прообраз будущих международных орбитальных станций".

"Ваш полет, — заявил президент США Дж. Форд, — это весьма важное событие и весьма серьезное достижение не только для вас пятерых, но и для тысяч американских и советских ученых и технических специалистов, которые совместно работали в течение трех лет, чтобы обеспечить успех этого имеющего историческое значение и в высшей степени плодотворного эксперимента в деле международного сотрудничества".

Потом, как водится среди добрых друзей, экипажи отправились друг к другу в гости. Вначале к нам пришли Томас Стаффорд и Дональд Слейтон. Мы обменялись флагами своих стран и пообедали. Чокались мы, как и на земле, черносмородиновым соком. Тем временем Валерий отправился к Вэнсу Бранду.



В космосе дорога каждая минута. Поэтому, пообедав, мы сразу же приступили к совместной работе. Валерий, прославившийся как космический сварщик, начал вместе с Дональдом совместный научный эксперимент "универсальная печь". Том и я подписали документ о первой международной стыковке в космосе и собрали памятные медали из половинок, которые каждый экипаж взял с собой в космос. На следующий день, 18 июля 1975 года, когда я был гостем "Аполлона", мы с Томом собрали из небольших металлических пластинок две памятные доски с изображением государственных гербов СССР и США. На каждой из этих досок стояла дата стыковки кораблей.

При всех "перетасовках" экипажей каждый старался работать четко и слаженно, как если бы вся наша пятерка представляла собой единый экипаж. Да иначе и быть не могло! Ты помнишь, мой маленький друг, что в случае какой-нибудь серьезной неполадки в общем космическом доме "Союз" — "Аполлон" каждый из нас должен был бы остаться на том месте, где его застала тревога, и возвращаться на Землю самостоятельно. А для этого необходимо было знать корабль друзей и его особенности так же хорошо, как свои собственные.

Наш совместный полет прошел замечательно, и никаких неполадок в нашем международном космическом доме не возникло.

Мы провели из космоса пресс-конференцию. Вопросы были самые разные. Встретился, например, и такой: чем вы угощали американских астронавтов и чем астронавты угощали вас?

Космическая пища — это не та, которую люди едят на Земле, и приготавливается она совершенно особым образом специалистами по космической кухне. Но, как сказал древний философ "обед хорош не тем, что подают, а тем, с кем обедаешь". Мы обедали со своими очень хорошими друзьями, и это главное. Что же касается самого обеда, то он был на "космическом уровне".

И я и Стаффорд, отвечая на вопросы журналистов, мысленно заглядывали в наше не такое уж далекое будущее.

Стаффорд, отвечая на вопрос: "В каких космических полетах вы хотели бы еще участвовать?" — сказал:

— Конечно, всегда хочется летать на более современной технике, участвовать в новых полетах. У нас не так много времени осталось до начала программы "Спейс шатл" ("Челнок"), и, конечно, я хотел бы участвовать в этой программе. Я надеюсь, у Алексея будет космический корабль, разработанный к тому времени для нового совместного полета. Человечество идет по пути прогресса. Будет новая космическая техника. Надеюсь, что для



совместных полетов будут применяться новые, более совершенные космические средства, которые принесут больше пользы для всех нас на Земле.

Я согласен с Томом. Мне, конечно, тоже хотелось бы побывать на каком-нибудь космическом корабле, который мог бы летать длительное время вокруг земного шара, чтобы глазами художника посмотреть на многообразный лик нашей Земли, на ее разнообразные краски, запечатлеть это в своей памяти, донести до людей. Хотелось бы побывать на высотах, больших, чем те, на которых мы сейчас летаем. Оттуда Земля выглядит совсем по-другому.

## РАССТАВАНИЕ И ВОЗВРАЩЕНИЕ

19 июля Валерий и я заняли свои места в "Союзе", а наши американские друзья — в "Аполлоне". Добавив чистый воздух из баллонов, мы подняли в нашем корабле давление атмосферы, понизив при этом процент кислорода до нормального уровня.

Еще на Земле мы попросили американскую сторону, а она приняла наше предложение, провести еще один совместный научный эксперимент — искусственное солнечное затмение.

Затмение, которое образуется тенью Луны и которое можно наблюдать с Земли, не всегда дает людям полные данные. Точному представлению о характере солнечной короны мешают постоянные атмосферные изменения, происходящие на Земле. В космосе картина меняется. Там ничто не мешает наблюдению за солнечной короной, и поэтому данные, которые мы собирались получить, заинтересовали очень многих ученых.

В этот же день нам удалось переговорить с вернувшимися в Звездный Анатолием Филиппченко и Николаем Рукавишниковым.

— "Союз", как меня слышите? Я Филиппченко. Как у вас дела?

Я был рад услышать голос друга.

— Все пока идет гладко.

— Я думаю, что так пойдет и дальше. Ваши семьи поручили передать вам наилучшие пожелания. Волнуются. С нетерпением ждут вашего возвращения.

Валерий, который не может прожить без своего Митьки и дня, чтобы не скучать по нему, ворчит:

— Чего они там волнуются? У нас все идет нормально.

— А как ваши коллеги?

— Спят еще, — отвечает Валерий. — Умаялись вчера, день был тяжелый.

— Передайте им от нас большой привет — говорит Анатолий, а Коля добавляет:

— До встречи, ждем вас с нетерпением!

В три часа дня 19 июля началась расстыковка "Союза" и "Аполлона". Американские друзья произвели ориентацию и запросили пас о готовности к расстыковке. Мы подтвердили свою готовность. Экипаж "Аполлона" вывел из зацепления захваты стыковочного узла и сообщил об окончательной готовности к расстыковке.

Пружинный толкатель мягко развел наши корабли.

Астронавты, удаляясь от нас, фотографировали наш корабль — по этим снимкам ученые исследуют позже степень затененности нашего корабля. Включив двигатели реактивной системы управления, "Аполлон" приступил к выполнению эксперимента "Искусственное солнечное затмение".

Незабываемое зрелище! Мы с Валерием опасались, что пламя, вырывающееся из двигателей "Аполлона", "смажет" нам картину солнечного затмения. Я не знал еще, какими у нас получатся снимки солнечной короны. Но краски, открывшиеся мне, были так восхитительны и фантастичны, что я невольно прильнул к иллюминатору. Цвета солнечной короны так поразили мое воображение, что, вернувшись из космоса домой, я в первую очередь поспешил запечатлеть на холсте увиденное.

Когда расстояние между нашими кораблями достигло примерно 220 метров, "Аполлон" включил двигатели торможения. Наши корабли вновь пошли на стыковку — на этот раз роль активного корабля выполнял "Союз", а пассивным был "Аполлон".

В 15 часов 40 минут стыковка была закончена. Повторная стыковка, однако, не предусматривала новых встреч экипажей, и в 18 часов 26 минут мы окончательно расстыковались.

Прощай, "Аполлон", прощайте, наши американские друзья Том Стаффорд, Дик Слейтон и Ваня Бранд! До встречи на Земле, на прекрасной голубой Земле — нашей общей родине и нашем общем доме.

Около 23 часов по московскому времени "Аполлон" совершил маневр ухода, чтобы избежать столкновения с нашим "Союзом", и мы потеряли его вскоре из виду.

Сутки полета после разделения с "Аполлоном" заняты у нас несколькими биологическими экспериментами — ученые ждут от нас как можно больше сведений, чтобы сделать определенные заключения, фотографируем восход Солнца — этих данных ждут от нас метеорологи и оптики.

Рейс близится к завершению. Мы с Валерием переносим в спускаемый аппарат материалы и приборы с результатами проделанной работы, еще раз проверяем работу систем, действующих на участке спуска. Последний телерепортаж — затем связь будет поддерживаться только по радио.

Выполнены все запланированные эксперименты, готовимся к возвращению на Землю. Завтра мы включим тормозной двигатель и через 45 минут после этого будем на Родине. До встречи на Земле!

Радость возвращения на родную Землю.

Утром 21 июля на 95 витке мы с Валерием надели скафандры и перешли в спускаемый аппарат "Союза". Ориентация точная, все идет нормально.

Отработал расчетное время двигателя. Произошло это на 96-м витке над Атлантическим океаном в районе острова Вознесения. Корабль сошел с орбиты и устремился к Земле. Высота наша над Землей сейчас составляет 217 километров, расстояние от "Аполлона" — около восьмисот.

В небе над Центральной Африкой сработали пиропатроны — приборный и орбитальный отсеки отделились от спускаемого аппарата "Союза". Нам немного жаль свой орбитальный отсек, где проходил "космический прием". Но ничего не поделаешь — от космического корабля сохраняется только то, что жизненно необходимо для дальнейшей работы.

— На борту нормально. Разделение прошло вовремя, идем устойчиво, — докладываю я на Землю.

Земля говорит:

— Слышим ваши переговоры между собой,

Валерий ворчит:

— А что вы наши переговоры слушаете?

Совершаем разворот по курсу. Слышно, как работают движки системы управления спуском.

Самочувствие нормальное. Все закреплено. Все идет хорошо. Остается позади Каспийское море, атмосфера сопротивляется, пламя охватывает теплоизоляционный слой защиты спускаемого аппарата.

— Все идет хорошо. Иллюминаторы у нас закопченные, — докладываю на Землю.

— Как самочувствие?

— Отличное. Спасибо!

— От расчетной точки посадки 25 километров.

Сейчас должен вырваться тормозной парашют, затем — основной. Все идет нормально.

Вспыхивает гигантский парашют. Теперь от Земли нас отделяют считанные минуты.

В 13 часов 50 минут мы достигаем Земли. К нам спешат вертолеты, бегут люди. Поисковики открывают люк, помогают нам отстегнуться от привязных ремней, отсоединить скафандры от бортовых систем жизнеобеспечения. И вот — мы среди летчиков, врачей, журналистов. Нас засыпают вопросами, хочется ответить всем сразу, поблагодарить всех, и я говорю:

— Дорогие друзья, полет завершен. Трудно было. Очень трудно. Но сейчас легко оттого, что мы на родной Земле. Качает нас. Качает от радости, от усталости, от бессонных ночей. Мы за эти дни спали, наверное, 20 часов в общей сложности. Спасибо за вашу поддержку, за ваше внимание.

— Мы состыковались с американским кораблем, встретились с американскими астронавтами, пожали друг другу руки, — говорит Валерий. — Теперь мы рады, что вновь на родной Земле.

Кто-то из друзей протягивает нам кусок мела. Мы с Валерием размашисто пишем на закопченном боку нашего славного "Союза-19":

"СПАСИБО !"

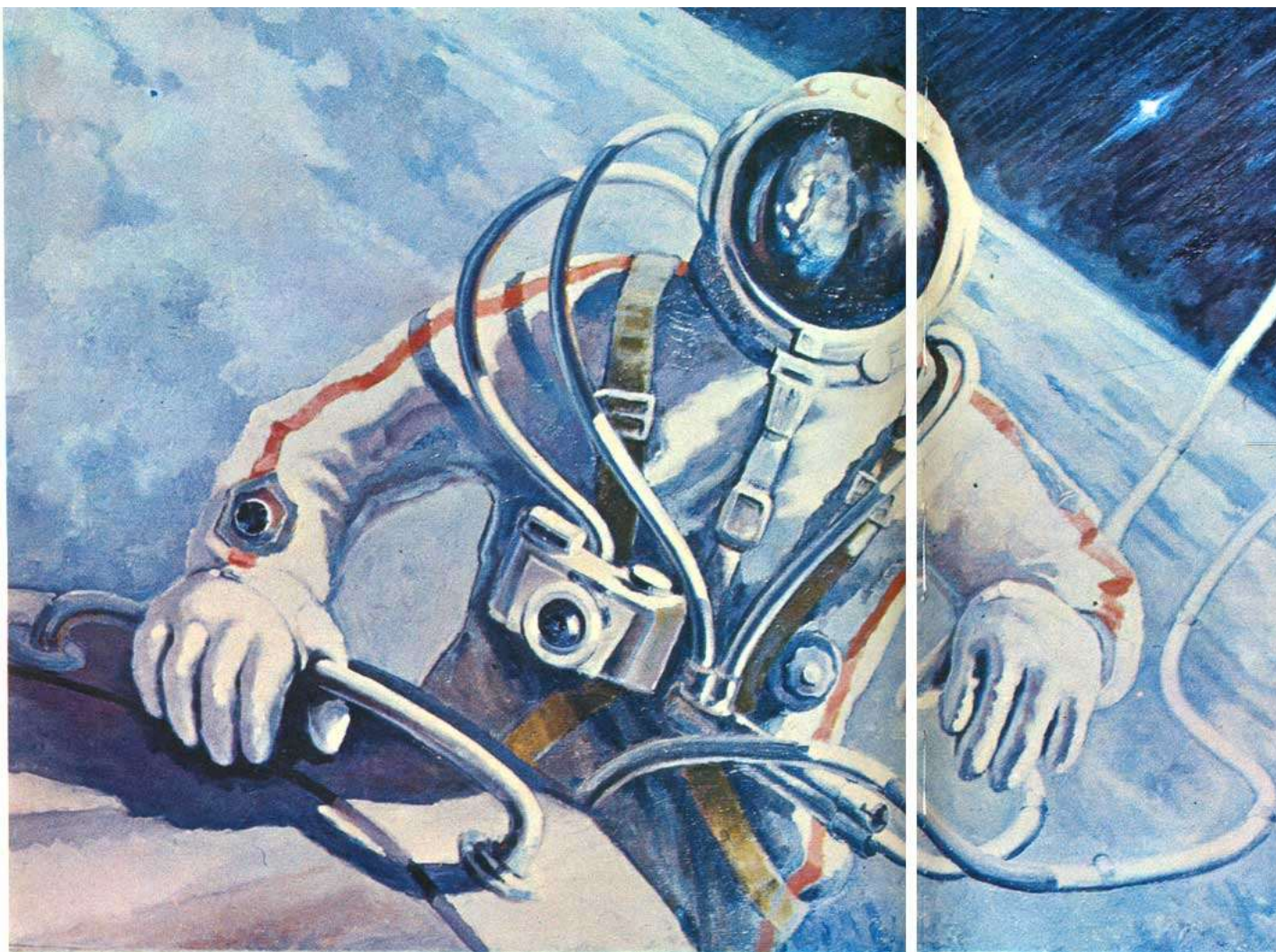
... 25 июля 1975 года американский космический корабль "Аполлон" с тремя астронавтами на борту — Томасом Стаффордом, Вэнсом Брандом и Дональдом Слейтоном благополучно приводняется в Тихом океане. Программа ЭПАС полностью выполнена.





Солнечная корона





## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мой юный друг! Я рассказал и показал тебе рисунки космического полета "Союз"— "Аполлон", который положил начало новому, международному сотрудничеству в освоении околоземного пространства. Пройдет совсем немного времени, и другие корабли поднимутся к звездам, другие люди будут сидеть за штурвалами умных, надежных и таких нужных людям ракет.

Может быть, в одной из таких ракет полетишь в космос и ты, мой дорогой друг. Я искренне, от всего сердца желаю тебе удач во всем.

Пусть солнечный ветер будет тебе попутным!

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ЭПАС	6
Зачем нужен ЭПАС?	8
Как готовили корабли	11
Как готовились космонавты	16
Томас Стаффорд	20
Дональд Слейтон	21
Вэнс Бранд	22
Как становятся космонавтами	23
Как я стал взрослым	25
Первое открытие	26
О моем друге Валерии Кубасове	27
Второй экипаж "Союза"	28
Перед стартом	30
Курс — Байконур	32
Старт	34
Арифметика полета	36
Работа в космосе	38
Сюрпризы	40
Космонавты и астронавты шутят	41
Перед стыковкой	43



Рукопожатие в космосе	45
Расставание и возвращение	49
Заключение	54

*Алексей Леонов*  
**СОЛНЕЧНЫЙ ВЕТЕР**

Для младшего школьного возраста  
Редактор М. Е. Шумская  
Художественный редактор А. Б. Маркевич  
Технический редактор Н. А. Низяева  
Сдано в набор 28/IX 1976 г. Подписано в печать 8/VIII 1977 г. Формат 60X90/8. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 7,0. Уч.-изд. л. 5,55. Тираж 50 000 экз. Заказ № 1229. Цена 1 руб. 10 коп. Изд. № 23596.  
Издательство «Прогресс» Государственного комитета Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва 119021, Зубовский бульвар, 21.  
Ленинградская фабрика офсетной печати № 1 Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 197101, Ленинград, П-101, ул. Мира, 3.