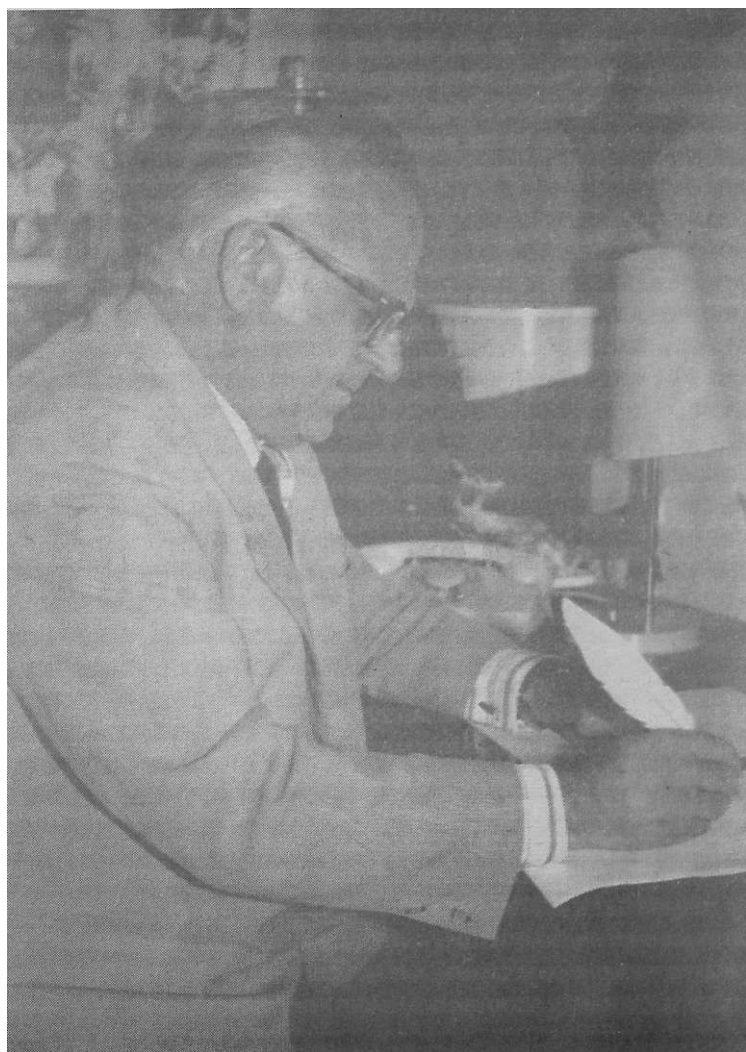


Б.А.ПОКРОВСКИЙ

A stylized illustration of a rocket launch. The background is a gradient of blue and green. In the upper right, a white rocket is shown launching upwards, with several white stars representing motion or explosion. In the lower left, the green lattice structure of a launch pad is visible. The title is written in large, bold, blue Cyrillic letters, slanted diagonally across the center of the image.

**КОСМОС
НАЧИНАЕТСЯ
НА ЗЕМЛЕ**

*Сорокалетию запуска
первого в мире
искусственного спутника Земли
и тридцатипятилетию
первого полета человека в
космос
посвящается*



Б.А.ПОКРОВСКИЙ

**КОСМОС
НАЧИНАЕТСЯ
НА ЗЕМЛЕ**

МОСКВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО "ПАТРИОТ"

1996

Р е ц е н з е н т : лауреат Государственной премии, доктор технических наук, профессор Я.Я.СИРОБАБА

Редактор А.М. Александров
Фото из архива автора

Издание осуществлено по заказу и на средства Научно-исследовательского центра "КОСМО" и Страховой компании "МЕГАРУСС" при участии РНИИ КП, ЗАО "КОСМОСЕРВИС" и АО "СТРОЙМОНТАЖСЕРВИС".

Общественный заказчик издания - фонд Совета ветеранов Командно-измерительного комплекса.

Покровский Б.А.

Космос начинается на Земле. - М.: Патриот, 1996. - 494 с., 64 с. ил.

В книге, основанной на обширном и во многом ранее не публиковавшемся материале, повествуется о наименее известной части практической космонавтики - Командно-измерительном комплексе, входящем в состав Военно-космических сил России, показано его значение в изучении и освоении космоса в интересах науки, экономики, культуры и обороны страны.

Рассказано о Центрах, наземных, морских и самолетных пунктах управления, об истории создания и сложных условиях их работы.

Читатели узнают о Государственных и военных деятелях, ученых, конструкторах и других специалистах, участниках создания Комплекса и космических исследований.

Автор, участник и очевидец многих из описанных событий, рассказал о них живо и образно.

Покровский. Космос начинается на Земле.
Издательство Патриот, 1996

К читателям

Запуском первого в мире искусственного спутника Земли положено начало космической эры человечества. Затем последовал первый полет человека в космос и другие гигантские шаги в изучении Вселенной и освоении космического пространства. Они открыли человечеству небывалые возможности для развития науки, экономики и культуры, для решения оборонных задач и укрепления мира на Земле. Общеизвестна и почетна заслуга в этом нашей Родины.

Новые поколения землян никогда не забудут об этом и будут устремлять свой взор к истокам. Но никто не сможет донести до них подлинную картину бурных событий весны космонавтики лучше, чем сами их участники и живые свидетели.

Книга Б.А.Покровского **"Космос начинается на Земле"** - убедительное тому подтверждением. В неразрывной связи со становлением всей практической космонавтики в нашей стране автор повествует об истории создания Командно-измерительного комплекса, управляющего всеми отечественными космическими аппаратами научного, народнохозяйственного и военного назначения. Этот комплекс является неотъемлемой частью Военно-космических сил России.

В правдивой и образной форме, доступной широкому кругу читателей, в книге рассказано о государственных деятелях и ученых, работниках промышленности и военнослужащих, посвятивших себя без остатка освоению космоса. Знакомство с этой увлекательной книгой будет интересным для читателей самых разных возрастов. Многие люди старшего поколения увидят в ней самих себя, родных и близких, своих товарищей, а их преемники, несущие космическую вахту в наши дни, почерпнут много поучительного и достойного для творческого восприятия. И может быть, немало молодых сердец загорятся жаждой приобщения к изумительным профессиям гражданской и военно-оборонной космонавтики. Пусть эта книга будет им путевкой в жизнь.

Космонавтике принадлежит будущее!

**Командующий Военно-космическими силами России,
доктор военных наук генерал-полковник В.Л. Иванов**

ПРЕДИСЛОВИЕ

4 октября 1957 года в нашей стране, говоря словами К.Э.Циолковского, был сделан "первый и великий шаг человечества": создан искусственный спутник Земли. Не прошло и четырех лет, как мир был восхищен новым достижением молодой советской космонавтики - первым полетом человека вне Земли. Этих двух дней "величие и славу", как поется в песне о Родине, "никакие годы не сотрут".

...Меня назначили "связным" Юрия Гагарина. И практически с момента его посадки в корабль-спутник "Восток" - это было в 7 часов 10 минут 12 апреля 1961 года - и во время полета я поддерживал связь с первым космонавтом. Содержание переговоров, в которых участвовали находившиеся на Байконуре Главный конструктор С.П.Королев, Председатель Госкомиссии К.Н.Руднев, руководитель подготовки космонавтов Н.П.Каманин, другие специалисты, было весьма обширно: от сложных технических и навигационных вопросов до дружеских пожеланий, остроумных реплик и шуток. В свободные минуты по просьбе "Кедра" (позывной Гагарина) передавали с Земли на борт "Востока" и "музыку о любви".

В 9 часов 07 минут под аккомпанемент взревели ракетных двигателей прозвучало в динамике космодрома знаменитое гагаринское "Поехали!". Вскоре Юрий передал уже с космической орбиты: "...полет проходит успешно. Самочувствие хорошее. Все системы работают хорошо". И это было то главное, что занимало ученых, конструкторов и нас, товарищей Гагарина по отряду космонавтов, словом, всех, кто следил за полетом по радио и телевидению. А вот о тех, кто обеспечивал такую связь, кто создал технику дня радиотелевизионных и телеметрических линий Земля - Космос - Земля, мы, откровенно говоря, тогда вряд ли думали. А ведь наибольшую часть информации о самочувствии человека в космосе, положении дел на борту и параметрах орбиты, или, как говорил Гагарин, "дорожках" корабля, принимали пункты Командно - измерительного комплекса. На этих же пунк-

тах находились приемные телевизионные станции и приемопередающие радиостанции "Заря", с помощью которых мы поддерживали надежные контакты с первым космонавтом планеты.

Без Командно-измерительного комплекса (КИК) невозможен ни один космический полет - кратковременный или многомесячный, пилотируемый или автоматический, околоземный или межпланетный.

Теоретически мы, космонавты гагаринского набора, знали об устройстве и роли КИКа в исследовании Вселенной из лекций и бесед его ведущих специалистов еще до полета Гагарина. А по-настоящему, признаюсь, мы прочувствовали, поняли и оценили непреходящее значение Командно-измерительного комплекса лишь с практическим началом пилотируемых космических полетов. И действительно, представьте, дорогой читатель, хотя бы на минуту ситуацию, которой, к счастью, не было и, надеюсь, не будет на Земле и в космосе: стартует ракета и выносит в невидимую даль пилотируемый корабль, а связи с ним нет. И никто на Земле не знает, вышел ли он на орбиту, каковы его параметры, надежно ли работают системы корабля, как себя чувствуют космонавты и, наконец, живы ли они? На все эти и многие другие вопросы отвечает информация, которую систематически получают от космических аппаратов всех типов измерительные пункты КИКа, расположенные на территории нашей страны и на судах, несущих вахту в акватории Мирового океана. С этих пунктов информация через спутники-ретрансляторы и по другим каналам передается в координационно-вычислительные центры для обработки. Лишь после этого ученые, испытатели и другие специалисты могут объективно оценить состояние здоровья космонавтов, действие бортовых систем и оборудования, результаты исследований и экспериментов, выполненных на околоземных и межпланетных орбитах. Спутники, управляемые с Земли с помощью технических средств КИКа, обеспечивают дальнюю телеграфную, телефонную и телевизионную связь, помогают точнее предсказывать погоду, прокладывать наиболее экономичные и безопасные маршруты судам по морям и океанам, определять местоположение морских и воздушных

судов, терпящих бедствия, отыскивать косяки промысловых рыб, обнаруживать лесные пожары, следить за состоянием посевов и окружающей среды... Словом, не перечислить всего, что делает космонавтика и ее составная часть - Командно-измерительный комплекс - в интересах науки, техники, экономики, культуры и обороны страны.

Несмотря на очевидную значимость Командно-измерительного комплекса в изучении и освоении космоса, широкому кругу читателей и ныне, на четвертом десятилетии космической эры, мало что известно о построении и составе технических средств КИКа, его делах и людях, нелегких условиях, в которых им приходится выполнять свои многосложные обязанности, не говоря уж об истории создания комплекса. Наша литература, к сожалению, как-то стороной обходит эти небезынтересные вопросы. Восполнению этого пробела посвятил многие годы автор настоящей книги Борис Анатольевич Покровский. Еще задолго до первых космических стартов он, работая в одном из НИИ, участвовал в создании измерительной системы для космодрома Байконур, а затем и Командно-измерительного комплекса. С первого дня деятельности КИКа (1957 год) он более тридцати лет работал в его коллективе, последние годы являлся заместителем начальника КИКа. Достигнув пенсионного возраста, Борис Анатольевич не порвал с родным коллективом, стал научным сотрудником Управления пилотируемыми космическими полетами, организовал Совет ветеранов Командно-измерительного комплекса и многие годы руководит его работой. На первом съезде Федерации космонавтики СССР в 1987 году Б.А.Покровский избран членом Бюро Президиума этой организации, именуемой теперь Федерацией космонавтики России. Как-то в разговоре со мной Борис Анатольевич признался, что главной целью на всю оставшуюся жизнь считает работу по пропаганде истории создания и деятельности Командно-измерительного комплекса. В газетах и журналах опубликовано более ста очерков и научно-популярных статей ветерана космонавтики, им написаны книги, которые не залеживаются на полках магазинов. Предлагаемая читателям новая книга Б.А.Покровского "Космос начинается на Земле" во многом

отличается от его прежних публикаций, и, главным образом, тем, что содержит немало интересного, что хранилось раньше за семью печатями. Большое внимание - и это очень от-
радно - уделено людям. Многие из тех, о ком рассказано в книге, сражались на фронтах Великой Отечественной войны и самоотверженно трудились в тылу под лозунгом "Все для фронта, все для победы!". Именно они, бывшие фронтовики, поехали в степь и тайгу, на берега сибирских рек и к подно-
жию камчатских сопок, на места будущих измерительных пунктов, чтобы забить там колышки и установить палатки, эти первые ласточки всех строек, великих и малых. Тепло и уважительно вспоминает автор о видных ученых и кон-
структорах, о первопроходцах КИКа, рядовых его тружени-
ках, проектировщиках и строителях. Но и не сглаживает конфликтные и нештатные ситуации, не обходит стороной ошибки и просчеты.

Символично название книги. Оно олицетворяет тита-
нический труд людей, на Земле создающих космическую тех-
нику, и вместе с тем отражает сугубо профессиональное
значение слова "Земля". Перед каждым космическим стартом
руководители полета непременно спрашивают, имея в виду
КИК: "Ну, как, "Земля" готова?"

Особенно хочется порекомендовать эту книгу молодежи,
современникам полетов орбитальных комплексов "Мир",
универсальной ракетно-космической транспортной системы
"Энергия" с кораблями многоразового использования
"Буран", автоматических межпланетных станций "Вега" и
"Фобос". Прочитав книгу, вы, дорогие друзья, узнаете, ка-
ким нелегким и вместе с тем захватывающе интересным был
самоотверженный труд старших поколений на пути к до-
стижениям науки и техники в изучении и освоении космоса
на благо мира и прогресса на Земле и вокруг нее, во имя ре-
альных интересов людей.

Думается, эту содержательную книгу благожелательно
встретят читатели, особенно в связи с 40-летием запуска
первого искусственного спутника Земли и 35-летием полета
Ю.А.Гагарина.

П.Р.ПОПОВИЧ,

дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР

ОТ НАХАБИНА ДО КАПЪЯРА

Мне кажется, что человек по-настоящему может быть счастлив, если у него есть дело, которое доставляет ему радость и полезно другим людям. Для меня таким делом было и осталось на всю жизнь участие в создании Командно-измерительного комплекса и тридцатилетняя работа в его коллективе. И хотя было немало стрессовых ситуаций, случались просчеты и невосполнимые потери, ошибки в оценке людей и их деяний, в конечном счете не они определяли общий настрой. Просто было большое удовлетворение от выполненного, от общения и дружбы с интересными, хорошими людьми.

Именно это и побудило меня взяться за перо, сохранить память о людях, осуществивших дерзновенную мечту человечества. Да, я не оговорился, тех, кто имел отношение не только к Командно-измерительному комплексу, но и ко всей космонавтике в целом. Ведь КИК, как сокращенно именуется этот Комплекс, потребовался, задуман, создавался и действует в неразрывной связи со всей ракетно-космической техникой. Главные создатели основ космонавтики являлись одновременно и инициаторами КИКа, а первопроходцы Командно -измерительного комплекса находились в постоянном творческом и деловом взаимодействии с главными конструкторами ракетно-космической техники и их соратниками, с теми, кто создавал полигоны запуска ракет и космических аппаратов, осуществлял эти запуски.

Читателям, интересующимся космонавтикой, известны имена создателей ракет, спутников, межпланетных станций - С.П.Королева, М.К.Тихонравова, М.К.Янгеля, В.Н.Челомея, Г.Н.Бабакина, Д.И.Козлова, М.Ф.Решетнева, В.М. Ковтуненко, Ю.П. Семенова и ракетных двигателей В.П.Глушко, А.М.Исаева. Но, как писал заслуженный ветеран советской космонавтики - Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР генерал-полковник авиации Г.С.Титов, "воздавая должное творческому подвигу создателей космических летательных аппаратов, несправедливо было бы недооценивать

или поставить на второй план подвиг творцов сложнейших автоматизированных систем управления и контроля - без них, собственно, и полеты космических аппаратов были бы невозможны, как невозможны они без мощных реактивных двигателей. Поэтому-то еще с 1946 года началась разработка систем... измерения параметров траектории движения космических аппаратов и ракет-носителей, приема телеметрической информации, управления бортовыми системами, связи с космонавтами и т.д."

И мне представляется важным назвать имена руководителей коллективов НИИ, КБ и заводов, где в течение минувших десятилетий космической эры была разработана и изготовлена эта уникальная техника: А.Ф.Богомоллов, М.С.Рязанский, А.И.Соколов, Е.С.Губенко, Н.И.Белов, А.С.Мнацаканян, Т.Н.Соколов, М.П.Петелин, И.А.Росселевич, Ф.Е.Соболев, Н.А.Бегун, Л.Д.Васин, Ю.С.Быков, А.В. Белоусов, Н.М. Егоров, М.А.Брежнев, И.И.Майоров. Созданная под их руководством техника и стала основой Командно-измерительного комплекса.

Комплекс возглавляли: в 1957-1959 годах А.А.Витрук, в 1959-1965 - А.Г.Карась, в 1965-1971 - И.И.Спица, в 1971-1976 - И.Д. Стаценко, в 1976-1989 - Н.Ф.Шлыков, в 1989-1992 - В.Н.Иванов. С 1992 года КИК возглавляет А.Б.Западинский. На их долю выпали нелегкие задачи не только управлять коллективами, живущими и работающими подчас в необжитых местах, в суровых условиях Заполярья и Камчатки, Сибири и Приморья, на морях и в океанах, но и создавать им соответствующую обстановку для труда и отдыха, по-отечески заботиться о них. А это очень и очень непросто, если учесть огромные удаления измерительных пунктов от Главного центра.

Командно-измерительный комплекс неотделим от всех свершений в изучении и освоении космоса, которые еще совсем недавно казались лишь дерзновенной мечтой.

...Первый практический шаг был сделан пуском небольшой гирдовской ракеты. На место старта ракеты мы пришли по узкой лесной тропинке. Место это находится в нескольких километрах от подмосковной станции Нахабино Рижской железной дороги. Мы - это группа ветеранов Команд-

но-измерительного комплекса и непосредственный участник исторического пуска первенца отечественного ракетостроения, получившего имя ГИРД-09", или просто "Объекта-09", Евгений Маркович Матысик. На небольшой полянке установлены точные копии пускового станка и ракеты. Неподалеку от станка - гранитный памятный знак, на котором изображена ракета и высечена надпись о ее пуске.

- Здесь с третьей попытки мы и пустили "Объект-09", - рассказывает Евгений Маркович. Наблюдали мы - гирдовцы (группа изучения реактивного движения) за удачно и неудачно стартовавшими ракетами, как правило, из бункера, глядя в зеркало, укрепленное на противоположной стороне бункера напротив щели, ибо в нее иногда влетали осколки. Не совсем так было во время пуска "исторического первенца". Когда все приготовления были закончены, Сергей Павлович Королев, руководивший пуском, сказал мне: "Женя, полезай на дерево как можно выше, наблюдай, куда полетит ракета, и сразу укажешь нам направление". Я выбрал ель повыше и полез на нее. Остановился, когда ствол стал уж совсем тонким. Тут же я заметил, что на дерево поблизости взобрался еще один гирдовец - Ю.А.Победоносцев. Таким образом мы стали и первым "измерительным комплексом", ибо кроме нас с Победоносцевым никаких "наблюдательных средств" за полетом не было. Я хорошо видел ракету в полете, - продолжал Матысик. - Через несколько секунд после старта "объект" качнулся, завалился как-то в сторону и пошел на снижение. Время его полета хронометрировал Н.И.Ефремов.

Участники испытаний высыпали из бункера. Я окликнул их и рукой показал направление, куда нужно бежать. А ракета, завершив полет, врезалась в лес и, круша ветви и сучья, уткнулась в землю, разломившись при этом надвое. Что, опять неудача? Нет, это победа! Прибежавшие гирдовцы ликовали. Они хлопали в ладоши, обнимались. Когда первый порыв радости несколько утих, Сергей Павлович негромко и как-то прочувствованно сказал:

- Вот и полетела... Не зря бились...

Тут же, в лесу, он продиктовал акт о пуске первой советской ракеты. Писал его, сидя на пне, Н.И.Ефремов, старший

инженер 2-й бригады, руководимой Михаилом Клавдиевичем Тихонравовым, автором проекта ракеты.

Этот акт хранится, как бесценная реликвия, в архиве Российской Академии наук :

Акт о полете ракеты ГИРД Р-1 (Объект-09) 17 августа
1933 г.

Мы, нижеподписавшиеся: комиссия завода ГИРД по выпуску в воздух опытного экземпляра объекта 09 в составе начальника ГИРД старшего инженера Королева, старшего инженера бригады N2 Ефремова, начальника бригады N1 старшего инженера Корнеева, бригадира-слесаря производственной бригады Матысика, сего 17 августа, осмотрев объект и приспособление к нему, постановили выпустить его в воздух.

Старт состоялся на станции N17 инженерного полигона Нахабино 17 августа в 19 часов 00 минут.

Вес объекта примерно 18 кг. Вес топлива: твердый бензин 1 кг, кислород 3,45 кг. Давление в кислородном баке 13,5 атм. Продолжительность полета от момента запуска до момента падения 18 сек. Высота вертикального подъема на глаз 400 м. Взлет произошел медленно, на максимальной высоте ракета пошла по горизонтали и затем по отлогой траектории попала в соседний лес. Во время полета происходила работа двигателя. При падении на землю была смята оболочка, сломан соединительный кран. Перемена вертикального взлета на горизонтальный и затем поворот к земле произошел вследствие пробивания газов (прогар) у фланца, из-за чего появилось боковое усилие, которое завалило ракету.

Далее следуют подписи членов комиссии и отметка о том, что "акт составлен в 1 экземпляре... 17 августа 1933 года в 20 час. 10 мин".

Прошу читателей обратить внимание на конкретность документа, почти телеграфную его краткость. Это было характерно для речи и письма С.П.Королева. И еще. В небольшом, меньше странички, акте четыре раза - четыре! -

упоминается дата. Думаю, это не случайно (Сергей Павлович вообще ничего не делал случайно). Видимо, автор документа хотел подчеркнуть значение события, произошедшего в этот день и ознаменовавшего собой начало принципиально новой отрасли производства - жидкостного ракетостроения.

Я поинтересовался, почему сам М.К.Тихонравов не участвовал в победном пуске своего детища? Оказалось, в то время Михаил Клавдиевич работал в ГИРДе на общественных началах, по совместительству с основной службой на авиационном заводе. Дисциплина тогда была строгая, он не смог нарушить заводского графика отпусков и в августе отправился отдыхать. После пуска "Объекта-09" гирдовцы послали его конструктору теплую поздравительную телеграмму.

Через несколько дней в гирдовской стенгазете "Ракета" №8 были помещены тексты официальных приветствий "с первыми практическими результатами в деле овладения техникой реактивного движения". С ними к инженерно-техническому составу и рабочим ГИРДа обратились президиум ячейки ВКП(б) Управления вооружения РККА и Управление военных изобретателей технического штаба Начальника вооружений РККА, на посту руководителя которого находился тогда заместитель наркомвоенмора и председателя Реввоенсовета СССР Михаил Николаевич Тухачевский. Он всячески содействовал работам по ракетной технике. В частности, по его распоряжению была предоставлена 17-я станция Нахабинского полигона для испытаний "объектов" ГИРДа.

В том же номере была помещена и заметка двадцатилетнего начальника ГИРДа с двумя ромбами в петлицах С.П.Королева, в которой говорилось: "Первая советская ракета на жидком топливе пущена. День 17 августа, несомненно, является знаменательным днем в жизни ГИРДа, и, начиная с этого момента, советские ракеты должны летать над Союзом Республик... Особое внимание надо обратить на качество работы на полигоне, где, как правило, всегда получается большое количество неувязок, доделок и прочее. Необходимо также освоить и выпустить в воздух другие типы ра-

кет для того, чтобы всесторонне изучить и в достаточной степени овладеть техникой реактивного дела". Даже в такой торжественный момент Сергей Пвлович не давал ни себе, ни другим расслабиться, посмаковать победу, сделать передышку. Заканчивалась заметка пророческими словами Королева, известными ныне всем: "Советские ракеты должны победить пространство!"

Раз уж мы заговорили о стенгазете, упомяну, что гирдовцы ценили в ней веселые шутки и выдумки. Бывший редактор "Ракеты" Е.М.Матысик рассказал, как в стенгазете С.П.Королев отреагировал на неудачный полет планера, зацепившегося за конек крыши и упавшего, слава Богу не причинив особого вреда экипажу - Королеву и Кошицу (правда, последний сильно ударился лицом):

У "разбитого корыта"

Собралась вся семья.

Морда Кошица разбита,

Улыбаюсь только я.

А однажды гирдовцы увидели в "Ракете" заманчивый призыв: "Если хочешь увидеть лицо истинного ударника - отверни этот листок!" Подозревая какой-то подвох, люди не спешили листок отворачивать. Первой жертвой стенгазетной шутки стал любознательный и доверчивый М.К.Тихонравов. Приподняв под общий смех собравшихся злополучный листок, на котором был начертан коварный призыв, Михаил Клавдиевич увидел собственное лицо, отразившееся в зеркальце, встроенном под этим листком.

Но вернемся к результатам пуска "Объекта-09". О них Королев написал в Центральный совет Осоавиахима - Общество содействия авиационной и химической обороне. В записке говорилось, что пуск доказал "правильность выбранной схемы" и возможность "перейти к дальнейшему усовершенствованию ракет... со скоростями полета 800-1000 м/с и дальностью полета в несколько сотен тысяч метров". Документ завершался свойственными Королеву деловыми предложениями: "1. Ускорить решение вопроса с организацией реактивного института. 2. Немедленно отпустить ГИРДу необходимые средства на постановку научно-исследовательской работы и, в частности, на постройку пер-

вой опытной серии ракет и испытание их (на это нужно до 30 тысяч рублей). Работы вести, учитывая и мирное применение ракет". Эта записка была отправлена 22 августа, а через три дня в газете "Вечерняя Москва" за подписью "инж. Королев" появилась статья "Путь к ракетоплану", в которой читаем: "За границей, в частности в Германии и Америке, усиленно занимаются изучением техники реактивного движения. Но, как водится, в капиталистических странах всякое вновь появляющееся техническое открытие используется в первую очередь и преимущественно для военных целей... Но в СССР последние достижения техники помимо целей обороны широко используются для нужд социалистического хозяйства... метеорологических целей, для градорассеивания, воздушной съемки и, наконец, для переброски небольших грузов с большой скоростью... В ближайшем будущем Московская и Ленинградская ГИРД рассчитывают поставить ряд опытных полетов таких ракет, которые смогут наблюдать москвичи и ленинградцы.

От ракет опытных, ракет грузовых - к ракетным кораблям, ракетопланам - таков наш путь".

Предложение о создании реактивного института поддержал М.Н.Тухачевский и обратился по этому вопросу к Наркомвоенмору и Председателю Реввоенсовета СССР К.Е.Ворошилову. Ворошилов ставил под сомнение целесообразность создания института. Однако, понимая важность этого дела для обороны и народного хозяйства страны, М.Н.Тухачевский, дождавшись отъезда наркома из Москвы в отпуск, добился создания Реактивного научно-исследовательского института, который был сформирован в Москве 21 сентября 1933 года. Он стал первым в мире научным и конструкторским учреждением подобного предназначения. Возвратившийся из отпуска Ворошилов не стал расформировывать институт, но и функционирования его в составе "своего наркомата" тоже, видимо, не пожелал: Постановлением Совета Труда и Обороны от 31 октября, то есть через месяц с небольшим после создания, РНИИ был передан в ведение Народного комиссариата тяжелой промышленности, который с 1931 года и до последнего дня своей

трагически закончившейся жизни возглавлял Георгий Константинович Орджоникидзе.

Первым начальником института стал И.Т.Клейменов, возглавлявший до этого ленинградскую Газодинамическую лабораторию, которая вместе с Московским ГИРДом стала основой РНИИ. Заместителем начальника института сначала был С.П.Королев, а с января 1934 года - Г.Э.Лангемак. Руководство научной и конструкторской работой института осуществлял технический совет. Его почетным членом был избран К.Э.Циолковский.

В 1933-1937 годах были созданы и прошли испытания ракеты шести новых модификаций. Однако никаких специальных наземных средств слежения за их полетом, не говоря об управлении их движением, тогда по-прежнему еще не существовало. В центре внимания специалистов находилось конструирование ракет и двигателей, или, как их тогда называли, моторов для них. И в этом были достигнуты несомненные успехи, позволившие конструкторам в шутку утверждать: "Прикрепите к нашим ракетам ворота, и ворота полетят!" Но устойчивость ракет в полете оставалась плохой, они сбивались с пути.

- Вот вы, молодые люди, - говорил Королев, начальник отдела ракет РНИИ, пришедшему к нему на работу выпускнику Ленинградского института инженеров Гражданского воздушного флота Б.В.Раушенбаху (ныне - лауреат Ленинской премии, академик РАН, член-корреспондент Международной академии астронавтики), - хотите обязательно строить ракеты или ракетные моторы и считаете, что все дело в них. А между тем, сегодня это уже не так! Как строить ракеты и моторы мы уже знаем, а управление полетом, устойчивость движения остались узким местом.

...Одной из первых управляемых ракет, созданных в РНИИ, стал "Объект-217". Управление его полетом предполагалось осуществить посредством телемеханического устройства с помощью наводящего светового луча прожектора. В разработке очередной управляемой ракеты "212" с бортовым автоматом стабилизации участвовал молодой специалист Б.В.Раушенбах.

...В 1937 году была начата работа над новой управляемой ракетой "301" с бортовыми средствами радионаведения. В действие их приводили радиокоманды с ведущего самолета: ПРАВЫЙ ПОВОРОТ, ЛЕВЫЙ ПОВОРОТ, ВЫШЕ, НИЖЕ. Это уже был один из прообразов командной радиолинии будущего КИКа, до создания которого оставалось еще около двух десятилетий.

...В 1937 - 1939 годах были проведены летные испытания ракеты "212" и наземные - ракетоплана "РП-318-1". В 1940 году - 28 февраля, 10 и 19 марта - летчик В.П.Федоров осуществил летные испытания ракетоплана. Это были первые в нашей стране полеты человека на аппарате с жидкостным реактивным двигателем. Так что дата 28 февраля 1940 года тоже весьма знаменательна!

С начала развития экспериментальных работ по ракетной технике ее создатели понимали необходимость контроля с Земли траектории полета и действия бортовых систем ракет. Однако уровень радиотехники того времени еще не давал возможности создания средств для такого контроля. Поэтому при летных испытаниях ракет применялись лишь оптические средства, которыми тогда оснащали артиллерийские полигоны.

Репрессии середины 30-х годов задержали развитие ракетной техники, в том числе и разработку средств контроля и управления. Были расстреляны руководители РНИИ И.Т.Клейменов и Г.Э.Лангемак. Не избежали, как тогда говорили, ежовых, а точнее ежовских, рукавиц В.П.Глушко, а затем и С.П.Королев, другие ведущие специалисты в области ракетной техники. В то время сгущались тучи второй мировой войны. Ее кровавые всполохи, разожженные германским фашизмом и японским милитаризмом при попустительстве западных государств, уже опаляли многие страны и приближались к советским границам. Наш народ сделал немало для того, чтобы подготовить страну и ее Вооруженные силы к отпору агрессорам. Около двух лет на подготовку к защите Отечества нам дал вынужденный пакт о ненападении, заключенный в 1939 году с Германией. Отодвинулись на запад наши границы в результате вхождения в СССР Эстонии, Латвии, Литвы, Бессарабии и воссоединения западных ук-

раинских и белорусских земель с Украинской и Белорусской ССР.

Внесли свой вклад в укрепление обороноспособности Родины и ракетчики. В декабре 1937 года на вооружение были приняты ракетные снаряды и пусковые установки для них на самолетах И-15, И-16, И-153 и других. В 1939 году ракетные снаряды впервые были применены с самолетов в боях против японских агрессоров на реке Халхин-Гол. Находившийся под стражей В.П.Глушко возглавил на авиационном заводе в Казани работу по установке вспомогательных жидкостных реактивных двигателей на винтомоторных самолетах. Это позволило в короткое время существенно увеличить их скорость и, таким образом, повысить боевые качества. Например, двигатель РД-1 конструкции Глушко, установленный на пикирующий бомбардировщик Пе-2, увеличивал максимальную скорость (в зависимости от высоты полета) на 46-58 километров в час. Время набора высоты 6 тысяч метров сокращалось с 12,8 до 8,6 минуты!

Усилиями известного авиаконструктора А.Н.Туполева и В.С.Гризодубовой была облегчена участь С.П.Королева, который из колымского лагеря был направлен на тот же казанский завод, где активно включился в работу под руководством своего коллеги по РНИИ В.П.Глушко. Но оба они, как и многие другие специалисты, работая на заводе, продолжали оставаться "эками" - заключенными. И все же условия жизни и работы здесь были куда более сносными, чем на Колыме, и Сергей Павлович об этом с радостью писал матери, подчеркивая в одном из писем, что теперь у него есть небольшая комнатуха, в которой железная кровать, стол и табуретка. Что еще нужно? Особенно после Колымы.

14 июля 1941 года первые залпы "катюш" обрушили свой уничтожающий огонь на скопление гитлеровских войск и техники под Оршей. С июля по декабрь 1941 года гвардейские минометные части получили от тружеников тыла 10 тысяч реактивных установок и более 12 миллионов снарядов к ним, первые боевые образцы которых были созданы в РНИИ. Таким образом было положено начало новому роду войск - реактивной артиллерии. "Катюши" наводили ужас на врага и сыграли важную роль в победе над ним.

После решающих успехов Красной Армии на советско-германском фронте, когда поражение "Третьего рейха" уже во всем мире ни у кого не вызывало сомнения, геббельсовская пропаганда раструбила о создании в Германии "оружия возмездия" - самолетов-снарядов ФАУ-1 и автоматически управляемых баллистических ракет ФАУ-2 (название оружия дано по букве V - "фау", с которой начинается слово die Vergeltung, в переводе с немецкого - возмездие). И хотя расчеты на возмездие были уже тщетными, недооценивать появившийся новый вид оружия и его перспективность никак не следовало. Особенно баллистических ракет. В отличие от самолетов-снарядов ФАУ-1, больше половины которых после их запуска англичане научились уничтожать средствами ПВО, скорость и высота полета ракет ФАУ-2 не оставляла времени даже на объявление воздушной тревоги. С октября 1944 года по апрель 1945 года только по Лондону было выпущено около 2000 ракет ФАУ-2. В результате погибло свыше 2700 человек и более 6400 получило тяжелые ранения. Таким был злобный оскал издыхающего фашистского зверя. К сожалению, еще более трагическими стали последствия применения без военной необходимости атомных бомб США против мирного населения японских городов Хиросима и Нагасаки. Атомные взрывы окрестили названием "Троица". Третьим, а точнее - первым взрывом было испытание в действии плутониевого заряда в штате Нью-Мексико 16 июля 1945 года. Это случилось как раз накануне конференции руководителей трех великих союзных держав по второй мировой войне - СССР, США и Великобритании, на которой решались важные вопросы послевоенного устройства мира.

Общее представление о ракетах ФАУ-2 нашим специалистам удалось составить еще в середине 1944 года, после освобождения советскими войсками района Дебице на территории Польши. Там немцами был оборудован, после английских налетов на Центр создания этих ракет Пенемюнде, резервный исследовательский полигон для их отработки. Найденные в районе полигона жидкостный двигатель, части корпусов и разрозненное оборудование свидетельствовали о том, что немецким специалистам, получившим задание соз-

дать средства огневого воздействия на Англию, удалось выйти на качественно новый уровень ракетного оружия средней дальности действия. Их опытом пренебрегать не следовало. Особенно если учесть проявленную в этом отношении активность США. И как показал ход последующих событий, изучение техники и технологии производства ракет ФАУ-2 дослужило лишь промежуточной ступенью на пути к оригинальным собственным разработкам, которые и определили приоритет отечественной ракетно-космической техники.

Правительственную комиссию по изучению немецкого ракетного оружия и особенностей организации его производства возглавили Народный комиссар вооружения СССР Д.Ф.Устинов и начальник Главного артиллерийского управления Н.Д.Яковлев. В нее входили ведущие специалисты РНИИ и других институтов и заводов. Комиссия работала в Германии, а также выезжала в Австрию, Чехословакию и Польшу, где находился ряд производственных и испытательных учреждений ракетного профиля.

Еще до прибытия руководителей комиссии в Германию там собрались первые ее рабочие группы, которые поначалу возглавляли заместитель Наркома боеприпасов СССР Синегубов, заместитель начальника Главного управления вооружения гвардейских минометных частей А.И.Соколов, другие ответственные представители центральных ведомств. Для распределения по местам работы и обустройства специалистов был создан нештатный орган. Возглавить его, по предложению прибывшего в Берлин ответственного представителя ЦК ВКП(б) Л.М.Гайдукова, было поручено тридцатилетнему офицеру с довоенным университетским дипломом Г.А.Тюлину, только что возвратившемуся с фронта, где он с первых дней войны сначала был политбойцом, потом командовал подразделением "катюш", а затем возглавлял штаб армейской опергруппы гвардейских минометных частей. Так что опыта оперативного руководства людьми, заботы о них и решения технических вопросов ему не занимать. Эти хлопотные обязанности Георгий Александрович совмещал с выполнением главной задачи - изучением трофейной техни-

ки, особенно близких его научным интересам автоматически управляемых ракет ФАУ-2, их баллистики.

Только что отгремели ожесточенные бои за взятие Берлина, а в его предместьях уже работали наши инженеры и ученые: Ю.А.Победоносцев, тот самый гирдовец, который 12 лет назад с высокой ели наблюдал за первым успешным полетом "Объекта-09", автор этого объекта М.К.Тихонравов, А.М.Исаев, М.С.Рязанский, Е.Я.Богуславский, Б.Е.Черток, Н.И.Белов и другие, а также группа военных специалистов во главе с А.И.Соколовым, в которую входили А.И.Семенов, А.Г.Мрыкин, Я.Б.Шор, М.А.Комиссарчик, в Чехословакии работали В.П.Бармин, В.П.Мишин и другие специалисты.

В конце лета приехали С.П.Королев, В.П.Глушко, Н.А.Пилюгин, Л.А.Воскресенский и группа во главе с В.П.Шабранским, позже - военные инженеры П.Е.Трубачев, М.Ф.Малов, П.С.Александров, К.А.Керимов, Ю.А.Мозжорин, А.А. Большой, всех не перечислить, хотя было бы очень желательно это сделать: почти все участники Технической комиссии, как они называли объединение своих рабочих групп, стали известными советскими учеными, конструкторами, руководителями крупных НИИ, КБ, заводов.

На основании анализа некоторых немецких документов и личных впечатлений от поездок по ряду районов Г.А.Тюлин и Я.Б.Шор составили перечень и карту со схемой размещения предприятий и фирм, входивших в научно-промышленную кооперацию по созданию "оружия возмездия". Но большинство из них находилось в зонах оккупации Германии войсками США, Англии и Франции или в освобожденных ими западноевропейских странах, промышленный потенциал которых насильственно использовался "Третьим рейхом". А наши союзники по войне сочли возможным не давать "зеленой улицы" для их посещения советскими специалистами.

Поэтому было решено организовать работу наших специалистов поначалу в основном в трех регионах. Первый - район Большого Берлина и его пригородов. Там находилось немало фирм, работавших главным образом по созданию аппаратуры управления и бортовой автоматики ФАУ-2, ко-

торая в технической документации обозначалась индексом "А-4". Там же разрабатывались радиотехнические средства и для некоторых других типов ракет.

Вторым регионом была Тюрингия, район города Нордхаузена. Там находились подземный завод по сборке ракет, другие производственные и ремонтные предприятия, стенд для огневых испытаний двигателей ФАУ-2, а также кислородный завод. Была там и еще одна важная "достопримечательность": с февраля 1945 года в небольшом городке Бляйхероде отсиживался, ожидая вступления туда американских войск, немецкий конструктор ракетной техники Вернер фон Браун, штурмбанфюрер СС и откровенный милитарист. Вместе с ним находились ведущие сотрудники и важная техническая документация научно-исследовательского ракетного Центра Пенемюнде, которым с 1937 года руководил Браун. Нашим специалистам было небезынтересно познакомиться с ним, его окружением и документацией. Но на сутки-двое нас опередили американцы: они в спешном порядке переправили его за океан вместе с его сотрудниками и документацией. Забегая вперед, отметим, что, несмотря на опыт создания баллистических ракет и привлечение ведущих немецких специалистов, послевоенные разработки Брауна в США отставали от работ, проводившихся в то же время в СССР под руководством С.П.Королева.

Что касается Центра Пенемюнде, то после ожесточенной бомбардировки английской авиацией работа на нем завершилась. Лишь в феврале 1945 года в связи с приближением советских войск Центр, как уже упоминалось, был эвакуирован в район Нордхаузена, Бляйхероде и некоторые другие города Тюрингии. 10 мая 1945 года войска 2-го Белорусского фронта овладели островом Узедом на побережье Балтийского моря и расположенным на нем районом Пенемюнде. Главное артиллерийское управление сразу же организовало штаб-группу по исследованию Пенемюнде во главе с генералом А.И.Соколовым. На территории бывшего Центра располагались полуразрушенные производственные корпуса, пусковые установки, огневые испытательные стенды, а также городок сотрудников, в котором до эвакуации про-

живало до 15 тысяч человек. С.П.Королеву и другим советским специалистам удалось обнаружить там немало узлов, приборов и агрегатов ракет. Из них были собраны две ракеты ФАУ-2, точнее их макеты, ибо в двигателях и в приборных отсеках многого не доставало.

Третьим регионом деятельности наших специалистов была Прага. Непродолжительное время они работали там под руководством В.П.Бармина и В.П. Мишина.

Но вернемся в Тюрингию. Там в июле 1945 года в Бляйхероде по инициативе Б.Е.Чертока и А.М.Исаева, при поддержке управления советской военной администрации по Тюрингии было организовано учреждение, названное его организаторами институтом "Рабе" (сокращенно от немецкого слова "ракетенбау", что означает "строительство ракет"). Его назначение состояло в привлечении бывших сотрудников немецких фирм и создании условий для работы прибывающих в Германию советских специалистов. Институт был профилирован преимущественно по электрооборудованию и управлению. Его возглавили Б.Е. Черток и Н.А.Пилюгин. Независимо были созданы группа С.П.Королева по пускам и испытаниям ракет, группа В.П.Глушко по изучению и испытаниям двигателей, группа Д.М.Курило по сборке ракет и ряд более мелких групп. В феврале 1946 года на их базе была создана единая организация - институт "Нордхаузен". Руководителем его стал Л.М.Гайдуков, а главным инженером С.П.Королев.

...Держу в руках помятый на сгибах и несколько потемневший от времени документ, которому исполнилось почти 45 лет. Это - удостоверение N2355, выданное Наркоматом обороны СССР 13 октября 1945 года "Соколову Андрею Илларионовичу в том, что с группой ... в сопровождении адъютанта и переводчика по приглашению Британского военного командования следует в район города Гамбурга для участия в испытаниях ФАУ-2.

Прошу командование войсковых частей и соединений Красной Армии, английских и американских войск оказывать всемерную помощь Соколову А.И. и его группе в выполнении возложенных на них задач..." Далее следуют авто-

ритетная и солидная подпись и список членов группы: В.П.Глушко, Ю.А.Победоносцев, С.П.Королев, Г.А.Тюлин.

"Пуск прошел успешно,- рассказывал Г.А.Тюлин.- Ракета скрылась в сплошной облачности. Через 20-30 минут нам сообщили, что ее головная часть достигла расчетного квадрата в акватории Балтийского моря".

...После этого пуска С.П.Королев с еще большим увлечением продолжил разработку технологической цепочки подготовки и осуществления пусков ФАУ в нашей зоне оккупации Германии. Он попросил выделить ему группу специалистов и отправился для реализации идеи в Тюрингию, где, как уже было сказано выше, работали его сослуживцы по РНИИ и другие наши инженеры. Там по существу и образовалась "могучая кучка" ракетчиков, которых впоследствии стали называть Советом главных: С.П.Королев, В.П.Глушко, Н.А.Пилюгин, В.И. Кузнецов, М.С.Рязанский, В.П.Бармин. Работа сдружила Королева с Б.Е.Чертоком и Л.А.Воскресенским, которые потом стали его заместителями, и с другими пытливыми, талантливими исследователями, энтузиастами ракетной, а затем и космической техники.

Для непосредственного осуществления пусков приказом по Технической комиссии, подписанным С.П.Королевым и Г.А.Тюлиным, была назначена специальная группа "Выстрел" под руководством Л.А.Воскресенского. Собранные, полностью укомплектованы и проверены сами ракеты и все необходимое стартовое и другое наземное оборудование.

" За разрешением на пуск ракет, - продолжил рассказ Г.А.Тюлин, - обратились в Москву. Нам ответили не сразу. Мы, откровенно говоря, не очень надеялись на получение согласия. Так оно и случилось: нам предложили подготовить все необходимое для, как их стали называть, экспериментальных пусков ракет в СССР. И мы с энтузиазмом приступили к созданию двух железнодорожных составов, в которых бы находились специальные вагоны и платформы со всем необходимым для пусков ракет: от самих ФАУ-2, стартового оборудования, лабораторий для проверки гироскопических систем и ремонтных мастерских до жилых и бытовых вагонов. Душой и фактическим лидером этой большой, кропотливой и очень сложной работы был С.П.Королев, и

мне тогда первый и отнюдь не последний раз пришлось наблюдать, как ярко проявляются на деле - и чем оно труднее, тем ярче, - изумительные качества Королева: талант конструктора и организатора, глубокие технические знания и увлеченность исследователя, целеустремленность и негибкая воля, внимание и уважение к мнениям и предложениям товарищей по работе".

Эти качества заметно выделяли Сергея Павловича среди других советских специалистов-ракетчиков. И не удивительно поэтому, что министр вооружения Д.Ф.Устинов, как только состоялось решение о сосредоточении работ по ракетной тематике в подведомственном ему министерстве, договорился с Королевым о назначении его Главным конструктором.

...Тем временем начала резко обостряться международная обстановка. Еще не успел мало-мальски рассеяться атомный смрад от американской "Троицы", как бывший премьер Великобритании У.Черчилль стал раздувать головешки минувшей войны. Чад от них на долгие годы отравил политический климат планеты. В речи 5 марта 1946 года в городе Фултоне (США) он призвал к "уничтожению мирового коммунизма во главе с Советской Россией". Более пространно та же мысль была несколько раньше воплощена в послевоенной доктрине США в отношении к СССР, сформулированной тогдашним главой ЦРУ Алленом Даллесом: "Посеяв там (в Советском союзе - *Б.П.*) хаос, мы незаметно подменим их ценности на фальшивые и заставим их в эти фальшивые ценности поверить. Как? Мы найдем своих единомышленников, своих союзников и помощников в самой России. Эпизод за эпизодом будет разыгрываться грандиозная по своему масштабу трагедия гибели самого непокорного на земле народа... Из литературы и искусства мы, например, постепенно вытравим их социальную сущность... Литература, театры и кино будут насаждать и вдалбливать в человеческое сознание культ секса, насилия, садизма, предательства - словом, всякой безнравственности. В управлении государством мы создадим хаос и неразбериху..."

Затем последовали и другие акции "холодной войны". В марте собралась первая после Победы сессия Верховного Совета СССР. Она приняла закон о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства на 1946-1950 годы. А восстанавливать было что. Тогдашние западные эксперты, даже те, которых нельзя было упрекнуть в некомпетентности или заподозрить в предвзятости, считали, что для восстановления разрушенного потребуются многие десятилетия.

Однако самоотверженный, без всяких преувеличений, труд нашего терпеливого и жизнестойкого народа опроверг эти пессимистические прогнозы. Выполняя план первой послевоенной пятилетки, наш народ добился изумительных результатов: в 1947-1948 годах производство промышленной продукции не только достигло довоенного уровня, но и превзошло его. Это позволило уже в декабре 1947 года отменить карточную систему нормирования снабжения населения продовольственными и промышленными товарами. Поднялись из руин Смоленск, Сталинград, Севастополь, закрепили раны Ленинград, Киев, Одесса. Первый послевоенный чугунок выдал завод "Запорожсталь", восстановление которого западные эксперты вообще считали невозможным. На улицах появились первенцы мирного автомобилестроения - крепкие и надежные "Победы" и юркие "Москвичи". В столичное небо стали вонзаться шпили невиданных до этого высотных домов. А еще раньше, в сентябре 1947 года, москвичи радостно отпраздновали 800-летие своего любимого города, который к юбилею обновил площади и бульвары красивыми газонами и клумбами, украшенными гранитными парапетами и бордюрами.

Предусматривалось первым послевоенным пятилетним планом также и развитие новых областей науки, техники и производства, в частности ракетостроения. К этому нас обязывали международная обстановка и слишком дорогая расплата за недооценку угрозы в канун только что отгремевшей войны.

В развитие пятилетнего плана 13 мая 1946 года было принято поистине историческое Постановление ЦК ВКП(б) и Совета Министров СССР о создании ракетной промыш-

ленности, выделении для этого соответствующих кадров, материальных и денежных средств. В невиданно короткие сроки были основаны и приступили к работе новые научно-исследовательские институты, конструкторские бюро, заводы, испытательные, проектные и строительные организации. Их возглавили С.П.Королев, М.В.Келдыш, В.П.Глушко, М.С.Рязанский, Н.А.Пилюгин, Л.В.Смирнов, А.М.Исаев, А.И.Соколов, В.И.Вознюк, А.И.Нестеренко, другие ученые, конструкторы, организаторы науки и производства, военные специалисты. Большой вклад в организацию и развитие новой отрасли внес Дмитрий Федорович Устинов.

По причинам, о которых упоминалось выше, нельзя было снижать уровень разработки и производства традиционных видов вооружений. Поэтому для создания ракет было трудно, если не невозможно, выделить мощности и фонды действующих предприятий и организаций. Новое дело пришлось начинать либо с нуля, либо на базе институтов и заводов, основное-оборудование которых в начале войны было эвакуировано в тыл. Так была организована разработка и производство систем радиоуправления, наземного оборудования. Создание ракетных двигателей возложили на руководимый В.П.Глушко коллектив, который, как было сказано выше, в годы войны занимался производством вспомогательных жидкостных реактивных двигателей для боевых самолетов.

Новые организации были укомплектованы высококвалифицированными специалистами, преимущественно молодыми, энтузиастами новой техники. Влились в эти коллективы и "довоенные" инженеры, возвратившиеся с фронтов.

В июне 1946 года приступил к работе и Научно-исследовательский институт N4 Академии артиллерийских наук, куда впоследствии перешел и автор этих строк. На выделенной нашему институту территории находились четыре кирпичных здания и несколько деревянных строений. В них разместились научные лаборатории, конструкторский отдел, экспериментальный завод и подразделения обслуживания. На жилой территории было три многоквартирных дома, далеко не полностью освобожденных от их прежних обитателей (многие из них потом устроились на работу в наш

НИИ). Поэтому сотрудники, вновь назначенные в наш институт, ютились с семьями в финских домиках, находившихся вне территории института, или снимали жилье в дачных поселках неподалеку от НИИ. Многие, в том числе и я, ездили на работу пригородными электричками из Москвы, где жили еще с довоенных времен. Москвичей со станции возили на грузовиках, прошедших, видимо, не одну тысячу километров по фронтовым дорогам.

А в хорошую погоду от станции до института мы ходили пешком по узкой тропинке, протоптанной по диагонали картофельного поля. Шли бодро и весело, с разговорами и шутками, растянувшись в длинную колонну. Неудобства послевоенного быта нас не особенно смущали и затрудняли. Каждый день мы шли на работу с интересом и радостью, ибо занимались новым и нужным стране делом.

Среди возложенных на институт задач ему по совету С.П.Королева были поручены исследования и разработка основ экспериментальной баллистики (сначала ракетной, а потом и космической), методов и средств управления полетом, бортовой аппаратурой ракет-носителей и искусственных спутников Земли, спуска и посадки их возвращаемых аппаратов, а также другие проблемы ракетно-космической науки и техники. Поначалу этими вопросами занималась небольшая группа молодых сотрудников, руководимая Михаилом Клавдиевичем Тихонравовым.

...Деятнадцатилетним юношей М.К.Тихонравов добровольцем пошел на гражданскую войну. В первые годы Советской власти учился в Военно-воздушной академии имени профессора Н.Е.Жуковского. В годы учебы заинтересовался ракетной техникой, которая затем стала делом всей его жизни. Он был одним из организаторов ГИРДа, заместителем его руководителя С.П.Королева и начальником 2-й бригады, в которой разрабатывались ракеты и жидкостные двигатели для них. Ракета ГИРД-09", созданная по проекту Тихонравова, была первой советской жидкостной ракетой. О ее летных испытаниях на подмосковном полигоне было рассказано выше. Таким образом, в созданный затем РНИИ Михаил Клавдиевич пришел уже опытным конструктором-ракетчиком и сразу возглавил там отдел, занимавшийся ис-

следованиями в области жидкостных двигателей. В 1934 году Тихонравов выступил на всесоюзной конференции по изучению стратосферы с докладом, в котором, в частности, высказался за применение для этой цели ракет. В следующем году вышла его книга "Ракетная техника", освещавшая широкий круг вопросов конструирования, устойчивости в полете и применения жидкостных ракет. С 1938 года Михаил Клавдиевич деятельно занимался этими и многими другими вопросами проектирования и применения ракет, включая их использование для зондирования верхней атмосферы, конструирования составных ракет (у Циолковского - "ракетные поезда"), а также ("в воздухе пахло грозой") повышения кучности стрельбы неуправляемыми ракетными снарядами.

В годы Великой Отечественной войны Тихонравов выполнял в действующей армии задания, связанные с улучшением технических характеристик гвардейских минометов - "катюш". После Победы вместе с другими советскими специалистами занимался в Германии изучением немецкой ракетной техники. Но целью жизни ученого и конструктора по-прежнему оставалось мирное применение ракет, которые, как он писал еще до войны, "станут новыми средствами передвижения в пространствах Вселенной, недоступных для летательных аппаратов, снабженных любым другим двигателем". Поэтому переход Михаила Клавдиевича в наш институт после работы в Германии был вполне логичен и подготовлен всей его предшествующей деятельностью.

По инициативе Михаила Клавдиевича и при поддержке его давнего товарища по ГИРДу и РНИИ С.П.Королева в нашем институте была создана специальная группа теоретических исследований проблем ракетно-космической техники. В группе с увлечением работали А.В.Брыков, И.М.Яцунский, Ю.Г.Максимов, Л.Н.Солдатова, Я.И.Колтунов. Задач было предостаточно, а вот исполнителей - маловато. Пополнялась группа медленно, не так, как хотелось бы ее руководителю. Из другого отдела института пришел Г.М.Москаленко. По распределению прислал своих выпускников И.К.Бажинова и О.В.Гурко Московский авиационный институт. Под научным руководством Михаила Клавдиевича стал работать и будущий космонавт

К.П.Феокистов. Каждому члену группы были поручены конкретные вопросы для исследования.

"Нашего руководителя, - вспоминает А.В.Брыков, ставший впоследствии лауреатом Ленинской премии, заслуженным деятелем науки и техники РСФСР, - очень интересовала, например, проблема энергетики спутника, решить которую никак не удавалось. И вот однажды Михаил Клавдиевич прочитал в каком-то журнале, что на одном подмосковном предприятии создан генератор постоянного тока, работающий от керосиновой лампы! Генератор обеспечивал питание радиоприемника "Колхозник".

- Вот вам источник питания для спутников, - улыбаясь сказал Тихонравов и подал нам тот журнал. Вскоре получили мы и сам "керосиновый генератор". Оказалось, что абажур лампы состоит из элементов, преобразующих лучистую энергию света в электрическую. Эти преобразователи были разработаны в лаборатории академика А.Ф.Иоффе. На встречу с ним поехала сотрудница группы Л.Н.Солдатова, и ей удалось увлечь ученых лаборатории "идеей создания источников питания для будущих спутников..."

Работа в группе Тихонравова была захватывающе интересной. Проблемы были совершенно новые, впервые возникавшие в связи с перспективой создания искусственного спутника Земли.

Каковы должны быть характеристики ракеты-носителя и спутника? Как их определить? Как обеспечить выведение спутника на орбиту, сход с нее и посадку на Землю? Как решить проблему полета человека в космос?

Для ответа на эти вопросы требовались не только теоретические, но и экспериментальные исследования в реальных условиях полета ракет. Чтобы не потерять время в ожидании создания ракет для выведения спутников Земли, Михаил Клавдиевич в июне 1946 года отправляет в Кремль письмо:

"Генералиссимусу Советского Союза товарищу И.В.Сталину. Дорогой товарищ Сталин! Нами разработан проект советской высотной ракеты для подъема двух человек и научной аппаратуры на высоту 190 км. Проект базируется на использовании агрегатов трофейной ракеты ФАУ-2 и

рассчитан на реализацию в кратчайшие сроки... Кабина для обратного спуска имеет грузовые парашюты, тормозное устройство в виде ЖРД, расположенное с его топливными баками в дне кабины...

Практическая реализация проекта, при создании необходимых условий, возможна в срок, близкий к году!..

По поручению авторов проекта высотной ракеты инженер-полковник Тихонравов М.К., инженер-полковник Чернышев Н.Г."

Ученый-химик Чернышев тогда работал в нашем институте начальником отдела реактивных топлив. На письме была наложена следующая резолюция: "...предложение интересное, рассмотреть дня реализации". ...Спустя несколько лет оно было осуществлено, но с другими живыми существами на борту...

Предварительные результаты исследований группы М.К.Тихонравова были представлены на суд С.П.Королева, поскольку они основывались на практических выводах, полученных при разработке ракет под его руководством. Группа обстоятельно готовилась к встрече: нарисовали плакаты, графики, схемы, проверили расчеты. Развесили всю документацию по стенам единственной комнаты группы. Наконец наступил волнующий день. Сергей Павлович вошел в большую светлую комнату, пожал руку каждому и сел, приготовившись слушать. Сначала о результатах работы рассказали Тихонравов и Яцунский, а затем завязалась общая свободная беседа. Королев слушал внимательно, никого не перебивал, замечания его были весьма доброжелательны, говорил он тихо, спокойно и в основном одобрил работу группы. От этой встречи у всех осталось чувство приподнятости и желание еще упорнее работать.

Успехами группа была обязана прежде всего своему лидеру. Его увлеченность и одухотворенность передавались всем сотрудникам. Их одержимость накладывала свой отпечаток даже на манеру поведения. Помню, все они отличались от сотрудников других подразделений приподнятостью, спаянностью и какой-то затаенной в глубине глаз горделивой хитринкой: вот, мол, какими делами мы занимаемся...

Их признанным и непререкаемым авторитетом был, разумеется, Михаил Клавдиевич, интеллигентнейший в самом высоком смысле этого слова человек. Я благодарен судьбе, подарившей мне радость знать Михаила Клавдиевича и несколько лет работать с ним в одном коллективе. "А работать с ним, - вспоминает его бывший аспирант К.П.Феоктистов, - было интересно и приятно. Он был человек настойчивый, иногда упрямый, но в то же время мягкий, внимательный, отзывчивый. Умел быть ироничным, умел подсказать, вовремя дать совет, умел и смолчать, когда надо. Он был очень верным идее космических полетов, за которую стоял неизменно. В этом они, Королев и Тихонравов, при совершенно различных натурах - очень походили друг на друга. Но в отличие от Королева, Михаил Клавдиевич не проявлял высоких бойцовских качеств, когда за свою идею приходилось сражаться".

"Сражаться" было с кем. "В 1947 году на сессии Академии артиллерийских наук - была такая в свое время, - вспоминал недавно Герой Социалистического Труда, доктор технических наук, профессор Г.Н.Пашков, - Михаил Клавдиевич, будучи ее членом-корреспондентом, выступил с докладом о возможности запуска искусственного спутника Земли. Стыдно сказать, но маститые в ту пору ученые, облеченные званиями и титулами, в буквальном смысле слова устроили Тихонравову обструкцию - зашикали и освистали. Так что разработками, связанными с обоснованием возможности создания спутника в своем НИИ пришлось заниматься ему чуть ли не подпольно. Наконец, к 1954 году исследования были успешно завершены. И вот в один прекрасный день на моем пороге - а я тогда уже работал в аппарате Совета Министров СССР - появился Михаил Клавдиевич с двумя альбомами в руках. В одном было собрано огромное количество вырезок из зарубежной прессы, рассказывающих об американском проекте ИСЗ. В другом находились расчеты и чертежи, убедительно доказывающие, что мы уже сейчас в состоянии вывести на орбиту искусственный спутник, в десять и более раз по весу превосходящий тот, который готовились запускать в США. Выслушав резонные доводы, я сразу позвонил в Министерство обороны маршалу

А.М.Василевскому. Группа Тихонравова получила в своём НИИ все необходимое".

К сожалению, последняя фраза отражает лишь искреннее желание и даже уверенность Георгия Николаевича в том, что после вмешательства А.М.Василевского именно так и должно было произойти. На самом же деле все было, мягко говоря, далеко не так. Наш НИИ-4, как уже упоминалось, входил в то время в состав Академии артиллерийских наук, и естественно, в условиях командно-административного управления наукой ее указания были законом для руководства нашего НИИ. Да и само это руководство относилось с явным неодобрением к деятельности группы Тихонравова, а после "провала" его выступления на упомянутой выше сессии Академии стало открыто обвинять Михаила Клавдиевича "в отрыве научных сотрудников, времени и средств" от выполнения плана работ института, в "несбыточности бредовых идей о создании спутника" и так далее, в том же духе. Все это высказывалось Тихонравову не только один на один, но принародно - на научных конференциях и собраниях партийного актива института, нередко проходивших в присутствии высокопоставленных представителей Президиума Академии артиллерийских наук. Вмешательство же маршала А.М.Василевского, хотя оно последовало уже после ликвидации Академии, подлило масла в огонь, и группа не только не получила "все необходимое", как хотелось бы Г.Н.Пашкову, но встретила еще большее противодействие руководства института.

Утешение Михаил Клавдиевич находил тогда в непрерывающейся, несмотря ни на что, работе своей группы, в доверительных беседах со своими давними товарищами по ГИРДу, особенно с Королевым, и в домашних размышлениях и анализах.

Из-за отрицательного отношения руководства нашего института к тематике группы Тихонравова и, видимо, не без помощи Королева, который уже начал вплотную заниматься созданием первых спутников, было решено перевести в начале 1956 года М.К. Тихонравова с его единомышленниками в конструкторское бюро Королева. Но к этому моменту институт возглавил новый директор - А.И.Соколов, который

сразу понял перспективность тематики группы и не хотел отпускать ее из института. Однако удержать Тихонравова был не в силах, зная о его давней дружбе с Королевым. А впоследствии, с помощью уже "двойной тяги" - Королева и Тихонравова, удалось перейти к Королеву также К.П.Феоктистову, И.К.Бажинову, Л.Н.Солдатовой и некоторым другим сотрудникам группы. Там Михаил Клавдиевич успешно работал до конца своей жизни, деля все радости и неудачи со своим другом - Сергеем Павловичем Королевым, с которым он познакомился в далекие двадцатые годы, когда оба, с энтузиазмом занимаясь планеризмом, стали мечтать о ракетах.

...Последний раз я виделся с Михаилом Клавдиевичем в Колонном зале Дома Союзов. Закончив печальную вахту в почетном карауле у гроба С.П.Королева, медленно выходя из зала, я заметил одиноко стоящего у двери Михаила Клавдиевича, бледного, осунувшегося. Мы молча поздоровались, отошли от двери, и он с глубокой скорбью и как-то очень тепло и проникновенно стал медленно, не характерно для него, говорить о своем друге, о его безвременной гибели.

- Да, именно гибели, - тверже повторил он. - Иначе смерть Сергея Павловича не назовешь...

Потом мы вспомнили, как приезжал в наш НИИ молодой, немногим старше сорока лет Королев, как доброжелательно он поддерживал группу Тихонравова. Мне показалось, что более глубоко, чем Михаил Клавдиевич, вряд ли кто из товарищей переживал смерть Королева.

Через несколько лет, очень быстро промчавшихся, не стало и М.К.Тихонравова. Родина высоко оценила его вклад в развитие ракетно-космической и авиационной техники и ратный труд в годы гражданской и Великой Отечественной войн. Он был удостоен звания Героя Социалистического Труда и лауреата Ленинской премии, двух орденов Ленина, двух орденов Красного Знамени, ордена Отечественной войны II степени, многих медалей. В 1968 году доктор технических наук, профессор М.К.Тихонравов был избран членом-корреспондентом Международной Академии астронавтики. 3 октября 1994 года имя М.К.Тихонравова было присвоено Центральному НИИ Военно-космических сил.

Но возвратимся к первым послевоенным годам. В то время вместе с нашим институтом приступили к работе по ракетной, а затем и по космической тематике и другие научные, испытательные и производственные организации. Развернулось строительство первого в стране ракетодома Капустин Яр, или просто "Капъяр", как его для краткости окрестили испытатели. "Место для него, - вспоминает один из них, Е.Т.Боханов, - выбрали пустынное, подальше от больших городов и дорог. Обожженная солнцем земля, над которой в летний зной клубились облака пыли. Малейший ветерок - и небо застилала туманная пелена. Песчаная пудра постоянно покрывала одежду и лица людей, скрипела на зубах и затрудняла дыхание. Оттого в шутку и не без оснований полигон прозвали "пылегоном".

Забегая вперед, отмечу, что и в дальнейшем, при выборе земельных участков под космодромы Байконур и Плесецк и для пунктов командно-измерительного комплекса, старались подбирать такие площади, которые пустовали и не были пригодны для сельского хозяйства и строительства промышленных предприятий, чтобы не причинять ущерба экономике районов и областей. Правда, небольшие селения, изредка попадавшие в непроторенной глуши, приходилось перемещать за пределы отведенной для испытаний местности. Ну, а все тяготы и лишения жизни и работы в таких нелегких условиях принимали на себя скромные и беззаветные труженики науки и техники - испытатели.

В Капъяре напряженно работали его первопроходцы во главе со своим начальником В.И.Вознюком, который потом до конца своей жизни возглавлял эту крупнейшую научно-испытательную организацию. Большой вклад в ее создание внес А.И.Соколов. Он не раз бывал на строящемся полигоне и, как было сказано выше, выезжал в Германию для контроля за подготовкой всего необходимого для экспериментальных пусков ФАУ-2 в Капустином Яре.

Жарким летом 1947 года на железнодорожные пути полигона прибыли из Германии снаряженные под руководством Технической комиссии два спецпоезда и несколько товарняков. В них было все - от ракет до костюмов для стартовой команды. Приехали и участники будущих пусков - наши

специалисты, работавшие в Германии, а также некоторые немецкие инженеры.

Подготовку и осуществление пусков ФАУ возглавляла Государственная, или, как тогда ее называли, Правительственная, комиссия под председательством маршала артиллерии Н.Д.Яковлева. Его заместителями были Д.Ф.Устинов и С.И.Ветошкин, техническим руководителем работ - С.П.Королев. Несмотря на тщательную подготовку и отгрузку, прибывшее из Германии оборудование требовало скрупулезной комплектации на новом месте, наладки и контрольных испытаний. Для этого следовало руководствоваться немецкой документацией, перевод которой на русский язык, начатый еще в Германии, завершался в процессе работы на полигоне. Требовалось подготовить и обучить людей, и прежде всего стартовую команду и персонал измерительных средств. Ко всему сказанному следует добавить неустройство быта. В пассажирских вагонах спецпоездов мест для всех не хватало. Сотрудники полигона ютились в наскоро сколоченных бараках, а прибывшие из Германии и Москвы испытатели - в основном, в палатках, практически на земле. Строили прежде всего технические здания и сооружения, до "соцкультбыта" руки не доходили, да, откровенно говоря, о благоустройстве людей думали тогда и во многие последующие годы отнюдь не в первую очередь.

Помыслы всех были сосредоточены на подготовке к пускам. Ускорить ее могла лишь четкая организация работ, ибо все специалисты, технические и материальные средства к тому времени уже находились на полигоне. С.П.Королев не терпел малейших проявлений неаккуратности, расхлябанности. "Четкость и организация, - не раз повторял Сергей Павлович. - Организация и четкость - вот основные критерии успеха любого дела".

...Тем временем продолжала подготовку к пускам наша стартовая команда, которую Б.В.Раушенбах позже назовет "первой сборной". Ее "капитаном" был Л.А.Воскресенский, впоследствии неизменный руководитель запусков многих космических аппаратов. Он был талантливым инженером-испытателем, смелым и решительным человеком, обладавшим чувством высочайшей ответственности за порученное

дело. "Своего Леню" очень ценил и любил Королев и "доверял ему больше, чем самому себе". Это он, Леонид Александрович Воскресенский, рискуя жизнью, покинул бронированный автомобиль управления и помчался под сопло заправленной ракеты, чтобы устранить неисправность, вызвавшую задержку пуска.

С того памятного первого пуска и почти до конца своей прекрасной, но короткой жизни (Воскресенский умер в 1965 году в возрасте 52 лет) он не расставался с Королевым, был его заместителем по испытаниям, стал Героем Социалистического Труда, доктором технических наук, профессором.

...Организационно "первая сборная" состояла из нескольких отделений специального технического назначения. Их возглавляли: двигательное - В.П. Глушко, приборов бортовой автоматики - Н.А.Пилюгин, гироскопов - В.И.Кузнецов, наземного оборудования - В.П.Бармин, радиотехнических средств - М.С.Рязанский. В стартовой команде работали также Б.Е.Черток, Н.Н.Смирницкий, Я.И.Трегуб, А.А.Большой.

Деятельно готовились к пуску и сотрудники нашего института. Им предстояло провести траекторные и телеметрические измерения на активном участке полета ракет, чтобы после обработки результатов определить главные параметры полета - дальность и точность.

Были подготовлены методики, другая документация и соответствующим образом отлажены, проверены и размещены измерительные средства. В районе стартовой позиции, треугольником со сторонами в несколько тысяч метров, расположили три кинотеодолитные установки. Для приема информации о работе двигателя и бортовой автоматики подготовили телеметрические станции, фиксировавшие на пленке результаты измерений. В трех километрах от старта, по трассе активного участка, был установлен радиолокатор, подальше - несколько других - для траекторных измерений. Расчет одного из них возглавлял сотрудник нашего института Г.И. Левин, мой давний, хороший товарищ. Как-то, незадолго до его безвременной скоропостижной кончины, разговорились мы о текущих "командно-измерительных" делах и

он, человек не очень разговорчивый, вспомнил далекие дела "капъяровские".

- Я не могу понять некоторых наших нынешних испытателей: живут в благоустроенных квартирах, ходят в смену через два дня на третий и жалуются на перегрузку. А нашим "родным домом" тогда в Капъяре была палатка, которую мы натянули в нескольких метрах от локатора. Ни за какими "переработанными" часами никто не следил, работали сколько и когда требовалось. Готовясь к пуску, мы часами тренировались, оттачивая мастерство быстрого обнаружения и "сопровождения объекта". Периодически по шарпилотам и по наземным ориентирам производили юстировку локатора, чтобы обеспечить его постоянную готовность "к настоящей работе" при максимальной точности измерений. Также ответственно готовились к предстоящему пуску расчеты и других измерительных станций.

Гриша вспомнил и о своей первой встрече с Королевым:

- Однажды к нашей позиции подъехал "газик". Из него вышел среднего роста плотный мужчина в скромном костюме и рубашке без галстука. Решительной походкой он направился прямо к локатору. Я пошел навстречу незнакомому гостю. Он назвал себя: "Технический руководитель". Я тоже представился ему и подумал: "Так вот какой он, Главный конструктор, о котором уже много и с уважением говорили в нашем институте..."

Осматривая позицию и сам локатор, Сергей Павлович попросил ознакомить его с задачами, поставленными перед нашим расчетом, порядком их выполнения и ожидаемыми результатами. Судя по этим и другим вопросам, можно было понять, что технический руководитель уже достаточно осведомлен о принципах и методах траекторных измерений. Мне даже показалось, что расспрашивает он нас больше для того, чтобы убедиться в готовности расчета к работе, а вовсе не для познания ее сути.

Закончив осмотр и беседу, Королев поблагодарил нас, пожелал "доброй работы" и, тепло распрощавшись, уехал в сторону стартовой установки, которая была хорошо видна с нашей "позиции".

День первого пуска приближался. Мы это поняли потому, что на полигон приехали руководители комиссии, работа которой началась два с лишним года назад в Германии и теперь ее предстояло завершить пусками ФАУ-2. Вскоре Николай Дмитриевич Яковлев, напомним, председатель комиссии, и Дмитрий Федорович Устинов заехали на нашу площадку. Почему-то запомнилось, что их автомобиль был голубого цвета. Я доложил о предстоящей работе и по просьбе Дмитрия Федоровича продемонстрировал процесс поиска и слежения локатором за полетом условного объекта, каковым был специально для этого запущенный шар-пилот.

Люди, понятно, были несколько взволнованы и смущены вниманием столь высоких гостей к нашей скромной работе, но действовали четко и уверенно. Руководители Госкомиссии остались довольны работой нашего расчета...

Лауреат Ленинской премии, кандидат технических наук Григорий Исаакович Левин, заканчивая рассказ, перебирал пожелтевшие фотографии давно минувших лет. Вот С.П.Королев вместе с Левиным и другими специалистами на полигоне в редкие минуты отдыха. Этот снимок мы и решили поместить в книгу.

...А "первая сборная" тем временем заканчивала подготовку к пуску первой ракеты ФАУ. Управление предусматривалось из уже знакомого читателю "панцервагена", который был соединен со стартовой установкой проводами, проложенными прямо по земле.

Первый пуск состоялся в 9 часов 47 минут 18 октября 1947 года. Как и несколько последующих, произведенных в октябре-ноябре того же года, он прошел успешно. Стартовая команда в целом и шесть ее отделений, к которым добавилось потом еще одно - заправочное, действовали слаженно и четко. Согласованно и исключительно сосредоточенно работали и расчеты измерительных станций. С каждым пуском оттачивалось мастерство персонала стартовой и технической позиций, средств измерений, подготовки исходных данных и обработки результатов траекторного и телеметрического контроля за активным участком полета ракеты и работой ее двигателя и бортовых систем. Таким образом, наземные службы и подразделения полигона приобрели

опыт, который затем был использован при летных испытаниях наших отечественных ракет.

О результатах пусков ФАУ-2 доложили И.В.Сталину. На его вопрос, сможем ли мы сделать такую же ракету, были даны не только утвердительный ответ, но и заверения, что "сможем сделать ракету лучше немецкой". Сталин, как рассказывал мне потом С.И.Ветошкин, бывший тогда заместителем министра вооружений, ответил примерно так: "Не надо лучше. Сделайте пока точно такую же, как немецкая". Указание было выполнено в неимоверно короткий срок. В октябре 1948 года "первая сборная" на том же полигоне произвела пуск ракеты Р-1, изготовленной под руководством С.П.Королева на наших предприятиях и полностью из отечественных материалов и комплектующих изделий.

Для пуска первых советских ракет была построена другая стартовая установка, увеличен парк измерительных средств. Была организована и служба единого времени, которой предстояло синхронизовать весь ход испытаний и "привязать" к единой шкале результаты траекторных и телеметрических измерений. Их обработку поручили расчетному бюро и фотолаборатории, созданным специально для этих целей. Вся информация записывалась тогда лишь на фотопленку, для ее химической обработки и нужна была фотолаборатория. Если бы сотрудники нынешних координационно-вычислительных центров, ведущих обработку поступающей информации на ЭВМ, прибыли в тогдашнее "капьяровское" бюро, то не сразу бы поняли, куда попали: в деревянном одноэтажном бараке на столах горы бумаг - таблиц, расчетов и графиков, среди которых не сразу заметишь логарифмические линейки и арифмометры. Лишь перед несколькими расчетчиками-счастливчиками на столах красовались новенькие счетно-клавишные машинки, по тем временам - большая редкость. Вот и весь "парк" вычислительных средств. Так сорок с небольшим лет назад выглядел измерительный пункт. Сотрудникам пунктов нынешнего КИКа или космодрома он показался бы, конечно, допотопным. Но он был первым, и спасибо ему за это! Он был началом, без которого не стало бы сегодняшнего продолжения. А нынешние командно-измерительные пункты? Не покажутся

ли они специалистам, скажем, 2031 года допотопными "арифмометрами"?

Ко времени запуска первой советской баллистической ракеты дальнего действия Р-1, которую тогда ласково называли "единичка", на полигоне сложился спаянный и достаточно опытный коллектив испытателей из представителей промышленности, в первую очередь КБ Королева, и штатных подразделений Капьяра, большинство из которых участвовало в подготовке и проведении пусков трофейных ракет.

Председатель комиссии по "единичке" был талантливый инженер и организатор производства С.И.Ветошкин. Ветеранам ракетно-космической техники хорошо известны имя и деятельность этого неугомонного труженика и очень скромного человека. Однако большинство читателей, к сожалению, мало что знает о нем. Поэтому расскажу об основных этапах его жизни и работы.

...Сергей Иванович родился в 1905 году в семье мастера Луганского паровозостроительного завода. Когда Сереже исполнилось пять лет, умер отец. На руках у матери осталось четверо детей, мал мала меньше. Это были нелегкие годы семьи Ветошкиных. Поэтому подростком пошел Сергей работать на тот же завод разметчиком. Трудолюбивый рабочий и активный общественник, он в 1924, тяжелом для страны году стал комсомольцем, добросовестно выполняя комсомольские поручения. Пользовался авторитетом среди рабочих как деятельный и вдумчивый пропагандист. В 1926 году Сергей Ветошкин стал членом ВКП(б). В этом же году получил диплом инженера, успешно закончив вечерний машиностроительный институт. Учебу совмещал с работой на родном заводе. И вдруг неожиданное приглашение в горком партии. Первый секретарь горкома, видимо заранее хорошо ознакомившись, как говорилось, с моральными и деловыми качествами приглашенного, без обиняков приступил к делу.

- Хотим рекомендовать тебя, товарищ Ветошкин, главным инженером на оборонный завод.

- Не знаю, смогу ли,- ответил новоиспеченный инженер, которому только что исполнился 21 год.- И диплом-то я защищал совсем по другой специальности ...

Знаю, стоял на своем секретарь горкома. - Надо думать и о защите Родины. А с инженерными кадрами сам знаешь, как у нас бедно, особенно партийными.

Работал молодой главный инженер старательно, творчески, в коллективе пользовался уважением даже среди старых кадровых рабочих. Им особенно было приятно и лестно, что "главный" не стеснялся советоваться с ними и по производственным, и по житейским вопросам. Завод успешно справлялся с плановыми заданиями, о нем и его главном инженере, недавно получившем свою первую правительственную награду - орден Красной Звезды, были хорошего мнения в Москве, в наркомате. И поэтому вполне логично, но совершенно неожиданно для С.И. Ветошкина, его вызывают и после краткой беседы, очень напоминавшей ту, что десять лет назад состоялась в Луганском горкоме партии, назначают на высокий пост в наркомате. Там он работал со свойственной ему энергией и ответственностью. И вдруг также неожиданно и теперь уже совершенно нелогично, незадолго до начала войны группа руководящих работников во главе со своим наркомом оказывается в печально известной внутренней тюрьме на Лубянке. К счастью, заключение оказалось не столь продолжительным по меркам того времени. В первые же месяцы войны был освобожден нарком, вскоре и начальник главка С.И.Ветошкин. Ни тогда, ни после не таил Сергей Иванович обиды, просто не любил говорить об этой несправедливости. Всю войну самоотверженно работал в соответствии с девизом того времени "Все для фронта, все для победы!" А когда она, долгожданная, наступила и после нее состоялось уже упоминавшееся выше решение о развитии ракетостроения, приглашает министр вооружения СССР Д.Ф.Устинов Сергея Ивановича и предлагает ему стать своим заместителем по ракетной технике. И опять совершенно новое дело, и опять такая же короткая беседа, как двадцать лет назад в Луганском горкоме партии: нет знаний в этой области? Но профессиональные знания дело наживное. Есть главное - огромный производственный опыт, умение работать с людьми и высочайшая ответственность за порученное дело. А оно к тому же оказалось завораживающе интересным!

Вскоре новый замминистра вместе с Д.Ф.Устиновым и Н.Д.Яковлевым в качестве заместителя последнего как Председателя Правительственной комиссии по организации ознакомления с трофейной ракетной техникой едет в Германию. Затем в составе этой же комиссии С.И.Ветошкин участвовал в организации пусков ФАУ-2 в Капустином Яре. А когда там в 1948 году развернулись работы по подготовке к пускам первой отечественной баллистической ракеты дальнего действия, то председателем комиссии по их осуществлению был назначен, конечно же, Сергей Иванович Ветошкин. Забегая вперед, скажу, что впоследствии, находясь на высоких постах в Совете Министров СССР, он продолжал деятельно участвовать в руководстве развитием ракетно-космической техники, следя непосредственно на космодромах за запусками наиболее сложных спутников, пилотируемых кораблей, орбитальных и межпланетных станций. Словом и делом помогал их создателям и испытателям. Но и спрашивал с них строго.

Вклад С.И.Ветошкина в развитие новых отраслей техники и производства отмечены Золотой медалью "Серп и Молот" Героя Социалистического Труда, двумя Государственными премиями, пятью орденами Ленина, другими наградами Родины...

Но вернемся на полигон, где уже завершались операции подготовки к первому пуску "единичек". На специальном стенде проверили, как ведет себя ракета и вся ее "начинка" при работающем двигателе - это называется огневыми испытаниями. Они прошли успешно, если не считать небольшой задержки из-за неполадок с подачей топлива при заправке баков.

- Расшифровка телеметрических измерений, - подвел итоги огневых испытаний технический руководитель С.П.Королев, - анализ полученных данных позволяют утверждать, что мы на верном пути...

10 октября 1948 года стартовала наша первая баллистическая ракета и благополучно достигла заданного "квадрата". О результатах этого и последующих пусков по ночам докладывали в Москву, Сталину. С его отнюдь не легкой руки в то время центральное ведомство и их руково-

дители сидели на своих местах допоздна: Сталин любил ночные доклады. Выслушав очередной, иногда после многозначительной паузы тихо говаривал: "Надо проверить, чем вы там занимаетесь". Эту зловеще сакраментальную фразу вождь повторял скорее для порядка, а может быть, для устрашения, ибо он конечно же знал, что на полигоне находятся тогдашний председатель Комитета государственной безопасности И.А.Серов и его помощники, которые старались не упустить из вида ни одного сбоя, контролировать скрытность хода летных испытаний, тем более что ракеты не всегда попадали в заданный "квадрат".

- Как-то раз, после очередного пуска, - рассказывал С.И.Ветошкин,- примчался ко мне на "газике" возбужденный начальник полигона В.И.Вознюк и, не скрывая своего волнения, сказал, что по данным измерительщиков ракета упала "за бугор", и показал рукой примерное направление, где ее следует искать.

Мы вместе направились на поиски. День выдался сухой - в дождливую погоду, кстати, ракет не пускали: из-за облачности кинотеодолиты не могли следить за их полетом - и мы мчались на нашем "газике" прямо по целине, отчаянно подпрыгивая на ее многочисленных неровностях. Надо сказать, - продолжал Сергей Иванович, - что перемещение селений за пределы территории, отведенной под полигон, к тому времени не было еще завершено. И оказалось, что наша "единичка" упала на задворках одного из них. Подъезжаем. Василий Иванович нарочито спокойно, желая сохранить в тайне пуск ракеты, спрашивает у сидящих на завалинке стариков, говоря, как всегда, на своем родном украинском языке:

- А що, вы не бачылы, дэсь блызько не знызывся литак? - Нет, - ехидно улыбаясь, отвечает один из них, что постарше, - самолет здесь не приземлялся. - Говорил он по-русски. - А ракета ваша вон там, за сараем валяется ...

Вспоминая это эпизод, а также множество подобных из собственной работы в КИКе, еще и еще раз задаю себе один и тот же неразрешимый до последнего времени вопрос: кому и зачем нужны такие тайны полишинеля?!

- Работали мы с Сергеем Павловичем согласованно, даже - дружно. В наиболее напряженные моменты испытаний были всегда рядом и принимали согласованные решения. Прочные деловые и доброжелательные человеческие отношения с Королевым у нас сохранялись до последнего дня его жизни, так нелепо оборвавшейся, - с грустью закончил свой рассказ Сергей Иванович.

После в основном успешного завершения летно-конструкторских испытаний ракет Р-1 небольшая группа членов Госкомиссии с участием и под руководством С.И. Ветошкина составила обстоятельный отчет о результатах испытаний.

А в КБ Королева уже кипела работа по созданию ракеты Р-2, дальность полета которой вдвое превышала радиус действия ФАУ-2 и нашей "единички".

Примерно в это время С.П.Королев был вызван в Кремль, к Сталину. "Перед тем, как войти в его кабинет, - вспоминал С.П.Королев, - меня предупредили, чтобы я ему не задавал никаких вопросов, был предельно краток. Имевшуюся у меня небольшую папку с тремя листками конспекта доклада взять с собой не разрешили. Сталин ответил на мое приветствие, но руки не подал... Он слушал, почти не вынимая изо рта трубки. Иногда прерывал меня, задавая короткие вопросы... Внешне он был сдержан. Я не знал, одобряет ли он то, что я говорю, или нет. Достаточно Сталину было сказать "нет", как это "нет" в мгновение становилось законом. Такая была обстановка. Эта встреча сыграла все же свою положительную роль. Видимо, Сталину, его военным советникам стало наконец ясно, что первые опыты по созданию реактивных ... разработок могут дать впоследствии положительные, далеко идущие результаты. Возможно, что именно тогда, ему и напомнили о группе советских ученых, которые шаг за шагом пробивали дорогу этим идеям..."

Этими идеями были одухотворены и специалисты нашего института, которые с энтузиазмом работали над созданием и совершенствованием баллистического обеспечения летных испытаний ракет, обоснованием требований к средствам траекторного и телеметрического контроля, бортовым приборам. Все эти разработки составляли комплекс-

ную научно-исследовательскую тему, которой руководил Г.А. Тюлин, пришедший в институт после завершения испытаний Р-1 и составления упомянутого выше отчета о них. Руководитель темы с большой признательностью и высокой оценкой отзывался о работе ее основных исполнителей: по баллистике - П.Е. Эльясберга, Г.С. Нариманова, Б.И. Рабиновича, Г.Л. Раевского, Д.Ф. Клима, Л.Т. Тюрина, по средствам измерений связи и единого времени - Г.И. Левина, П.А. Агаджанова, В.Т. Долгова, Е.В. Яковлева, по приборам управления - Н.Г. Фадеева, по гироскопам - И.В. Назаренко, по оптико-механическим системам - И.И.Гребенщикова и П.В.Лыженкова, по датчикам - Н.Г.Устинова.

Результаты их исследований и данные, полученные в ходе испытаний наших первых баллистических ракет Р-1 и Р-2, позволили ученым и конструкторам создать не только более совершенную ракетную технику, но и новые наземные радиотехнические и оптико-механические средства измерений и контроля. Они отличались большей точностью и дальностью действия. Более чем в пять раз увеличилось количество каналов телеметрических станций. Стали появляться первые командные радиолинии, приборы программного наведения, кино- и фототеодолиты. Однако качество и особенно оперативность обработки результатов всех видов измерений оставляли желать лучшего. В связи с этим полигон оснастили первыми отечественными электронно-вычислительными машинами "Урал". По нынешним меркам их быстродействие было более чем скромным: 100 операций в секунду. Заметим для сравнения: нынешние ЭВМ работают в десятки - сотни тысяч раз производительнее. Но тогда машины пришли на смену арифмометрам! А при их использовании даже самый квалифицированный расчетчик не смог бы за месяц выполнить столько вычислений, сколько производил "Урал" за одну минуту! После ввода ЭВМ расчетное бюро Капьяра приобрело очертания настоящего - по тем временам - вычислительного центра.

Еще более повысился технический уровень и возросло количество наземных измерительных средств. Их стали размещать не отдельными островками, как при испытаниях Р-1 и Р-2, а по всей трассе полета ракет - от старта до приземле-

ния последней ступени. Это была уже целая система измерений и контроля, все звенья которой действовали согласованно, а их результаты "привязывались" к единой шкале достаточно точного времени.

Такая совокупность измерительной техники и средств обработки получаемой с ее помощью информации стала в определенном смысле прообразом будущего космического Командно-измерительного комплекса. Но на пути к нему предстояло сделать еще один "семимильный" шаг. Им стал космодром Байконур, а точнее - системы измерительных пунктов этого космодрома и района падения головных частей ракет на Камчатке.

И ОПЯТЬ НА ГОГОЛЕВСКОМ БУЛЬВАРЕ...

Для создания первых ракетных полигонов Капустин Яр и Тюра-Там (впоследствии космодром Байконур), а также и Командно-измерительного комплекса заблаговременно подготовленных специалистов не было, да и быть не могло. Выручили те, кто воевал в частях знаменитых "катюш" и в артиллерии. В их числе был и автор этих строк.

Работа моя в Командно-измерительном комплексе была связана с командировками на измерительные пункты, расположенные во всех концах страны "от Москвы до самых до окраин". Если бы не они, то вряд ли мне пришлось побывать за Полярным кругом и в сибирской тайге, у камчатских сопок и на берегах Тихого океана, да мало ли где еще! Главные решения по развитию и деятельности Командно-измерительного комплекса принимались, разумеется, в Москве. С ней связаны работа, учеба, семья - короче, вся моя жизнь, за исключением военного времени, когда я был на фронте.

...После Победы, в мае 45-го, прилетел в любимый город, который, вопреки популярной предвоенной песне, отнюдь не мог спать спокойно четыре долгих года войны. Иду по его утомленным улицам, прикасаюсь пальцами к поблекшим, облупившимся стенам знакомых и незнакомых домов и все никак не могу поверить: неужели я в Москве! Если бы из центра Германии я добирался, как обычно на войне, попутными машинами и случайными товарняками, то за время многодневного пути привык бы к мысли о возвращении домой. А тут все случилось быстро, как в кино: 21 мая в штабе командующего артиллерии 1-го Украинского фронта мне выдали предписание: "С получением сего убыть в Москву для прохождения службы". На дорогу от Дрездена до Москвы мне дали 15 суток в расчете на попутный транспорт. Но, к счастью, в этот же день подвернулся самолет. Срок прибытия в Москву мне не уменьшили: забыли. А я, разумеется, не напомнил. Решил сам себе устроить полумесячный отпуск, первый за всю войну. И мы в тот же день

прилетели бы в Москву, если бы у видавшего виды Ли-2 не забарахлил правый мотор. Пришлось сделать вынужденную посадку для его ремонта. Приземлились в Орше, и у меня сердце сжалось от вида разрушений и осунувшихся жителей в ветхой одежке. Но присмотревшись к некоторым из них повнимательнее и перекинувшись с ними парой-тройкой фраз, я не заметил в них уныния. В их утомленных глазах светилась радость долгожданной Победы и надежда на лучшую, мирную жизнь. И подумалось с уважением к ним и с какой-то светлой печалью: как жизнестойки и терпеливы, преданы Отечеству и бесконечно скромны наши люди, стойко перенесшие лишения, тяготы и потери самой разрушительной и жестокой из войн!

И вот 22 мая днем я уже шагаю по Москве. И вспоминаю. Но не столько фронт, сколько нашу довоенную жизнь.

...Первым жилищем нашей семьи в Москве были две смежные комнатухи. В этой же квартире, находившейся в сыром подвале, жили еще две семьи, кроме нашей, состоявшей из шести человек. Одну свою комнату мы называли "темной" (в ней не было окон), а другую - "светлой", но с большой натяжкой: оба ее окошечка находились ниже уровня тротуара и дневной свет через них едва проникал в комнату. Поэтому в ней почти всегда светила лампочка под оранжевым абажуром. В довершение всего нашу квартиру затопило весенним паводком 1927 года. Всех ее обитателей приютили соседи с верхнего этажа нашего дома. Оттуда было хорошо видно, как люди плавали на лодках по Курсовому переулку, проходящему параллельно Москве-реке.

...Через несколько дней вода спала, переулок подсох, и я отправился посмотреть, что делается в нашем подвале. Заглянул с улицы в окно и оцепенел: по "светлой" комнате медленно-медленно плавали плетеная коляска моей младшей сестренки и большой обеденный стол. Какое любопытное зрелище! И, пожалуй, не только для четырехлетнего мальчугана, каким я тогда был. Этого дома давно уже нет и в помине. Говорили, что в октябре 1941 года угодила в него какая-то шальная фашистская бомба, не разрушившая ничего вокруг, кроме нашего дома.

...Хорошо помню, как испугался, когда впервые увидел трамвай. Повезла меня мама на Арбат купить ботиночки. Приходим на остановку. Кругом толпились люди. Но они меня не занимали. Я с любопытством и восхищением разглядывал сверкающие на солнце купола храма Христа Спасителя. Вдруг откуда ни возьмись прямо на меня надвигается красное, сверкающее, огнедышащее чудовище! Громыхая и звоня, оно вдруг остановилось и зашипело. Из его чрева стали выходить люди, а потом другие - входить туда. Но я наотрез отказался от поездки в этом страшилище, которое через четверть века мой любимый поэт Булат Окуджава назовет "раскрасавцем двадцатых годов". Пришлось маме нанимать извозчика (был тогда в столице и такой вид транспорта).

Зимой бабушка водила нас с сестрой гулять на Гоголевский бульвар. Мог ли я тогда предположить, что через четверть века с небольшим мне предстоит прийти туда не на прогулку, а на работу в старинном особняке, где будут решать космические задачи. Но об этом рассказ еще впереди.

...Летом мы снимали комнату с верандой в Покровском-Стрешневе, тогдашней подмосковной дачной местности. Там впервые услышал я о космосе. Один парнишка, постарше меня, доверительно сообщил, что какая-то "красная планета" иногда приближается к Земле, но проносится мимо. А когда-нибудь (когда именно он не знал) эта планета ударится о Землю и мы все погибнем. Это было пострашнее красного трамвая! И я все лето выходил перед сном на улицу, всматривался в таинственную черноту неба: не приближается ли та планета к нашей даче? Однажды папа застал меня за этими наблюдениями. Увлеченный ими, я и не заметил, как он подошел, и я был вынужден открыть ему страшную тайну.

- Пойдем в комнату, уже свежо. Там я тебе что-то расскажу.

Из спокойных папиных объяснений я не очень понял, что такое "противостояние Марса", хотя считал себя чуть ли не взрослым: перед выездом на дачу я закончил первый класс! Но, самое главное, мне стало ясно: Марса не нужно бояться, и с того вечера я перестал наблюдать за "красной

планетой". А еще мне папа рассказал, что во время учебы в Калуге он познакомился с очень интересным человеком - Константином Эдуардовичем Циолковским, бывал у него дома, наблюдал звездное небо "в трубу", сделанную самим Константином Эдуардовичем. Рассказ был такой душевный и занимательный, что я на всю жизнь по-человечески полюбил калужского изобретателя, именно по-человечески, не зная, что он великий ученый. Когда, будучи уже пятиклассником, прочитал в газете о смерти К.Э.Циолковского, я спросил у отца: "Это тот самый учитель?" И, получив утвердительный ответ, заплакал.

За хорошую папину работу нам улучшили жилищные условия. Но не так, как это делали много лет спустя, когда новоселам выдавались ордера на новые благоустроенные квартиры. Нам на несколько семей предоставили в одном из московских дворов на Таганке пустующее каменное строение, бывший каретный сарай: длинное одноэтажное здание без окон с парой больших железных ворот. Неимоверными усилиями будущих жильцов сарай за одно лето был превращен в жилой дом. Нам в нем досталась отдельная трехкомнатная квартира. Это было настоящее счастье! Но оно скоро кончилось. На стройке отец простудился, не вылечился хорошенько, пошел на работу и получил серьезное осложнение. Сердце не выдержало и на пятидесятом году остановилось. Квартира, в которой все напоминало об отце, сразу как-то опустела. Мы все это тяжело переживали. К тому же возникли трудности, которые при жизни главы семьи мы не замечали: на прожорливые две печи и плиту требовалось много дров, их нужно достать, напилить, переколоть и уложить. Маме, поступившей на работу, бабушке и нам с сестрой, ученикам младших классов, все это было не по силам. И мы переехали. Опять в коммунальную квартиру. В ней жило восемь семей - 25 человек! Но зато на общей кухне были две газовые плиты, а в комнате - центральное отопление. Сразу отпали заботы о дровах и керосине. Нас с сестрой перевели в школу-новостройку N189 на Самотечной площади. На ее торжественное открытие приехал новый секретарь МК и МГК ВКП(б) Никита Сергеевич Хрущев. Молодой, подвижный, веселый, он говорил долго и громко,

чтобы все собравшиеся перед зданием школы на широком асфальтовом тротуаре могли его слышать (микрофона в школе тогда еще не было). Выступали учителя, кто-то из учеников и завуч с орденом Красного Знамени на лацкане серого пиджака. Все выступавшие на митинге благодарили "великого вождя и учителя" товарища Сталина за новую школу и наше счастливое детство, в чем все мы тогда были искренне уверены. Да собственно, так оно и было: пятилетки выполнялись досрочно, коллективизация, судя по газетам, завершилась успешно, массовые репрессии еще не начинались. На экранах шли патриотические фильмы и кинокомедии. Словом, как говорил Сталин, "жить стало лучше, товарищи. Жить стало веселей!" О преступлениях Сталина и его ближайшего окружения мы узнали после XX съезда партии. А тогда, в середине 30-х, мы беззаветно верили Сталину, феномен которого и до сего времени продолжает оставаться предметом исследований историков. Помню, с каким воодушевлением мы узнавали о первых стахановских рекордах, читали в газетах о выпуске первых наших легковых автомобилей, количество которых измерялось единицами, потом одним-двумя десятками в сутки. А папанинцы, перелеты через Северный полюс в Америку, самолет-гигант "Максим Горький"! И вдруг, как гром среди ясного неба: арестован мой двоюродный брат! Убежденный в его честности и невиновности и в том, что арест - это страшная несправедливость, ошибка, я иду на Лубянку "выручать Толю". Вот тяжелая, массивная дверь мрачного здания. Контролер в военной форме, не выслушав меня, отрывисто сказал: "Иди в бюро пропусков, Кузнецкий мост, 24". Требовательно стучу в первое попавшееся окошко бюро пропусков. Военный с кубиками в петлицах недовольно смотрит на меня. Я в свои четырнадцать честных мальчишеских лет настойчиво прошу пропустить меня к тому начальнику, который может освободить моего брата. Военный рявкнул: "Иди отсюда, пока сам туда не попал!" Наивный, я и не предполагал, что таких "братьев" было тогда немало не только на Лубянке. В мою душу закралось было сомнение: все ли у нас правильно, справедливо? Но оно вскоре рассеялось: в мои руки случайно попал "Исторический журнал" N1 за 1938 год. В поста-

новлении очередного пленума ЦК ВКП(б) я вычитал фразы, которые меня успокоили и породили уверенность в скором освобождении ошибочно арестованного брата. И мы продолжали верить партии, Сталину. В том же 1938 году я вступил в комсомол, затем был избран в комитет ВЛКСМ нашей школы, выполнял другие комсомольские поручения.

Директором школы была Надежда Михайловна Герасимова, член партии с 1928 года, деятельный и требовательный руководитель, строгий и вдумчивый воспитатель, неутомимая труженица. За большие заслуги в педагогической деятельности она впоследствии была удостоена почетного звания "Заслуженный учитель школ РСФСР", ордена "Знак Почета" и многих медалей. В начале войны она вместе с несколькими выпускницами школы активно участвовала в эвакуации детей из Москвы, в мобилизации выпускников на трудовой фронт - рытье противотанковых рвов на дальних подступах к столице.

В первые недели войны помещение нашей школы заняло какое-то солидное учреждение, и, таким образом, родная 189-я могла бы бесследно исчезнуть с лица любимого города. Однако после войны Надежда Михайловна добилась восстановления номера нашей школы и присвоения его новостройке на Цветном бульваре, поблизости от прежнего здания старой 189-й. Наш бывший директор немало сделала для увековечения памяти выпускников довоенных лет, погибших на фронтах Отечественной. Мемориальная мраморная доска с их именами установлена над символическим Вечным огнем в высоком вестибюле школы. Каждый год в День Победы у этого священного места собираются родные погибших - дети, внуки и даже правнуки, а также уцелевшие выпускники предвоенных лет. Об одной из таких встреч по инициативе нашей выпускницы 1941 года Е.Н.Новиковой (по-школьному Лена Кочетова) творческое объединение "Экран" создало прекрасный телефильм "Урок истории", в котором запечатлена и Н.М.Герасимова. Прочитав одну из моих книг, она позвонила мне и сказала: "Борис, как же все это интересно и ответственно, очень! А я раньше и не подозревала, какая это замечательная организация - КИК!"

Завучем школы и нашим классным руководителем была преподаватель истории Елена Петровна Заломова, человек кристальной честности и бескомпромиссной принципиальности. Помню, ко дню 8 Марта мы на сэкономленные ученические копейки купили ей букет мимозы, которая была тогда много дешевле, чем теперь. Поэтому букет получился большой, красивый. Делали мы все это от всего нашего ребячьего сердца. И каково же было наше огорчение, когда Елена Петровна, поблагодарив нас, отказалась принять цветы. Принимать подарки от учеников было не в ее правилах. Но все равно мы ее уважали. Да и могло бы стать иначе?! Елена Петровна была не только преподавателем истории, но и самой Историей: ее отец, сормовский рабочий Петр Заломов, послужил прототипом большевика Павла Власова в романе Горького "Мать". Помнится, как-то раз в школе выступала престарелая Анна Кирилловна Заломова - знаменитая Ниловна.

Плодотворно работал в нашей школе драмкружок, который мы называли театральной студией, подражая своему руководителю - режиссеру-практиканту МХАТа Борису Ивановичу Равенских, ставшему впоследствии народным артистом СССР, лауреатом Государственной премии.

Гордостью нашей школы был духовой оркестр. Деньги на приобретение инструментов нам выделили шефы - Госбанк СССР. Бессменным руководителем оркестра все пять лет его славного существования был Юрий Бубликов, выпускник Московской консерватории. В начале войны оркестранты, один за другим, стали уходить на фронт. Каждого на вокзальном перроне провожал оркестр, состав которого все уменьшался и уменьшался. Пока шли прощальные минуты, оркестр играл мелодии школьного репертуара, а как только поезд трогался, звучал "Интернационал". Так тепло и торжественно оркестр провожал на войну и своего руководителя, который дирижировал им тогда последний раз. Юрий Бубликов, как и многие другие оркестранты, погиб в боях за Родину.

...Бесконечно долго тянулись 1418 дней и ночей Великой Отечественной войны. Помнится, мне уже стало казаться несбыточной мечтой возвращение в Москву. Это странное

чувство почему-то даже усилилось в конце войны. Особенно когда мне дали задание, которое надлежало выполнять скрытно, в одиночку и далеко от части. Чтобы не было уж очень одиноко, я попросил присвоить моей "точке" позывной "Москва". Среди офицеров части я был единственным москвичом, и командование мою просьбу удовлетворило. Это окрылило меня, и, находясь в тысячах километров от советской столицы и в нескольких десятках - от фашистской, я с радостью и гордостью отвечал на тревожные сигналы зуммера: "Москва" слушает. Да-да, я - Москва!"

...И вот я, наконец, дома. В комнате все по-старому, как было до моего ухода в армию. Только добавилась печка - "буржуйка" с железной трубой, выведенной в форточку.

- Это ничего, пережили. Самое главное - вода и газ почти всегда были, - наперебой говорили уцелевшие соседи, пришедшие в нашу комнату посмотреть на возвратившегося из самой Германии фронтовика.

А сестра, перенесшая за годы войны немало трудностей и лишений, заметно повзрослевшая, не отпускает мою руку и тихо повторяет:

- Вернулся. Живой... - А потом спохватилась: - Надо скорее на работу маме позвонить.

Но сразу сказать о моем приезде сестра не решается: как бы мама не разволновалась - последнее время сердце пошаливает. Неустроенность быта в эвакуации, из которой мама возвратилась в Москву вместе со своим учреждением в 1942 году (она работала экономистом военного отдела одного из управлений Совнаркома РСФСР с 1936 по 1951 год), вечные заботы о хлебе и картошке, беспокойство за сына, воевавшего за тридевять земель от дома, и напряженная работа нередко целыми сутками подточили ее здоровье. А работала мама самоотверженно, что было отмечено медалями "За трудовое отличие", "За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг." и ценным подарком начальника Тыла Красной Армии - именными наручными часами. В тяжелые годы войны мама стала членом ВКП(б).

Мы с сестрой подходим к общему на всю квартиру телефону, висящему на облупившейся стене длинного коридора, и сестра говорит в трубку:

- Мама, получили "треугольничек". Борис пишет, что скоро приедет. И тут же, не выдержав этой святой лжи, восклицает:

- Ой, он уже приехал. Живой, здоровый...

Так началась наша мирная жизнь. В институт меня как обладателя "аттестата с золотой каемочкой" приняли без вступительных экзаменов. Учебу совмещал с работой. Первым моим начальником мирного времени был человек интереснейшей судьбы, трудолюбивый и общительный, немного чудаковатый Д.И.Гусев.

В конце 1949 года меня перевели, чему я был несказанно рад, в управление высших военно-учебных заведений. Большинство сотрудников были хорошо образованными, интеллигентными людьми и заслуженными фронтовиками. В годы моей службы в управлении его возглавлял Александр Иванович Черепанов. От него я узнал много интересного о жизни и деятельности видных военачальников и партийных руководителей нашей страны, Китая, Болгарии, о важных событиях, участником или очевидцем которых он был. В последний раз я с Александром Ивановичем виделся и беседовал в Советском комитете ветеранов войны в день его 80-летия.

...Моя "ракетно-космическая служба" началась в марте 1952 года в Научно-исследовательском институте Академии артиллерийских наук. В 1953 году в связи с расформированием Академии он был преобразован в Научно-исследовательский артиллерийский институт (НИИ-4) Министерства обороны. Поначалу я заведовал подразделением, в котором велось чертежное хозяйство и хранилась вся техническая документация института. У меня в подчинении находился и светокопировальный цех. Поэтому вскоре на наше подразделение возложили обязанности по изданию технических описаний первых советских баллистических ракет дальнего действия Р-1 и Р-2. В подготовке материалов и фотоиллюстраций принимали участие ведущие ученые института и специалисты ОКБ-1, где под руководством С.П.Королева эти ракеты были созданы. Их испытания на полигоне Капустин Яр к тому времени были завершены, результаты также были учтены при составлении технических

описаний. Они и стали моими первыми "ракетными университетами". Моему ракетному самообразованию помогли также занятия, которые планомерно проводились в институте, и техническая документация, находившаяся в ведении нашего подразделения. Затем меня перевели старшим инженером другого подразделения, которое занималось комплектацией технических средств для научно-исследовательских работ и полигонных испытаний. На этой работе я уже встретился со спецтехникой, так сказать, в натуральную величину, а не на бумаге, как в прежнем подразделении. Вскоре мне посчастливилось принять участие в подготовке технических средств для измерительной системы космодрома Байконур, а затем и в создании Командно-измерительного комплекса. В его коллектив я перешел летом 1957 года.

В 1958 году ведущие подразделения и руководство Командно-измерительного комплекса были перемещены из подмосковного НИИ-4 в один из старинных особняков - дом N 6 на Гоголевском бульваре столицы, в котором впоследствии разместилось Правление Фонда культуры страны.

...Выходя из особняка после рабочего дня на Гоголевский бульвар, я не раз вспоминал прогулки тридцатилетней давности по этому бульвару. Он уже давно освободился от громыхавших по обеим его сторонам красных трамваев, и Гоголь стоит на нем другой. Но вековые деревья, если к ним приглядеться и прислушаться повнимательнее, напоминают мне не только годы далекого детства, но и весну отечественной космонавтики.

Кстати, помещенный в этой книге снимок основателей и первопроходцев Командно-измерительного комплекса сделан в день его 25-летия у того самого особняка на Гоголевском бульваре.

ПО ТРАССЕ "СЕМЕРКИ" И ДАЛЕЕ...

Леденящие ветры "холодной войны", поднятые фултонской речью Черчилля и другими упоминавшимися выше недружественными акциями ряда западных держав в послевоенные годы, дули в сторону нашей страны. Дальность и тротиловые головки первых советских ракет стали уже недостаточными для поддержания на необходимом уровне боевой мощи Вооруженных Сил страны. Требовался более надежный оборонительный щит - ракетно-ядерный, который при необходимости мог бы стать мечом возмездия. А меч тот должен быть "межконтинентальной длины". Ковать и оттачивать его поручили коллективам многих НИИ, КБ и заводов, во главе которых были В.И.Курчатов и Совет главных конструкторов, созданный и руководимый С.П.Королевым. Напряженно работая над решением этой важнейшей и неотложной задачи, Сергей Павлович не расставался и со своей мечтой о создании искусственного спутника Земли.

Как-то на одном из достаточно представительных совещаний он поделился своими заветными "космическими" замыслами в прямом и, по тогдашнему времени, пожалуй, в переносном смысле слова. Аплодисментов не последовало: на пути "семерки" - носителя для атомного заряда - еще немало осложнений и нерешенных проблем, а он о спутнике! Видимо, не все участники совещания знали о довольно значительном теоретическом и некотором практическом заделах, уже имевшихся к тому моменту в ОКБ Королева, нашем НИИ-4 и кое-где еще. Попытки Сергея Павловича, или, как его обычно называли коллеги, СП, зарядить участников совещания идеей создания спутника в ближайшее время оказались безуспешными. После совещания, проходившего в зале, из которого вела дверь в небольшой кабинет Королева, он пригласил к себе только входивших в Совет главных конструкторов В.П.Глушко, Н.А.Пилюгина, В.И.Кузнецова, В.П.Бармина, М.С.Рязанского. Обоснованность идеи, убежденность в возможности ее осуществления, настойчивость и способность подчинять своей мечте и воле сделали свое дело:

все главные согласились. И тогда же, в мае 1954 года, С.П.Королев направил в ЦК КПСС и Совет Министров СССР письмо, в котором говорилось: "По вашему указанию представляю докладную записку тов.Тихонравова М.К. "Об искусственном спутнике Земли"... Проводящаяся в настоящее время разработка нового изделия (имеется в виду ракета Р-7 под атомный заряд - *Б.П.*) позволяет говорить о возможности создания в ближайшие годы искусственного спутника Земли. Путем некоторого уменьшения веса полезного груза можно будет достичь необходимой для спутника конечной скорости 8000 метров в секунду. Изделие-спутник может быть разработано на базе создающегося сейчас нового изделия, упомянутого выше, однако при серьезной переработке последнего. Мне кажется, что в настоящее время была бы... целесообразной организация научно-исследовательского отдела для проведения первых поисковых работ по спутнику и более детальной разработки комплекса вопросов, связанных с этой проблемой. Прошу вашего решения. Главный конструктор ОКБ-1 С.Королев".

Это был поистине исторический документ: в нем впервые официально ставился вопрос о начале практических работ по созданию искусственного спутника Земли. На основании начальных слов письма - "по вашему указанию представляю..." - беру на себя ответственность утверждать, что СП предварительно, в рабочем порядке, обговорил с кем надо в ЦК и Совмине вопрос о спутнике, а потом уж представил этот официальный документ. И вскоре решение, о котором просил он в последней фразе письма, было принято. Оно легло в основу большой, целеустремленной работы многих НИИ, КБ, заводов, проектных и строительных организаций по созданию ракеты-носителя, самих спутников, космодрома и Комплекса измерительных средств, связи и единого времени (так поначалу именовался в документах наш Командно-измерительный комплекс). В особом конструкторском бюро Королева был организован научно-исследовательский отдел, о чем он просил в процитированном письме. Вскоре его возглавил М.К. Тихонравов, перешедший из нашего НИИ к Королеву.

В июне 1955 года С.П.Королев обратился с официальным письмом и в Академию наук СССР. Он просил "развернуть работы, связанные со всем комплексом вопросов по созданию искусственного спутника Земли (ИСЗ), поначалу в самом простом варианте. Мы полагали бы возможным провести эскизную разработку проекта самого ИСЗ с учетом ведущихся работ (особенно заслуживают внимания работы М.К.Тихонравова), со сроками представления эскизных материалов в конце 1956 года... Было бы весьма полезным обсудить в стенах Академии наук СССР, с привлечением соответствующих ведомств и организаций, поставленные выше вопросы с тем, чтобы найти практические решения, установить исполнителей, вероятные сроки и т.д."

И вскоре в Академии наук такое совещание состоялось. В нем деятельно участвовали видные ученые, члены Совета Главных, ведущие специалисты ракетно-космических КБ и НИИ, в том числе и нашего института, опыт которого по баллистическому обеспечению пусков ракет в Капустинном Яре в 1947-1955 годах стал фундаментальной базой для разработки основ космической баллистики, методов и средств траекторных, телеметрических измерений и управления полетом будущих спутников. Вел совещание Мстислав Всеволодович Келдыш, возглавивший с этого времени Научно-технический совет по координации НИИ и КБ в области создания нашего первого спутника. Не все участники совещания согласились с тем, чтобы он был создан "в самом простом варианте", как предлагал С.П.Королев. Ученые академических институтов настаивали на оснащении уже первого спутника научными приборами. Вскоре началась их разработка. Но СП не отказался от своего варианта первого спутника как простейшего и был абсолютно прав: приборы для "Объекта Д", как называли грядущую космическую лабораторию, к установленному сроку готовы не были, и первым в мире нашим спутником стал простейший. Но так или иначе, в принципиальном плане это совещание в стенах Академии имело огромное значение, а его основные научные выводы и практические предложения вошли в соответствующие решения директивных органов о подготовке и осуществ-

влении запуска наших спутников, в том числе и первого в мире.

Одновременно с руководством разработками по созданию первой ракетно-космической системы, то есть носителя и самого спутника, Сергей Павлович деятельно занимался решением вопросов создания полигонов для пуска межконтинентальных ракет, который мог стать и космодромом. Одним из самых трудных был при этом вопрос землеотвода. Рассматривались кубанский и еще какие-то варианты. Но при всей их привлекательности - обжитые места, хорошие климатические условия - размещение неминуемо нанесло бы ущерб сложившейся экономике региона, а близость магистральных железнодорожных, автомобильных дорог и высоковольтных линий электропередач могла создать помехи радиосредствам слежения за активным участком полета ракет-носителей. Остановили выбор на почти безлюдных казахстанских степях - полупустынях. Но и там землеотвод оказался нелегким вопросом: площади требовались немалые. Поехал Королев в Совмин республики. "Посмотрели там наши бумаги, - рассказывал потом Сергей Павлович, - и заявили: много просите. День прошел, второй, а решить вопрос не могут. Тогда попросился на прием к секретарю ЦК компартии республики Л.И.Брежневу. В тот же день он принял меня, внимательно выслушал мои доводы, посмотрел проект, а затем снял трубку и позвонил в Совмин республики: "Надо обязательно помочь товарищам, и прошу решить все их проблемы быстро". На следующий день все необходимые документы были оформлены и подписаны".

...Перед рассветом на затерянный в бескрайней казахской степи полустанок Тюра-Там прибыл необычный поезд, так называемый литерный: шесть пассажирских вагонов, один багажный, несколько товарных и платформы с автомобилями. Вскоре по всей округе сами собой распространились слухи, что приехала какая-то экспедиция для поисков не то нефти, не то газа, не то воды. Действительности соответствовало, пожалуй, лишь последнее. А главными задачами экспедиции были проектно-изыскательские работы и организация строительства полигона, который впоследствии стали называть по имени соседнего поселка космодромом

Байконур. Возглавлял экспедицию уже знакомый читателю Василий Иванович Вознюк. Он имел солидный опыт такой работы: на фронте не раз подбирал места дислокации гвардейских минометных частей, а после войны руководил аналогичной экспедицией по созданию нашего первого космодрома Капустин Яр.

В состав байконурской экспедиции входили: главный инженер проекта А.А.Ниточкин, начальник будущего строительства Г.М.Шубников, другие опытные проектировщики, изыскатели, геодезисты, военные специалисты, в основном бывшие фронтовики. Начальником будущего космодрома стал лауреат Государственной премии СССР Алексей Иванович Нестеренко, командовавший на войне соединениями "катюш", а после Победы - участник создания и первый директор нашего научно-исследовательского института.

Не теряя драгоценного времени, без раскочки экспедиция приступила к работе, потребовавшей от всех ее участников неимоверного напряжения, ответственности и самоотдачи. Ожила непроторенная пустынная степь. Над ней затахтели знаменитые "кукурузники" ПО-2 - это летали изыскатели, осматривая с высоты птичьего полета местность, которой предстояло стать берегом Земли, первым ее космопортом. А пока там были лишь потрескавшиеся долины и косогоры, покрытые песчаной пылью и кое-где попадавшимися колючками саксаула да редкими кустиками карагача. Спустившись прямо с неба на эту скудную землю, проектировщики приступили к детальным измерениям и планировке. Другие группы, работавшие поближе к литерному поезду, разъезжали на юрких "газиках". В сухую погоду на них можно было проехать куда хочешь, без дорог, прямо по степной целине. А в дождь по ней и пешком пробраться почти невозможно: ноги скользили и чуть ли не по колено увязали в непролазной грязи. Но непогода в расчет не принималась - график работы был твердым и сроки их завершения не подлежали обсуждению. Именно это просили учесть С.П.Королев, М.В.Келдыш и М.И.Неделин, когда в Москве напутствовали экспедицию перед выездом ее в Казахстан (название Байконур тогда еще не употреблялось, базой экс-

педиции был тот самый полустанок, где остановился литературный поезд). А Митрофан Иванович добавил: "Работать придется по-фронтовому, в условиях, отличающихся от боевых лишь тем, что не потребуются применять оружие". Это хорошо запомнили члены экспедиции, особенно бывшие фронтовики. Важность задания и высокая личная ответственность людей за его выполнение определили успех дела, несмотря на до предела сжатые сроки и неимоверно трудные условия работы в непроторенной глуши. В намеченное графиком время приступили к делу строители. Люди и машины работали практически непрерывно, чтобы к установленному сроку возвести комплекс сооружений, необходимый для экспериментальных пусков первой межконтинентальной баллистической ракеты Р-7, о разработке которой упоминал С.П.Королев в процитированном выше письме о первом спутнике.

Объемы строительных работ поражали своей грандиозностью по тем временам. Лишь под фундамент стартового устройства пришлось вынуть миллион кубометров грунта! Образовавшийся котлован чем-то напоминал чашу стадиона. "Спасибо вам за него, - благодарил Королев строителей. - Придет время, и зрителями событий на этом "стадионе" будет все человечество".

Не дремали и за океаном. Кстати, об этом говорилось и в упоминавшемся выше письме Королева, к которому прилагался "переводной материал о работах в этой области, ведущихся в США".

Американская национальная Академия наук объявила: "Первая искусственная Луна будет нашей". Сенат США одобрил план запусков малых спутников "как долю участия Америки в международном геофизическом годе". Он проходил, напомним, с 1 июля 1957 по 31 декабря 1958 года. В этот период 67 стран проводили на всем земном шаре геофизические наблюдения и исследования по единой программе и методике. План запуска американских спутников в рамках этой всемирной научной программы, получивших наименование "Авангард", широко рекламировался. "Американе", как говаривал Королев, торопились: уж очень хотелось им

первыми запустить спутник, особенно опередить "русских, которые вдруг заговорили о космосе".

Действительно, в 1955 году в Барселоне на заседании Комитета по проведению Международного геофизического года академик И.П.Бардин и несколько позднее в Копенгагене на Астронавтическом конгрессе - академик Л.И.Седов заявили о намерении Советского Союза также запустить искусственные спутники Земли в период геофизического года, причем, отметил Л.И.Седов, раньше США и по весу тяжелее американских. Кстати, интересный разговор о весе спутников "Авангард" состоялся у Королева со своими сотрудниками, которые по его просьбе подобрали соответствующие материалы из американских газет и журналов. Приведу часть записи этого разговора, сделанной одним из его участников:

- Подсчитали мы, Сергей Павлович: "Викинг"... может вывести на орбиту спутник весом не более десяти килограммов.

- Да-а, негусто, - размышляет вслух Королев. - Впрочем, понятно. У них все ограничено до предела. Понимаю, что им связывает руки. Ракета. Маловат "Викинг"... Вы говорите, десять килограммов? Это что - собственно спутник?

- Нет, Сергей Павлович, это с корпусом последней ступени, после выгорания топлива.

- Ну, ничего, я думаю, нам можно будет не включать веса ступени, а? И без этого будет внушительно... Спутник надо сделать килограммов на восемьдесят - восемьдесят пять... А что, интересно, черт возьми, если опубликовать вес со ступенью? А? Сколько это будет? Тонн семь с половиной? Так?

- Семь семьсот, Сергей Павлович.

- Вот то-то и оно. Но не зазнавайтесь! Американе народ серьезный! Вот так. Ну, ничего, посмотрим, посмотрим... Я думаю, мы очень скоро внесем окончательные предложения в Центральный Комитет и Совет Министров...

Несмотря на "внушительный" вес нашего будущего первого спутника, Королев намекнул в этом разговоре, что "все возможности полностью мы использовать не будем". Межконтинентальная ракета, которой после доработок было суждено стать носителем спутника, предназначалась под

атомный заряд. Его вес курчатовцами был первоначально определен в пять тонн. Последующие разработки показали, что масса заряда может быть и меньше - около полутора тонн. Но во всяком случае, "возможности" ракеты, о которых говорил СП, спутником весом 80-85 кг не исчерпывались.

Работы по подготовке запуска нашего спутника велись отнюдь не открыто, их, тем более, не рекламировали. Но журнал "Радио" все-таки "проговорился", так же, как и академики Бардин и Седов. В пятом и шестом номерах журнала за май и июнь месяцы 1957 года, то есть за три-четыре месяца до запуска первого спутника, были опубликованы статьи, в одной, в частности, говорилось, что "в течение Международного геофизического года в СССР предполагается произвести запуски нескольких искусственных спутников Земли, оборудованных радиопередающей аппаратурой". Другая статья была посвящена наблюдениями за спутниками и их научному значению. Мой знакомый из редакции "Радио" рассказывал, что потом им "здорово попало" за это. Ходили разговоры, что и академиков пожурили за излишнюю откровенность. Но, так или иначе, за океаном засуетились. Чтобы как-то успокоить своих соотечественников, газета "Нью-Йорк таймс" писала, что "СССР значительно отстает от Соединенных Штатов... русские находятся еще на ранней ступени испытаний двигателей".

Об одном из таких испытаний, зрелище грандиозном, эффектным и незабываемом, я в свое время написал очерк, который был опубликован у нас, в Болгарии и, кажется, еще в ряде стран. Упомянуть об этом в настоящих записках у меня не было намерений. Но, когда я писал эту, именно эту страницу, мне позвонили из Федерации космонавтики СССР и сказали, что вчера, 10 января 1989 года, скончался Валентин Петрович Глушко, ближайший соратник С.П.Королева, неизменный член Совета главных конструкторов, руководитель и непосредственный участник создания двигателей для многих типов ракет, в том числе и того двигателя, о стендовых испытаниях которого был написан упомянутый выше очерк. Поэтому в столь печальный момент я и вспомнил о той недавней публикации. Помню, что, прежде чем передать

рукопись в редакцию "Красной Звезды", я показал ее А.А.Максимову, под руководством которого тогда работал. Очерк он одобрил, но порекомендовал согласовать его с В.П.Глушко. Мы тут же по телефону договорились о встрече.

На следующий день, в назначенное время, подъезжаю к давно, еще со времен Королева, знакомым воротам. Из проходной вышла женщина-вахтер, заглянула в машину, я назвал свою фамилию. Вахтерша улыбнулась, кивнула и возвратилась в свою будку. Тут же ворота автоматически открылись, и я въехал в чистый заасфальтированный двор. Захожу в тихое, солидное здание, поднимаюсь на второй этаж. Приемная, пустой зал заседаний. У окна стол секретаря, а поодаль - дверь в кабинет Главного. Секретарь доложила ему о моем приезде и пригласила меня в кабинет. Но в это время туда вошел А.С. Елисеев, приветливо кивнул, мол, я только на минутку. Пока она длилась, эта минутка, я внимательно осматриваю помещение, в котором впервые побывал в 1954 или 1955 году, еще при Королеве. Похоже, ничего здесь не изменилось.

- Да, почти все как было при нем, - подтверждает секретарь, работавшая здесь с времен Королева. - Только после его смерти появилось вот это фото, которое Сергей Павлович очень любил.

На торцевой стене в большой застекленной раме сильно увеличенная фотография двух колумбов космоса: справа Сергей Павлович в своем обычном темно-сером пиджаке и рубашке без галстука и Юра Гагарин в майорском кителе с геройской звездой и фуражке с "крабом", как отец и сын. Оба улыбаются, а Гагарин - тот во весь свой белозубый рот. Молча смотрим на них, вспоминаем и других общих знакомых, безвременно ушедших из жизни, - Андрея Илларионовича Соколова, Георгия Николаевича Бабакина, Андрея Григорьевича Карася... Им бы жить и жить...

Из кабинета Главного, который теперь назывался Генеральным, вышел Елисеев и кивнул мне: заходи, мол, приглашает.

Небольшой кабинет, ничего лишнего. Налево от двери рабочий стол с приставленным к нему буквой "Т" другим, по

обеим сторонам которого по паре стульев для посетителей. Валентин Петрович приветливо здоровается, крепкое рукопожатие, приглашение сесть. На столе, налево от хозяина пухлая папка с бумагами.

- Ну, давайте посмотрим ваше... - он сделал паузу, как мне показалось, для того, чтобы подобрать нужное слово, и с улыбкой закончил фразу, - произведение.

Валентин Петрович взял рукопись и стал читать. Я осматриваю кабинет и думаю о первом его хозяине. В окне видны темно-зеленые ели. При Королеве они еще не достигали второго этажа и, наверное, в окно их тогда не было видно...

- Да-а, - слышу голос переставшего читать Валентина Петровича. Прочитал он не более страницы и стал листать рукопись, вслух называя номера страниц, - 13,14,15,16. Многовато. А время сейчас рабочее. Дела ждут. - Он потрогал лежащую на столе папку. Зазвонил телефон, единственный, который не был переключен на секретаря. - Да, слушаю. - Глушко посмотрел на часы. - Через пять минут выезжаю. - И, обращаясь ко мне, говорит: - Возьму это домой, - он, как бы взвешивая на ладони рукопись, добавил, - прочитаю дома на ночь, перед сном. Я вам позвоню, - сказал он, вставая и давая понять, что наша беседа закончена. Перед этим я видел Валентина Петровича года два-три назад, на заседании Государственной комиссии в Звездном городке после возвращения из космоса экипажа очередного "Союза" В.В.Аксенова и Ю.В.Малышева. Тогда Глушко выглядел бодрее, моложе, а теперь он был утомлен и озабочен, лицо его осунулось и как-то помрачнело. Оно и понятно: годы и заботы - служебные (руководитель огромного коллектива), партийные (член ЦК), общественные (депутат Верховного Совета СССР). Зная это, я, не желая загружать академика заботой о звонке ко мне, предложил:

- Валентин Петрович, назначьте время, я сам вам позвоню. Он кинул взгляд на мою рукопись и сказал:

- Позвоните в пятницу, с утра.

Мы распрощались. По дороге в Москву нашу обычную "Волгу" обогнала черная, с красным фонариком на кузове:

Генеральный мчался, как он сказал мне в кабинете, "к начальству".

...Года за два-три до этой нашей встречи в издательстве "Наука" вышел капитальный труд "Творческое наследие академика Сергея Павловича Королева". В составе редакционной коллегии труда был и В.П.Глушко, и я решил попросить его автограф на этой книге, в память о наших встречах. В пятницу я позвонил ему, он сказал: "Все готово. Приезжайте". Рукопись он одобрил. Попросил сделать одно лишь исправление в очередности перечисления фамилий. У меня было: Королев, Келдыш, Глушко, а Валентин Петрович попросил вставить его фамилию сразу после фамилии Королева. Тогда я получил у нашего главного двигателя сразу два автографа: один на книге, другой на рукописи. Оба они хранятся у меня как память об одном из основоположников жидкостно-ракетного двигателестроения от Р-2 до "Энергии".

16 января 1989 года мы проводили Валентина Петровича Глушко в последний путь. Он должен был завершиться, как об этом сообщали газеты и радио, на Новодевичьем кладбище. Знали об этом и мы, ветераны космонавтики, пришедшие в Краснознаменный зал Центрального дома Советской Армии, где для прощания был установлен гроб с телом покойного. По окончании траурной церемонии длинный кортеж автомобилей и автобусов направился... в московский крематорий у Донского монастыря, где и состоялся траурный митинг. А в это время на Новодевичьем кладбище собрались люди, чтобы проститься с одним из основоположников отечественного ракетостроения. Почему так произошло? Дело в том, что на следующий же день после смерти Валентина Петровича стали говорить о том, что якобы он завещал доставить его прах на Венеру, другие уверяли, что на Марс. Так или иначе, об этом стало известно и высшему руководству. "Воля покойного - закон", - рассудили там и приняли соответствующее решение. Через какое-то время урна с прахом В.П.Глушко была предана земле все-таки на Новодевичьем кладбище. Тем не менее разговоры о завещании Валентина Петровича, который якобы просил доставить его прах на другую планету, еще долго ходили в

"космических кругах". Правда, самого завещания никто из говоривших о нем не видел. Высказывались предположения, что оно хранится у руководства Научно-производственного объединения "Энергия", которое долгие годы и до последнего дня своей жизни возглавлял Валентин Петрович. Оказалось, что и там завещания нет. Тогда, уже заканчивая работу над этими записками, я решил выяснить ситуацию с завещанием у вдовы В.П. Глушко.

- Никакого завещания об отправке праха мужа на Венеру или на Марс у меня не было и нет, - совершенно определенно сказала мне Магда Максовна.

- И я могу сослаться в книге на это ваше сообщение?

- Да, можете, - подтвердила моя собеседница и добавила:

- А может быть, на его работе об этом что-то известно?

Я поблагодарил Магду Максовну и не стал говорить ей о том, что и "на его работе" нет никакого завещания.

- Помнится, - сказала она на прощание, - муж не раз высказывал желание, чтобы его прах отправили в космос. Но ни о Венере, ни о Марсе никакой речи в этом отношении, кажется, не было...

Так значит, все-таки не бывает дыма без огня... Кстати, некоторые состоятельные американцы, стремясь увековечить себя, завещают направить их прах в космос. Для этого известным американским астронавтом Дональдом Слейтоном даже создана специальная фирма. На небольших ракетах она организовала отправку праха "вечножителей" на странствование во Вселенной.

Но возвратимся к событиям 1956 года. В сентябре американцы, чтобы "доказать свое превосходство", предприняли попытку запустить свой первый спутник. Несмотря на явную неудачу, США объявили о своем "выдающемся достижении", поскольку-де "американские ракеты летают выше и дальше... русских". А у нас продолжали интенсивно проводить запуски геофизических ракет на заатмосферную высоту, в том числе с мелкими животными и другими биобъектами на борту, с возвращением их на Землю. С 1949 по 1956 год такие ракеты "свозили" в космос более двух десятков подопытных собак! С.П.Королев и В.П.Глушко успешно провели заключительные огневые испытания на стенде дви-

гательной установки будущей первой в мире межконтинентальной ракеты. В НИИ-4 развернулась крупномасштабная научно-исследовательская работа по созданию комплекса измерительных средств, связи и единого времени для обеспечения запуска и полета спутника-лаборатории. По соображениям секретности его называли, как уже упоминалось, "Объектом Д". Для краткости и всю эту научную работу, которая вылилась в первый эскизный проект Командно-измерительного комплекса, стали называть "Тема Д". Поначалу ее возглавил первый заместитель начальника института Г.А.Тюлин.

Тогдашний начальник института кандидат технических наук, доцент П.П. Чечулин был человеком весьма образованным, крупным военным специалистом в своей области, но относящаяся к этой области тематика была отнюдь не ведущей в нашем институте, и вскоре ее передали в другой НИИ. Несмотря на свою техническую эрудицию, он не оценил перспективность космической тематики и работ группы Тихонравова, относился к ним, мягко говоря, индифферентно и поощрял такое же отношение со стороны других руководителей института. Вскоре начальником нашего НИИ вместо Чечулина был назначен Андрей Илларионович Соколов.

...Родился он 30 октября 1910 года в городе Златоусте Челябинской области. Его отец И.А.Соколов, слесарь оружейного завода, в 1911 году вступил в большевистскую партию, в 1917 - пошел добровольцем в Красную гвардию, партизанил в Сибири. В 1918 году его схватили колчаковцы и бросили в тюрьму, откуда он бежал и продолжал сражаться против врагов молодой Советской республики. В одном из боев был тяжело ранен. После разгрома Колчака вернулся домой. Но ранение в голову не прошло бесследно. Сначала ослабло зрение, а потом наступила слепота.

Держу в руках потемневший от времени и порванный на сгибах документ почти 70-летней давности. Привожу его с некоторыми сокращениями: "Пролетарии всех стран, соединяйтесь! Златоустовский уездный комитет РКП(б) 18 августа 1922 года N 1872

Предъявитель сего член РКП(б) тов. Соколов И.А. следует в Башкирский обком... на предмет отправления на лечение. Принимая во внимание все тяжести, лишения, перенесенные им от реакции Колчака, а также его безвыходное положение, Златоустовский уком РКП(б) просит все советские учреждения, партийные и железнодорожные организации оказывать тов. Соколову всемерное содействие в проезде его до г. Уфы и другим надобностям. Что подписью и приложением печати удостоверяется".

5 сентября 1922 года в Башкирском обкоме партии сделали на мандате следующую приписку: "Предъявитель сего следует в Москву на лечение".

Так семья красного партизана попала в голодную и холодную столицу. Трудности закалили его сына Андрея, к тому же он унаследовал от отца сильную волю и твердый характер. После окончания школы юноша в 1926 году стал комсомольцем, работал на заводе, как и отец, слесарем, учился в техникуме, институте. Вскоре Андрея Соколова избирают председателем ревизионной комиссии Краснопресненского райкома ВЛКСМ столицы. В 1930 году он вступил в партию и уехал на Дальний Восток. Там он отслужил "действительную" в Отдельной Дальневосточной армии. В 1935 году А.И.Соколов возвратился в Москву, поступил на работу в научно-методический кабинет Наркомтяжпрома. Затем трудолюбивого и вдумчивого методиста назначают директором межотраслевого института. В 1938 году Андрея Илларионовича выдвигают на должность весьма ответственную - заведующего сектором в аппарат ЦК ВКП(б). Там его застало начало Великой Отечественной войны. Как и все патриоты, Соколов рвался на фронт. Но ему дали другое поручение. Вот что об этом говорится в Постановлении Государственного комитета обороны от 13 января 1942 года:

"Утвердить уполномоченным Государственного комитета обороны по производству снарядов и установок БМ-13 и БМ-8 (условное наименование двух типов реактивных минометов - "катюш". - *Б.П.*) по Челябинской области зав. сектором ЦК ВКП(б) т.Соколова А.И.

Возложить на уполномоченного ГОКО т.Соколова обязанность обеспечить выполнение и перевыполнение плана производства снарядов и установок БМ-13 и БМ-8.

Обязать все партийные, советские и хозяйственные организации оказывать уполномоченному ГОКО т.Соколову всяческое содействие в выполнении возложенных на него обязанностей.

Председатель Государственного комитета обороны И.Сталин". На поблекшем за почти полвека документе, дословно процитированном выше, имеется рукописная отметка: "Выписка послана т.Соколову". Поясню: к моменту оформления Постановления и подписания его И.В. Сталиным вновь назначенный уполномоченный ГОКО уже находился в Челябинске, куда выехал в конце 1941 года, и развернул активную деятельность по выполнению важного партийного поручения. Получив выписку, Андрей Илларионович вспомнил давний мандат уже покойного отца, в котором тоже были слова, обязывающие все организации "оказывать всемерное содействие предьявителю сего". Двадцать лет не был Соколов на Урале. Здесь, как и во всей стране, много изменилось за годы пятилеток. Люди стали жить лучше, ушли в прошлое лишения и трудности гражданской войны и восстановительного периода. И вот теперь новое испытание - Великая Отечественная война. "Все для фронта! Все для победы!" Этот призыв партии стал законом жизни, труда и борьбы советских людей на все 1418 дней и ночей тяжелейшей из войн.

"Задание, о котором кратко и напористо сообщил мне Соколов, - вспоминал потом Н.С.Патоличев, возглавлявший в годы войны Челябинскую областную партийную организацию, когда мы с ним беседовали уже после ухода Андрея Илларионовича из жизни, - поначалу показалось мне, мягко говоря, малореальным. Заводы области с перенапряжением работали днем и ночью. Люди сутками не выходили из цехов. Не хватало самого необходимого. Где взять дополнительные мощности, людей для изготовления нового оружия? Но Соколов вместе с обкомом сумел организовать выпуск "катюш". Он опирался на поддержку передовых рабочих, специалистов, руководителей - коммунистов и комсомоль-

цев. Его энергия, воля, исключительная работоспособность меня поражали. По характеру мы с Андреем Илларионовичем несколько отличались друг от друга. В работе с людьми я отдавал предпочтение методу убеждения, а он ... - Николай Семенович улыбнулся и крепко сжал кулак. - Словом, мы с ним удачно дополняли друг друга. И это благотворно отразилось на деле". Производство установок "катюш" удалось Организовать на одном из старейших заводов, выпускавшем до войны... плуги. Оснастить предприятие необходимым оборудованием помог уполномоченный ГОКО. Куда труднее оказалось наладить выпуск реактивных снарядов. Для этого требовались ковочные машины и специальная оснастка, чем промышленность области не располагала. Создавать их заново не было ни сил, ни времени. Соколов объездил десятки предприятий, беседовал с сотнями специалистов и наконец пришел к единственно правильному в тех условиях выводу: организовать выпуск поковок для изготовления снарядов на заводах, производивших детали и запасные части для танков. Разумеется, и без того перегруженные танкостроители не сразу согласились на это. Пришлось разъяснять, убеждать, доказывать и приказывать. Дело пошло на лад. И, самое главное, оказалось, что без ущерба для танков. Поковки стали выпускать в таком количестве, что обеспечили ими заводы не только Челябинской, но и соседней - Свердловской области. Вскоре Соколов стал практически выполнять обязанности уполномоченного ГОКО по производству "катюш" и в Свердловской области. Будучи человеком исключительно инициативным, он не ограничивал свою деятельность "катюшами", но и энергично участвовал в организации размещения предприятий, эвакуированных из Москвы и западных районов страны. А дело это оказалось не из легких. На обкомовской "эмке", в кабине легкого одномоторного самолета, несмотря на лютые морозы, спешил Андрей Илларионович туда, где требовались его помощь, твердая рука и практический совет опытного организатора. Прибывавшие заводы пускали в действие буквально с рельсов. Станки устанавливали в складских и других, казалось бы совсем не подходящих, помещениях. Оборудование одного завода расположили на старой мельнице и в ее подсобных

помещениях. Московский завод "Калибр" занял недостроенное здание городского театра: в зрительном зале и фойе работали станки, сцена превратилась в сборочный цех...

Но не знали тогда труженики тыла, что куют оружие победы, проекты и первые образцы которого были созданы энтузиастами ГДЛ и ГИРДа, объединившими свои усилия в РНИИ. Мало кто знал и о том, что реактивные снаряды, выпущенные с самолетных установок, громили в боях на реке Халхин-Гол японских самураев, напавших на дружественную нам Монголию в мае 1939 года. Тогда на пяти истребителях И-16 были установлены ракеты РС-82, с помощью которых лишь в воздушных боях наши летчики сбили 13 японских самолетов. А Соколов обо всем этом знал и делал все, что было в его силах, чтобы фронт получил как можно больше нового оружия, и лучшего качества. Забегая несколько вперед, скажу, что поздравляя А.И.Соколова с 25-летием Победы, Маршал Советского Союза Г.К.Жуков писал: "Вы на своем посту в годы войны делали все возможное, чтобы внести достойный вклад в победу советского народа над врагом".

После успешного завершения работы в Челябинской и Свердловской областях А.И.Соколов возвращается в Москву и, продолжая деятельность в Центральном Комитете, получает новое партийное поручение. Оно в определенной мере стало логическим продолжением работы по организации производства "катюш". Только теперь Андрей Илларионович стал одним из руководителей организации их эксплуатации, технического обеспечения и ремонта в частях и соединениях, громивших ненавистного врага. "В 1944 году, - говорится в автобиографии, написанной Соколовым, - был назначен начальником Управления вооружения Гвардейских минометных частей... Занимался производством и ремонтом боевых машин, снарядов, усовершенствованием их, снабжением снарядами и боевыми машинами фронта. В мае 1945 года был командирован в Германию в качестве руководителя комиссии Главного артиллерийского управления по изучению немецкого реактивного вооружения. Комиссией были собраны обширные материалы по опытным работам в области вооружения вермахта... В 1946 году после представ-

ления отчета о результатах работы комиссии был назначен начальником управления, которому были поручены вопросы разработки, заказов и обеспечения ракетного вооружения... В 1953 году был назначен заместителем командующего артиллерией по реактивному вооружению... В 1955 году учился на академических инженерных курсах. 5 сентября 1955 года Соколов был назначен начальником нашего института. Поначалу кое-кто подшучивал: мол, пришел руководить научно-исследовательским институтом "молодой специалист", поскольку назначен после учебы. Но шутки с Андреем Илларионовичем были плохи. О его жизненном пути мы узнали уже после ухода Соколова из жизни в 1976 году. Ну а что касается его крутого характера, непреклонной воли и работоспособности, то с этими качествами нового начальника мы познакомились с первых же дней его руководства институтом. По целеустремленности и деловитости Андрей Илларионович был схож с Королевым, с которым он познакомился в Германии. Интересы дела они всегда ставили превыше всего, оба годами не пользовались отпусками, хотя в лечении и отдыхе очень нуждались. Главный конструктор хорошо знал Соколова и относился к нему с большим уважением еще задолго до прихода его в наш институт.

Работа, как тогда говорили, "на износ" не могла не сказаться на здоровье обоих: они ушли из жизни в расцвете творческих сил.

...Буквально с самых первых дней работы Андрея Илларионовича в НИИ-4 коллектив института как-то оживился, воспрянул духом и даже как будто помолодел. Люди стали работать энергичнее, результативнее, ответственнее и, отнюдь не в материальном смысле, заинтересованнее. Правда, кое-кому не понравились требовательность и строгость нового начальника, и несколько сотрудников перешли в другие учреждения. Соколов их не удерживал, и дело от этого не пострадало. Сразу поняв перспективность космической тематики, Соколов пытался было поддержать исследования группы Тихонравова. Но ополчившееся против них прежнее руководство института сделало свое дело: сотрудники группы и ее лидер уже поговаривали об уходе из института и группа, по существу, стала распадаться еще до прихода Со-

колова. Хотя он весьма неохотно давал согласие на перевод ее энтузиастов в другие учреждения, и даже в КБ Королева, процесс ликвидации группы приостановить не удалось. Тем не менее работы по космической тематике в институте не прекратились, а развернулись на более свойственной институту новой основе. Ее составляли приобретенный институтом в 1946-1955 годах опыт разработки методов и средств траекторных и телеметрических измерений, проблем баллистического обеспечения лётно-конструкторских испытаний ракет в Капустинном Яре и в основном законченная к тому времени научно-исследовательская и практическая работа по подготовке к созданию систем измерительных пунктов для строящегося космодрома Байконур и района падения головных частей ракет, о чем уже шла речь выше. Этот опыт стал хорошим заделом для также упоминавшейся крупной научно-исследовательской работы, которой руководил Г.А.Тюлин. "Должен сказать, - вспоминает Георгий Александрович, - что дружная, сплоченная и даже вдохновенная работа исполнителей этой темы, а также предыдущей - по ракетной баллистике, которой я также руководил, - оставила у меня незабываемое впечатление... Однако, будучи перегружен рядом других обязанностей, связанных с моей должностью первого заместителя начальника института, руководство новой научно-исследовательской работой по "Теме Д", в том числе и разработкой первого эскизного проекта КИКа, я передал Ю.А.Мозжорину, назначенному на должность одного из заместителей Соколова вскоре после прихода последнего в наш НИИ".

Основные направления исследований и разработки первого эскизного проекта Командно-измерительного комплекса возглавляли ведущие ученые и специалисты института, молодые и увлеченные люди: Г.С.Нариманов, П.Е.Эльясберг, П.А.Агаджанов, Г.И.Левин, И.А.Артельщиков, И.М.Яцунский, В.Т.Долгов, Е.В.Яковлев, Ю.В.Девятков. Ответственным исполнителем темы был Михаил Петрович Лихачев, к сожалению безвременно ушедший из жизни в результате скоротечной, тяжелой и пока еще неизлечимой болезни.

Он был серьезным, глубоким и на редкость добросовестным исследователем. Как бы ни давили сроки, он никогда не делал поспешных выводов, если не был убежден в тщательности и полноте исследований. Если Михаила попросят вернуть лампочку, вместо перегоревшей, подшучивали над ним товарищи, то он, прежде чем это сделать, изучит историю создания электроламп, "русского света" и биографию П.Н.Яблочкова. Его отличали порядочность и обязательность, исключительная скромность и обаяние, благородство и постоянное стремление быть полезным людям, помогать им, чего бы это ему ни стоило. Несмотря на то что тогда еще не существовало правило, обязывающее водителей сначала пропускать пешеходов по "зебре", а потом ехать самим, Михаил Петрович его установил сам дня себя и неукоснительно соблюдал, сидя за рулем своей "Победы", всегда исправной и ухоженной. Где бы он ни появлялся, там всегда становилось светлее, честнее и теплее. Словом, он был настоящим интеллигентом. Как-то его знаменитый однофамилец - академик Д.С. Лихачев, отвечая на вопрос, в чем отличительная черта интеллигентного человека, очень верно сказал: можно притвориться добрым, честным, великодушным, а интеллигентным - невозможно. Таким, всегда самим собой был М.П.Лихачев, мой большой друг. Эти и многие другие прекрасные качества ответственного исполнителя, безусловно, способствовали успешному ходу и завершению многосложной научно-исследовательской работы.

Ее результаты были обстоятельно рассмотрены и одобрены авторитетной экспертной комиссией, а выводы легли в основу предложений по созданию Командно-измерительного комплекса, представленных в ЦК КПСС. Вскоре стало известно, что этот вопрос будет рассматриваться на заседании Президиума ЦК партии. Доклад было поручено представить нашему НИИ. Поскольку Соколов и Мозжорин лишь недавно пришли в институт и, естественно, еще не могли досконально вникнуть во все тонкости его деятельности, начальник попросил выступить с докладом своего первого заместителя Г.А.Тюлина, уже долгие годы руководившего всей научно-исследовательской работой института. Впоследствии Георгий Александрович стал крупным

специалистом, организатором научных исследований и производства, Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской премии, заслуженным деятелем науки и техники РСФСР, профессором, доктором технических наук.

...Г.А.Тюлин родился 9 октября 1914 года. Семилетку закончил в Перми, куда отца перевели заведовать кафедрой университета. Мать преподавала географию и астрономию в средней школе. Узнав об этом из бесед с Георгием Александровичем во время наших субботних прогулок по Лужникам, я предположил, что школьный предмет астрономия и рассказы матери о Земле и Вселенной могли пробудить в юноше интерес к космонавтике, которая потом стала делом всей его жизни. Этой мыслью я поделился с моим собеседником.

- Ни в коем разе, - рассмеялся он. - О космосе я тогда и не помышлял. Увлекался - нынешней молодежи это, видимо, покажется странным, если не смешным, - паровозами, этими огнедышащими могучими красавцами. Поэтому и поступил я после окончания семилетки в ФЗУ при паровозостроительном заводе. Там стал комсомольцем. Общественная жизнь ячейки "фабзайцев" "била ключом". Мы организовали "живую театральную газету". С ней разъезжали по окрестным селам, призывали все население к мировой революции, крестьян - к вступлению в зарождавшиеся колхозы, а также попутно разносили в пух и прах кулаков и буржуев. ФЗУ закончил со свидетельством станочника-универсала пятого разряда. Но работать по специальности не пришлось. Отца снова перевели в Москву, где я поступил на рабфак. После его окончания стал студентом механико-математического факультета МГУ.

Там в середине тридцатых годов произошло знакомство Тюлина с ракетами, правда, не с настоящими, а лишь с их макетами. А было это так. Недавно созданный РНИИ, в котором С.П.Королев возглавлял тогда отдел ракет, еще не имел необходимой испытательной базы для определения сил, возникающих при полете ракет, отыскания оптимальных форм "изделий" и исследований их устойчивости. Для этих и других испытаний и экспериментов требовалась аэродинамическая труба. Вот тогда и обратился РНИИ в аэродина-

мическую лабораторию МГУ. Эта старейшая в стране лаборатория такого типа была основана профессором Н.Е.Жуковским еще в 1902 году. Руководитель лаборатории Х.А. Рахматуллин, ставший впоследствии Героем Социалистического Труда, академиком АН Узбекской ССР, благожелательно отнесся к просьбе ракетчиков и даже выделил им в помощь своих сотрудников. Был среди них и молодой препаратор Тюлин, который успешно совмещал работу в лаборатории с учебой на мехмате. После его окончания способный математик был оставлен в аспирантуре. В 1940 году стал коммунистом. На третий день войны, отложив до лучших времен неоконченную кандидатскую диссертацию, Г.А.Тюлин пошел добровольцем-политбойцом защищать Родину. Затем его как командира запаса направили на краткосрочные курсы усовершенствования. По пути заглянул бывший аспирант в свою лабораторию, которая незадолго до войны была оснащена прекрасным новым оборудованием. Печальная картина открылась перед фронтовиком: вместо лаборатории - одни руины. Оказалось, что ее разрушила взрывная волна от крупной фашистской бомбы. "Скорей на фронт, - подумал Тюлин. - Надо отомстить врагу за нашу аэродинамическую! И не только за нее..."

Несколько выпускников курсов усовершенствования комсостава, в том числе и младший лейтенант Тюлин, были отобраны на службу в первых дивизионах "катюш". Молодых командиров-ракетчиков принял, тепло и компетентно напутствовал генерал-полковник артиллерии Н.Д.Яковлев. Тогда Тюлин не мог и предположить, что судьба, а пожалуй, нет, не судьба, а логика пути профессионального ракетчика, приведет его к встречам и беседам с уже маршалом Яковлевым в поверженном Берлине в победном мае 45-го. А тогда, в самом начале пути к победе, Тюлин был назначен командиром батареи. Первый залп его "катюши" обрушили на врага 27 ноября 1941 года в боях за освобождение Яхромы. В составе гвардейских минометных частей, командуя сначала подразделением, а затем возглавляя штаб армейской оперативной группы, воевал на Северо-Западном и 2-ом Прибалтийском фронтах.

В перерывах между боями недавний аспирант старался выкроить часок-другой, чтобы с логарифмической линейкой и карандашом в руках прикинуть, посчитать, поразмыслить - словом, привлечь науку на помощь "катюшам". Произведенные математические расчеты и метод их применения позволили увеличить плотность огня при том же расходе реактивных снарядов. Разработки гвардейца-ученого рассмотрел и поддержал заместитель командующего артиллерией фронта А.И.Нестеренко. Он энергично содействовал распространению "метода Тюлина" в войсках. С тех огневых лет теплые товарищеские отношения боевых друзей Нестеренко и Тюлина долгие годы помогали обоим "и в труде, и в жизни", как пелось в довоенном шлягере.

Летом 1944 года подполковника Тюлина, как он говорил мне, "совершенно неожиданно вызвали с фронта в Москву". Но этот вызов не был неожиданным для заведующего отделом ЦК ВКП(б) Льва Михайловича Гайдукова. Будучи одновременно членом Военного Совета артиллерии Красной Армии, он, естественно, занимался вопросами перспектив ракетного оружия. Это и было предметом их беседы, в результате которой недавний фронтовик-ракетчик оказался на работе в научно-техническом отделе Главного управления вооружения Гвардейских минометных частей, управления, одним из руководителей которого, напомним, был А.И.Соколов.

- Моего согласия на перевод с фронта в Москву не требовалось, и его никто не спрашивал, - не без некоторой горечи вспоминает Георгий Александрович. И действительно, можно понять душевное состояние фронтовика, провоевавшего почти три года, которого отзывают в тыл в преддверии близкой победы. Но приказ есть приказ...

К тому времени наше командование, как уже упоминалось, располагало материалами о реактивном вооружении германской армии и его трофейными образцами, имелись сведения о результатах испытаний и боевого применения баллистических ракет ФАУ-2. В новые обязанности Тюлина было вменено обстоятельное ознакомление со всем этим "хозяйством". Полевые реактивные установки и пороховые снаряды к ним, как рассказывал он сам, особого интереса в

конструктивном отношении не представляли. Поэтому внимание бывшего аспиранта МГУ было сосредоточено на ракетах ФАУ-2. Эта предварительная работа очень помогла Тюлину и его товарищам в основной, к которой они приступили уже в Германии, о чем было рассказано ранее.

В сентябре 1945 года состоялось настоящее знакомство Г.А.Тюлина с С.П. Королевым. Это было в Берлине, где Тюлин встречал специалистов, прилетевших из Москвы для ознакомления с немецкой ракетной техникой. Но теперь перед Королевым предстал не юный лаборант, каким был Тюлин во время их первой мимолетной встречи в аэродинамической лаборатории в МГУ, а закаленный в огне войны гвардеец-ракетчик с четырьмя боевыми орденами на груди. Сергей Павлович пристально всматривался в него, что-то вспоминал, а потом не очень уверенно проговорил:

- Мы с вами, по-моему, где-то встречались...

- В МГУ, в аэродинамической лаборатории, - подсказал Тюлин.

С той поры они уже практически не расставались. Когда же на полигоне Капустин Яр начались пуски ФАУ-2, а затем и наших первых баллистических ракет, оба вместе с другими специалистами работали не покладая рук. До предела загруженные полигонные дни, а нередко и бессонные ночи еще больше сблизили и сдружили Главного конструктора Королева и увлеченного баллистики Тюлина. Со временем их отношения из сугубо деловых превратились в крепкую мужскую дружбу, которую никогда не омрачали научно-технические разногласия и даже конфликтные ситуации.

"Однажды пришел ко мне Сергей Павлович, - вспоминает Г.А.Тюлин, в то время первый заместитель министра, - и предложил состыковать на орбите "связку" из четырех-пяти космических аппаратов. Тогда у нас не было еще опыта стыковки даже двух аппаратов, и я, разумеется, стал убеждать Главного в преждевременности его предложения. Мы подошли к доске, висевшей на стене кабинета, и с мелом в руках стали вычерчивать на ней и подтверждать каждый свои "неопровержимые" доводы энергичными жестами и доказательствами на высоких тонах. Наш спор был таким возбужденным, что мы и не заметили, как со столика, сто-

явшего у доски, сначала упал стакан, а за ним и графин с водой. Их осколки почему-то остепенили нас, и мы оба рассмеялись. Ну а автоматическую стыковку на орбите выполнили впервые в мире два наших "Космоса" за номерами 186 и 188 в конце 1967 года, к великому сожалению уже после ухода Королева из жизни...

Георгий Александрович умолкает и после тяжелой паузы продолжает: "Прихожу я вечером 13 января с работы домой, не успел еще снять пальто и толком поздороваться, а жена подзывает меня шепотом к телефону и передает трубку: "Сергей Павлович, из больницы..." Беру трубку, поздоровались. Чувствую, голос у Сергея Павловича печальный, какой-то не его. В тот вечер у него в палате была Нина Ивановна, его жена. Они говорили, по-видимому, о предстоящей утром следующего дня операции. По голосу понял: настроение у Королева не лучшее. Что сказать, как отвлечь его? Говорю ему: "Что-то ты застрял там, Сергей... Все застопорилось, поскольку многое решать надо с тобой". Королев спрашивает: "Что случилось?" Я продолжаю наступать, чувствуя, что Королев уже насторожился: "Как что? По Госкомиссии много неясностей... Ждут полетов девушки, Соловьева и Пономарева, готовятся другие экипажи, у Бабакина есть вопросы по "Луне-9", требуются уточнения по технике... Не давая ему ответить, жаловался на трудности, возникшие в связи с его отсутствием, на то, что без него не могу собрать всю комиссию, не могу оформить документацию. "Ты уж поторопись, дружище. Дела ждут", - закончил я свой длинный и, как мне показалось, взбодривший Королева монолог. Чувствуя, что утомляю его этим разговором, стал прощаться: "Ладно, об остальном потом, когда выйдешь. Мы ждем тебя, Сергей!" На следующий день, 14 января 1966 года, проходило заседание коллегии нашего министерства. Мне передали записку. Прочитал и не поверил своим глазам: в ней сообщалось о смерти Королева, как мы потом узнали, на операционном столе..."

Еще до участия в составлении отчета под руководством С.И.Ветошкина, тогдашнего заместителя министра вооружения по ракетной технике, о результатах пусков ракет Р-1 в Капустином Яре Г.А.Тюлин подал, как говорится, соответ-

ствующий рапорт по команде о переводе его на постоянную работу в конструкторское бюро Королева. Но начальство распорядилось иначе: в марте 1948 года он был назначен руководителем подразделения баллистики и динамики полета ракет НИИ-4. Через год стал, по существу, первым заместителем начальника института. Начальником же был его бывший фронтовой командир Алексей Иванович Нестеренко. Работалось с ним легко и свободно, и Тюлин получил практическую самостоятельность в руководстве всей научной работой института, а также его внешними связями. Укрепились и углубились контакты с КБ Королева, особенно в таких областях, как баллистика ракет, динамика их полета с учетом влияния на него жидкостного наполнения баков и других специфических вопросов создания и испытания ракетной техники. "Эти вопросы, - вспоминает Георгий Александрович, - были предметом наших многочисленных бесед с Королевым. Он прекрасно понимал, что его коллектив не располагал возможностями решения этих задач, и поэтому попросил меня взять их на себя. Так мы и договорились".

Договоренность двух руководителей была утверждена соответствующими решениями Президиума Академии артиллерийских наук и легла в основу ряда ответственных научно-исследовательских тем нашего института. Их результатами стала разработка методов и средств траекторных и телеметрических измерений, обработки результатов измерений с "привязкой" к общей шкале единого времени с высокой точностью. Но теоретическими и методическими разработками не ограничивались задачи института. Он также успешно выполнял функции головного заказчика по поставкам из промышленности соответствующих измерительных средств и по вводу их в действие на полигоне Капустин Яр. Таким образом, институт обеспечил летно-конструкторские испытания ракет Р-1, Р-2 и Р-5. В них участвовали многие специалисты института из числа исполнителей соответствующих тем, которыми руководил Г.А.Тюлин. Свою научно-организаторскую работу и участие в полигонных испытаниях он за счет поздних вечеров и редких выходных дней совмещал с написанием кандидатской диссертации. Но не до военной, аспирантской, а совершенно новой, продиктован-

ной требованиями развития ракетной техники. Работа имела научное и прикладное значение для решения некоторых вопросов динамики полета. Высокую оценку диссертации дали выступившие на ее защите Л.А.Галин (впоследствии член-корреспондент АН СССР), профессор Ю.А.Победоносцев, ветеран ГИРДа и РНИИ, ставший затем членом-корреспондентом Международной академии астронавтики, и другие ученые.

Организаторские способности, научная эрудиция, энциклопедические знания, деловитость, оперативность и простота Тюлина в отношениях с людьми способствовали созданию и поддержанию в институте творческой, доброжелательной атмосферы и вместе с тем строгой товарищеской выскательности. Он смело, без проволочек решал неотложные вопросы, и поэтому за советом и помощью к нему шли и маститые ученые, и молодые сотрудники. При всей своей энергичности и подвижности он не любил суеты, торопливости.

- Запомните, - подшучивал он над торопыгами, - закон сохранения энергии гласит: не суетись!

Остроумным замечанием, меткой репликой Тюлин не снимал напряжение и разряжал накалившуюся атмосферу на совещаниях самого высокого ранга. Как-то на заседании коллегии министр общего машиностроения С.А.Афанасьев обрушился на своего первого заместителя Тюлина и пригрозил отстранить его от должности. Георгий Александрович очень спокойно, что после эмоциональной тирады министра уже само по себе было несколько комично, на полном серьезе сказал:

- Сергей Александрович, предлагаю, в связи с вашим выступлением, обсудить два самостоятельных вопроса. Один - технический, по которому коллегия может и должна принять решение. Другой об освобождении первого замминистра от занимаемой должности. Но по нему коллегия не имеет права принимать решение, так как он, то есть я, назначен не коллегией, а вышестоящим органом. Значит, наше положение облегчается: нам предстоит решить всего-навсего один вопрос - технический, по которому моя позиция остается неизменной...

Часть присутствующих рассмеялась откровенно, другая, наклонив голову, хихикнула в кулак. Остыв, улыбнулся и министр, и коллегия завершила заседание по-деловому, как говорят, конструктивно.

Георгий Александрович не любил расплывчатых формулировок, бесплодных словопрений и сам всегда показывал пример ясности мысли и точности изложения, конкретности и четкости решений: что, кто, как, где и - срок исполнения. Ход и результаты принятых решений он никогда не пускал на самотек. Заместителя начальника института Тюлина можно было застать в цехах экспериментального завода за жаркой беседой с рабочим по поводу исполнения замысловатого заказа, у испытательного стенда при обсуждении со специалистами итогов очередного "пуска", при разборке агрегата, в котором обнаружили неисправности, и даже в заглубленных складах, где хранились "эрэсы" и другие небезопасные "объекты". Вспоминается и такой случай. Однажды вечером сообщили, что "из королевского хозяйства" эшелон с техникой для полигона, который тогда еще не получил своего нынешнего названия Байконур, отправляется раньше намеченного времени и просили срочно доставить на погрузку несколько измерительных станций из нашего института. Далее в телефонограмме указывались шифры - условные наименования этих станций. Все сотрудники уже разошлись по домам. В корпусах оставались одни дежурные, которые, разумеется, не могли покидать своих постов. Случилось так, что на работе находились лишь мы с Георгием Александровичем вдвоем. Вызывать соответствующих сотрудников для организации отправки станций означало терять драгоценное время, и Тюлин решил сам возглавить ночную операцию. Вооружившись карманными фонариками и нахлобучив поглубже ушанки, мы пошли непроглядной темной стужей "поднимать по тревоге" людей и машины. Пробираясь по колено в снегу пустынными улочками поселка, погрузившегося в сон и кромешную тьму, мы стучали в двери тихих домиков, будили сотрудников, ответственных за технику, шоферов. Они вставали спросонок, молча шли за нами по снежной целине, напрямик, чтобы поскорее дойти до отрытой стоянки машин на территории института. Шо-

феры заливали в радиаторы холоднющих двигателей воду, подогретую в соседнем строений, радовались, когда автомобиль подавал голос, и шли к следующему. Наконец машины, послушные опытным водителям (а мы старались будить именно таких), натужно тарахтя и кое-где буксуя, преодолели заснеженные проселки и вовремя успели к погрузке. Часа в три ночи, громыхнув буферами и протяжно загудев, состав тронулся в дальний путь. Участникам ночной операции на следующий день дали отгул. А заместитель начальника института к началу работы уже был в своем небольшом кабинете.

Научно-исследовательская работа в институте (и не только в нашем) все более становилась коллективной, смыкалась с производственной и другой, обеспечивающей ее деятельностью, повседневными делами, самой жизнью. Понимая это, Георгий Александрович умело направлял коллективы ученых, испытателей, снабженцев, финансистов, рабочих на решение главных задач, всячески поддерживал деловое взаимодействие между ними. Именно такая постановка дела помогла в кратчайшие сроки и на достаточно высоком уровне разработать эскизный проект Командно-измерительного комплекса. После его одобрения экспертной комиссией высокого ранга соответствующие предложения о создании Комплекса были представлены в Кремль. Вполне правомерно, что доклад на заседании Президиума ЦК КПСС по этому вопросу, как уже упоминалось, было поручено сделать заместителю начальника института по научной части Тюлину, который был полностью в курсе дела.

Составленный на основании предложений института проект Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР содержал основные вопросы создания Комплекса: выделение материальных и денежных средств, землеотвод и строительство, укомплектование личным составом и поручения ряду министерств по изготовлению и поставке для оснащения Комплекса соответствующих средств измерений, связи, единого времени и самого разнообразного технического обеспечения. Сроки исполнения этих поручений и формирования всего Комплекса были указаны в документе весьма жесткие.

"В сжатом виде эти вопросы и их научное обоснование и составляли содержание моего доклада, - вспоминает Г.А.Тюлин. - Дня за три до рассмотрения нашего вопроса на заседании Президиума ЦК КПСС я был вызван к И.С.Коневу. Он внимательно просмотрел проект Постановления и приказал мне прочитать текст доклада, предупредив, что на него отведено на заседании в Кремле не более десяти минут. После чтения доклада я по просьбе маршала остановился на некоторых технических подробностях, проиллюстрировав их имевшимися у меня схемами и плакатами... В назначенный день, за полчаса до заседания Президиума ЦК, мы с Г.С.Наримановым, который принимал участие в подготовке документов и теперь помогал мне доставить их в Кремль, вошли в зал заседаний. По его стенам были развешены плакаты к первому вопросу повестки дня Президиума. Наш вопрос был вторым, и мы для экономии времени попросили разрешения разместить наши плакаты и схемы под уже развешенными. Во время рассмотрения первого вопроса, по которому выступал тогдашний министр электростанций Г.М.Маленков, мы молча сидели с Наримановым в приемной... Когда меня пригласили в зал, я обратил внимание на то, что на стенах уже не было плакатов по первому вопросу, висели только наши. Я пробежался по ним глазами и убедился в их полном порядке.

Никита Сергеевич Хрущев, который вел заседание, объявил наш вопрос и спросил у И.С.Конева:

- Товарищ Конев, скажите, кто от вас докладывает по этому вопросу? Маршал назвал мою должность, звание и фамилию. Среди присутствующих я больше других запомнил Анастаса Ивановича Микояна, Климента Ефремовича Ворошилова, заметно постаревшего, Екатерину Алексеевну Фурцеву, Михаила Георгиевича Первухина, который тогда был первым заместителем Председателя Совета Министров СССР. Доклад слушали с интересом, и я уложился в отведенный мне регламент. Но дело было совершенно новым и настолько необычным, что обсуждение доклада и ответы на вопросы продолжались еще 45 минут. Участников заседания интересовали высота и скорость полета спутника, сколько времени ему потребуется, чтобы облететь земной шар, какие

виды информации из космоса смогут принимать наземные станции, какова надежность техники, сколько времени и средств потребуется на ее создание и многое другое. А простой и непосредственный Ворошилов, тогдашний Председатель Президиума Верховного Совета СССР, в шутку спросил под снисходительно-теплые улыбки присутствующих: "Вот вы сказали, что готовится полет спутника с собакой на борту. А если она залает в космосе, то мы на Земле услышим?"...

Проект Постановления о срочном создании, как было записано в нем, комплекса измерительных средств, связи и единого времени для обеспечения запусков "Объектов Д" был в основном одобрен. Его доработка с учетом высказанных на заседании предложений была поручена М.Г.Первухину, первому заместителю председателя Госплана СССР В.М.Рябикову и докладчику. На другой день мы с Василием Михайловичем были приняты Первухиным. Уточнив ряд вопросов, относящихся главным образом, к финансированию и землеотводу, Михаил Георгиевич завизировал наш проект, и мы тепло распрощались.

3 сентября 1956 года было принято Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о создании Комплекса и о развитии нашего института.

Воодушевленные вниманием, поддержкой и доверием, а также ответственностью и срочностью порученного институту задания, люди стали трудиться с утроенной энергией. Конкретные направления и участки работы (научной, технической, проектной, снабженческой и организаторской) были поручены тем сотрудникам, которые участвовали в научно-исследовательской работе по "Теме Д" и подготовке эскизного проекта Командно-измерительного комплекса. Им предстояло разработать, обосновать, согласовать и выдать смежникам технические задания на конструирование и изготовление измерительных средств, на проектирование и строительство зданий для них и жилья обслуживающего персонала, заключить договоры на поставку оборудования и пусконаладочные работы - всего не перечислить, что требовалось сделать для создания уникального, точнейшего радиотехнического комплекса, да к тому же размещаемого в различных климатических зонах страны. Сроки поджимали,

и все работали, не считаясь со временем и границами своих служебных обязанностей. Сотрудники института всех рангов вместе со своими коллегами из других организаций занимались буквально всем - от теоретических разработок и научных исследований до контроля за выпуском чертежей на строительство и за поставками техники и оборудования. Не сторонились ученые и специалисты и физической работы. Напрягая бицепсы и выполняя требования черных трафаретов на ящиках "не бросать", "не кантовать", они разгружали вагоны с поступающей в институт аппаратурой для ее проверки и последующей отправки на измерительные пункты во все концы страны. В период изготовления измерительных средств было организовано на заводах обучение инженеров, техников, операторов. В последующем им предстояло работать на пунктах именно с теми комплексами, которые они изучали и принимали непосредственно в заводских цехах.

В первую очередь технику отправляли на измерительные пункты космодрома. Его строительство подходило к концу, если иметь в виду основные сооружения первого поколения. Расширяющиеся масштабы исследований и освоения космоса в интересах науки, экономики, культуры и экологии потребовали в дальнейшем создания новых стартовых и командно-измерительных средств, а следовательно, и строительства для них новых зданий и сооружений, подчас принципиально отличающихся от предыдущих. Разумеется, при этом учитывались все возможности для реконструкции и приспособления старых построек под монтаж новой аппаратуры взамен устаревшей. Принималась во внимание и соответственно растущая потребность в жилье и, как говорят строители, в "соцкультбыте", особенно в непроторенных степях, тайге и тундре, где размещается большинство наземных объектов космического предназначения. Но это в дальнейшем.

...Приемка техники прошла в намеченные сроки и без каких-либо серьезных замечаний. Правда, во время заключительных заводских испытаний кинотеодолита случилось происшествие, которое привело чуть ли не в шоковое состояние их участников и очевидцев. Это была принципиально новая по тому времени установка. Она была создана по

техническому заданию, разработанному и научнообоснованному под руководством и при непосредственном участии одного из ведущих сотрудников нашего института доктора технических наук И.И.Гребенщикова - потомственного ученого, сына известного советского академика И.В.Гребенщикова. Деятельное участие в разработке задания принимал кандидат технических наук Н.Г.Устинов, ставший впоследствии лауреатом Государственной премии СССР.

Творчески руководствуясь заданием нашего НИИ, коллектив конструкторов и разработчиков под руководством лауреата Ленинской премии Ф.Е.Соболева создал аппаратуру, не имевшую тогда аналогов в мировой практике, как, впрочем, и почти вся техника для испытаний первых советских ракетно-космических систем. Кинотеодолиты предназначались для оснащения нескольких измерительных пунктов космодрома, расположенных по трассе активного участка полета будущей межконтинентальной баллистической ракеты Р-7. Испытатели и ученые возлагали большие надежды на новую установку. По их расчетам, она должна была показать невиданные до этого разрешающую способность, дальность и точность измерительных съемок.

И вот наступил день в общем-то не очень сложных испытаний. Требовалось проверить влияние тепла и холода на надежность установки, то есть проверить ее как бы в различных климатических условиях. Для этого на заасфальтированном заводском дворе построили специальную термокамеру. Подъемный кран подцепил теодолит, осторожно переместил его к вершине термокамеры. Дождавшись, когда прекратится раскачивание висящего на тросе драгоценного груза, крановщик медленно опустил его через люк в камеру. За "путешествием" прибора наблюдали не только заказчики и конструкторы, но и многие рабочие, своими руками сделавшие его в невиданно короткий срок. Теодолит "помучили", сколько полагалось по программе испытаний, то в жаре, то в лютом холоде. Теперь предстояло извлечь его из камеры и проверить регулировку, настройку, юстировку, то есть исправность и надежность установки после воздействия на нее интенсивных температурных условий. И вот

когда теодолит был поднят на внушительную высоту, случилось непредвиденное. Крановщик взялся, видимо, не за тот рычаг. Все остальное промелькнуло в течение одной, максимум двух секунд. Но присутствующим, оцепеневшим от неожиданности, они показались вечностью: стальной трос стал мгновенно разматываться, и укрепленный на нем четырехтонный прибор полетел вниз. Все замерли в состоянии, близком к шоковому: теодолит, их детище, через мгновение превратится в груды металла и стекла! Первым опомнился виновник стремительного падения теодолита - крановщик. Каким-то чудом ему удалось затормозить раскручивание барабана, драгоценный прибор остановил свое катастрофическое падение и как ни в чем не бывало спокойно покачивался в полуметре от асфальта. Таким образом, теодолит выдержал и внеплановые испытания - на прочность, ибо торможение было весьма резким. Кстати, запас прочности очень пригодился при погрузке, разгрузке и дальнейшей перевозке кинотеодолитов сперва в товарном вагоне, а затем по байконурскому бездорожью на грузовике.

...Всеми делами по вводу измерительных пунктов на космодроме руководили военные специалисты А.А.Васильев, Ф.А.Горин и другие хорошие организаторы и неугомонные труженики.

Работать пришлось в необжитых местах: от горизонта до горизонта выжженная солнцем полупустыня. Например, измерительный пункт, где монтировался тот злополучный кинотеодолит, находился вдали не только от дорог и жилья, но и от источников пресной питьевой воды. До ближайшего было 180 километров. Сначала старались работать вечером и ночью. Днем изнуряла неимоверная жара: даже в тени столбик термометра не опускался ниже +40 градусов! "Но сроки пусков ракет очень быстро приближались, и мы решили работать и днем, - вспоминал Н.Г.Устинов. - К тому же строители нам подбросили дополнительную задачу: исправлять допущенное ими при возведении фундамента под теодолит отклонение от проекта. А прибор требовалось установить с высокой точностью по заранее рассчитанной геодезической привязке. Давали о себе знать и бытовые трудности и лишения. Привозную воду выдавали по норме и не

всегда регулярно. И ее приходилось бережно распределять на питье и умывание. Не блистало разнообразием наше меню: преобладала перловая каша. Но ничего, привыкли и втянулись в прямом и переносном смысле слова: за первый месяц кое-кто ухитрился похудеть на 10-12 килограммов. А это не мало, если учесть, что все мы были молодые, подтянутые. Никто не сетовал на судьбу, не хныкал, не жаловался. Наоборот, все работали с необычайным энтузиазмом, окрыленные причастностью к предстоящим пускам первой в мире межконтинентальной баллистической ракеты".

К намеченному сроку вся аппаратура на измерительных пунктах космодрома и в районе завершения полета головных частей ракет, на Камчатке, была смонтирована. Но можно ли было поручиться, что техника и люди этих пунктов полностью готовы к предстоящей работе? Для этого требовалось проверить натренированность и слаженность расчетов, надежность и точность действия измерительных средств. А как это сделать? Не пускать же только для этого настоящую дорогостоящую ракету! Специалисты нашего института предложили использовать для этих целей обычный самолет, установив в нем аппаратуру для радиотехнических измерений, аналогичную той, которая смонтирована в приборном отсеке самой ракеты. Методика самолетных испытаний была разработана под руководством Г.И.Левина и П.А.Агаджанова старшим научным сотрудником Г.Д.Смирновым, радиоинженером с авиационным прошлым (в годы войны он был летчиком-истребителем). Теперь самолетные испытания наземных и морских измерительных средств стали обычным делом, азбучной истиной. А тогда они были применены впервые. Подготовка к ним не всегда шла по "зеленой улице". У одних вызвали сомнения какие-то положения методики испытаний, другие осторожничали с выделением для них ракетной "начинки" и разрешения на незначительные внутренние приспособления для установки этой "начинки" в самолетах. Словом, проблем хватало, и больших, и поменьше. Часть из них удалось решить на совещаниях разработчиков бортовой аппаратуры с представителями нашего института и КБ Королева. На одном из них, кажется заключительном, наконец решили выделить

необходимую аппаратуру для самолетных испытаний. Разработанные на совещании материалы требовалось утвердить Главному конструктору, чтобы они обрели силу законного документа, обязательного для исполнения всеми организациями - поставщиками аппаратуры. Кроме того, была необходима помощь Королева и в решении других вопросов. В это жаркое "предкосмическое" лето застать Сергея Павловича в КБ и тем более прорваться к нему, если даже он и находился на месте, было делом не из легких. Забот у него хватало и в своем КБ, и на заводе, и на космодроме, где полным ходом шла подготовка сложнейшего стартового и уникального измерительного комплексов. Каждая минута у Главного была на счету. Наконец, представителю нашего НИИ было назначено время.

- Молодой человек, - сказал Королев, вставая из-за стола и пожимая руку посетителю, - в вашем распоряжении, - СП бросил взгляд на свои наручные часы, лежавшие на столе, - одна минута. Говорите только самое главное, и пожалуйста, поскорее. Я все пойму.

Хотя в отведенный регламент докладчик не уложился, Королев, не перебивая, выслушал его и сказал:

- Мне все ясно. Оставьте бумаги у референта. Постараемся решить все ваши "задачки", - это слово Королев иногда употреблял в затруднительных ситуациях. - Приходите завтра к нему в 18.00.

Смирнов вышел из кабинета в приподнятом настроении, уверенный в том, что "завтра в 18.00" все будет в порядке.

Через несколько дней с подмосковного аэродрома поднялся первый самолет-лаборатория и взял курс на юго-восток. Видавший виды ЛИ-2 не баловал скоростью. К тому же по пути сделали промежуточную посадку. Лишь к вечеру приземлились на небольшом грунтовом аэродроме, километрах в семидесяти от главной строительной площадки космодрома. Полпредом нашего НИИ по вводу там измерительных средств был кандидат технических наук П.А.Агаджанов, начальник того самого отдела, в недрах которого возникла идея самолетных облетов. В его распоряжение и прибыл начальник воздушной лаборатории. Вместе с ними деятельное участие в проводимых работах принимал

А.П.Бачурин. Уточнили план работы, согласовали его с Васильевым и Гориным и утром следующего дня приступили к облетам.

Барражируя в намеченных зонах, самолет посылал ответные радиоимпульсы наземным радиолокационным станциям и потоки информации - телеметрическим. Не выпуская из рук штурвала, пилот первого самолета-лаборатории Н.Хлынин, опытный и старательный летчик, нет-нет да и оглянется назад, на Смирнова, который в шлеме с телефонами колдовал у своего пульта. Так пилот лучше чувствовал ход испытаний, мысленно гордясь и своей причастностью к ним. Ли-2 трудился на высоте две-три тысячи метров, а прилетевший через несколько дней Ил-28 - в три раза выше. Это позволило довести радиовзаимодействие "борта" с наземными пунктами до такой дальности, которая соответствовала протяженности активного участка полета будущей ракеты. Работа испытателей и функционирование аппаратуры на земле и в воздухе строго синхронизировались, а вся информация привязывалась к общей шкале системы единого времени "Бамбук", о которой более подробно рассказано в главе "И в космосе время московское". Облеты камчатских измерительных пунктов, в зонах действия которых намечалось приземление последней ступени ракеты, также успешно провели на самолете Ан-2 наши сотрудники Г.Г.Кропоткин и И.Я. Веселов.

Наземные и самолетные испытания и тренировки позволили персоналу всех измерительных средств на старте и финише ракетного марафона довести свои действия до автоматизма, точно настроить и безукоризненно надежно подготовить технику к предстоящей работе. Это стало залогом надлежащего контроля за действием бортовых систем и движением ракеты на скоротечном активном участке ее полета. Такой контроль крайне необходим, ибо от точности выполнения - именно на этом этапе - программы, заложенной в бортовую автоматику, целиком и полностью зависят главные параметры дальнейшего "свободного" (баллистического) полета ракеты: дальность и точность. Все это и предстояло зафиксировать измерительным пунктам

здесь, на восьмисоткилометровой трассе космодрома, и "там", на краешке нашей страны, где завершится полет.

Испытания наземной техники оправдали надежды ее разработчиков и эксплуатационников. Впереди - главный экзамен: пуск ракеты, первой в мире межконтинентальной. С нетерпением, надеждой и вполне понятной тревогой ждали этого события тысячи людей, которые создавали сложнейшие комплексы - стартовый, измерительный и конечно же саму ракету - знаменитую королевскую "семерку" (так называли ее разработчики по цифре 7, входившей в обозначение изделия на чертежах).

Первый пуск "семерки" 15 мая 1957 года оказался неудачным. Но это не обескуражило конструкторов, разработчиков и испытателей. Зато 21 августа ракета стала послушной. Смотри ей вслед, Сергей Павлович, наверное, вспомнил нахабинский старт ракеты "ГИРД-09", которая 24 года и 4 дня тому назад, тоже не с первого раза, послушалась своих создателей. Тогда ее траекторию высотой около 400 метров определяли на глаз. А теперь за полетом первой межконтинентальной наблюдала уникальная техника и тоже - первая в мире.

И вот с нового космодрома стремительно взмыла ввысь ракета, которой суждено было стать поистине исторической. Ее последняя ступень пролетела 8 тысяч километров на огромной заатмосферной высоте и благополучно опустилась в расчетном районе, на подлете к которому она попала в невидимые радиообъятия местных измерительных пунктов. От них поисковая группа получила координаты приземления "объекта".

Сергея Павловича и других специалистов, естественно, интересовали результаты и качество измерений, выполненных наземными пунктами на старте и финише полета.

"Было уже около полуночи, когда принесли необходимые материалы, - вспоминает П.А.Агаджанов. - В течение двух часов испытатели обсуждали полученные данные. Время пролетело незаметно. Шел уже третий час ночи. Но спать не хотелось. У всех было приподнятое настроение. Сергей Павлович казался помолодевшим, хотя и было-то ему тогда чуть больше пятидесяти.

- Сегодня мы сделали большое дело, - с подъемом говорил он. - Пока еще не все представляют значение нашей работы. Пусть так. Время эту ошибку поправит. Но я скажу: наша ракета сослужит великую службу Родине... Будем гордиться, что оборона Отечества стала надежнее. - Улыбка не сходила с губ Королева. Глаза его светились. Он стал мечтать вслух. - Эта ракета, слушайте, открывает нам дорогу в космос. После некоторой модификации - вы это понимаете! - она сможет вывести на орбиту искусственный спутник Земли!.."

В сообщении ТАСС, опубликованном на следующий же день после пуска, в частности говорилось: "В соответствии с планом научно-исследовательских работ в Советском Союзе произведены успешные испытания межконтинентальной баллистической ракеты... Полет ракеты происходил на очень большой, до сих пор не достигнутой высоте... Полученные результаты (определены системой наземных измерительных пунктов. - Б.П.) показывают, что имеется возможность пуска ракеты в любой район земного шара... Испытания ракеты полностью подтвердили правильность расчетов и выбранной конструкции". Значит, главный экзамен превосходно выдержала и наземная измерительная система!

Но, откровенно говоря, всенародного ликования этот неоспоримый успех нашего молодого ракетостроения не вызвал. Пожалуй, лишь те, кто внимательно следили за неблагоприятным развитием международной обстановки, могли с удовлетворением отметить, что теперь страна получила ракету, способную доставить ядерный заряд, как было указано в процитированном выше сообщении ТАСС, в "любой район земного шара". Припоминаю, как на совещании, незадолго до испытаний "семерки", руководители нашего ведомства, призывая сделать все возможное и невозможное для обеспечения испытаний, так прямо и сказали: "Успешные летно-конструкторские испытания этого изделия охладят агрессивный пыл западных стратегов, и мир не будет нарушен, по крайней мере еще не менее десяти лет..."

Кроме этого главного - военно-политического - значения, создание МБР - межконтинентальной баллистической ракеты - ознаменовало еще два очень важных обстоятель-

ства, которые тогда по-настоящему могли оценить, пожалуй, только причастные к делу специалисты. Это, во-первых, высочайший уровень развития, которого достигли в чрезвычайно короткие сроки наука, техника и производство нашей страны, и, во-вторых, реальная возможность создания на этой основе искусственного спутника Земли.

Поэтому и не скрывали своей радости сотрудники нашего НИИ, которые участвовали в обеспечении испытаний, а еще раньше - в разработке технических заданий на создание измерительных средств: П.А.Агаджанов, П.Е.Эльясберг, Г.С.Нариманов, Г.И.Левин, И.И.Гребенщиков, Н.Г.Устинов, Н.Г.Фадеев, В.Т.Долгов, Г.Л.Тарасов, Е.В.Яковлев, И.В.Мещеряков и конечно же - руководители института А.И.Соколов, Г.А.Тюлин, Ю.А.Мозжорин, непосредственно возглавлявшие всю научно-организационную работу по подготовке измерительной системы.

Узнав об успешных испытаниях "семерки", с радостным облегчением вздохнули в трудовых коллективах, создавших уникальную технику под руководством талантливых ученых, конструкторов и организаторов производства А.Ф.Богомолова, Е.С.Губенко, Н.И.Белова, Ф.Е.Соболева, Н.А.Бегуна, М.А.Брежнева, И.И.Майорова, Н.М.Егорова.

Но, пожалуй, больше всего оснований торжествовать победу было у знаменитого Совета Главных конструкторов - В.П.Глушко, Н.А.Пилюгина, В.П.Бармина, В.И.Кузнецова, М.С.Рязанского и их общего лидера С.П.Королева.

Но времени на торжества ни у кого не было. Без передышки все принялись за подготовку еще более значительного научно-технического свершения - запуска искусственного спутника Земли.

В огромном цехе завода в "хозяйстве Королева" завершалась сборка ракеты-носителя, а в соседней небольшой комнате с шелковыми шторами на окнах и бордовыми плюшевыми - на дверях рабочие высшей квалификации в белых халатах и белых же нитяных перчатках колдовали у полированного шара, которому вскоре предстояло покинуть пределы Земли. Стерильные детали в безукоризненном порядке, как и все в этой комнате, лежали на подставках, обтянутых бархатом. График подготовки носителя и спутника соблю-

дался с почасовой точностью, хотя в напряженной работе нет-нет да и возникали неожиданные задержки и сбои. Тогда, чтобы не сбиться с графика, прихватывали и ночи. Наконец напряженная работа завершилась успешными заводскими испытаниями состыкованной ракетно-космической системы, не боюсь повторить: первой в мире! Итоги работы были подведены на совещании, которое провел Главный конструктор. Пришли его заместители, начальники отделов КБ, руководители завода и основных его цехов. Человек сорок. "Королев заканчивал разговор по телефону, - вспоминает участник совещания О.Г.Ивановский, заместитель ведущего конструктора спутника. - Собравшиеся вполголоса переговаривались между собой. Наконец Главный положил трубку, подошел к столу. Все затихли.

- Ну что же, начнем, товарищи. Сегодня мы подведем итоги испытаний ракеты и спутника. Докладывайте, - обратился Королев к ведущему конструктору ракетно-космической системы.

Тот докладывал с присущей ему обстоятельностью. Но, очевидно волнуясь, раза два сказал почему-то не "объект ПС", а "объект СП".

Главный прислушался, жестом остановил докладчика и тихо, но очень внятно произнес:

- СП - это я, Сергей Павлович, а наш первый простейший спутник - это ПС. Прошу не путать.

Ведущий покраснел и больше не путал. Весь ход подготовки был разобран очень подробно. Кое-кому досталось за допущенные промахи. Итог был таков: можно готовить и ракету, и спутник к отправке на космодром.

...Тем временем в нашем институте завершалось решение основных вопросов организации Командно-измерительного комплекса. Несмотря на то что официальная директива министра обороны о формировании КИКа была получена в середине мая, руководство и ведущие сотрудники института еще задолго до этого подготовили технические задания и оформили договоры на изготовление и поставку основной техники, выдали исходные данные на проектирование зданий для ее монтажа и жилья для персонала "научно-измерительных пунктов", как были названы пункты КИКа в

поступившей директиве. Кроме этих пунктов, директивой предписывалось "создать за счет и при НИИ-4" Центр управления и научную координационно-вычислительную часть. Все это в своей нераздельной совокупности и должно было составить единый Командно-измерительный комплекс. Его практическое создание стало логическим продолжением и в конечном счете завершением упоминавшейся выше научно-исследовательской работы "Тема Д", руководителем которой был Ю.А.Мозжорин. На его плечи легли и организаторские задачи по созданию комплекса. Принимая в этом непосредственное участие, автор этих строк имел возможность наблюдать и на себе ощущать методы работы и руководства Юрия Александровича. В отличие от требовательнейшего и не допускавшего возражений директора института А.И.Соколова и оперативнейшего его первого заместителя Г.А.Тюлина, которые в напряженных ситуациях повышали голос, давя на подчиненных, Мозжорин был всегда уравновешен и тактичен, спокойно и даже приветливо выслушивал своих оппонентов, давая им выговориться, а затем ненавязчиво предлагал способы решения обсуждавшихся вопросов. При этом учитывались толковые и рациональные предложения исполнителей. Даже в самых экстремальных ситуациях, которые при создании КИКа возникали отнюдь нередко, Юрий Александрович не допускал накала страстей и доброжелательно урезонивал взволнованных подчиненных. И тогда проблемы, казавшиеся непреодолимыми, становились как-то проще и решались без нервотрепки и перенапряжения. Ю.А.Мозжорин обладал исключительной работоспособностью, не раз брал на себя решение наиболее сложных вопросов, особенно если они требовали согласования с неумолимыми высшими инстанциями, и всегда добивался положительных результатов.

...Трудолюбие, скромность и внешне неброская настойчивость были свойственны Мозжорину с детства, которое протекало в тихой подмосковной деревеньке Орехово. Теперь в тех местах раскинул свои владения столичный жилой массив Орехово-Борисово. А в двадцатые годы в тамошних лесах водились зайцы, лисы, барсуки. Иногда в поисках добычи появлялись и волки, беспокоившие деревенскую жив-

ность, имевшуюся в каждом дворе. У Мозжориных тоже было свое приусадебное хозяйство: сад, огород, скотный двор и небольшая пасека. Хозяйство, да и весь дом вела мать Юрия - Агриппина Пименовна, прожившая большую трудовую жизнь (она умерла в 1984 году в возрасте 95 лет). Отец - Александр Алексеевич - полвека отработал на железной дороге и за безупречную службу был награжден в 1952 году орденом Ленина. Все свободное время отдавал заботам по хозяйству. К сельскому труду с детских лет пристрастился и Юра. Особенно полюбилось ему пчеловодство, которым с увлечением занимался и в школьные годы. В старших классах появились новые увлечения: фотография и радиолубительство. С ними не расстанется Юрий Александрович и по сей день. И делает это, как и все, за что бы ни брался, вдумчиво, основательно и результативно. Будучи семиклассником, собрал радиоприемник на лампах, который по чувствительности, избирательности и чистоте звука превосходил покупные. А нынешние его цветные стереослайды и фильмы, которые он сам снимает, проявляет и монтирует, ничуть не уступают профессиональным. Если испортится дома телевизор или магнитофон, Мозжорин в мастерскую не обращается. Сам берет в руки паяльник, отвертку и надежно устраняет неисправности.

Среднюю школу окончил Юрий с аттестатом отличника. Но в приеме в Московский авиационный институт поначалу ему отказали... из-за малого роста и хлипкого телосложения: весил он около сорока килограммов, а когда на уроках физкультуры класс строился по росту, то Мозжорин неизменно становился последним. Но в конце концов приемная комиссия сжалась над "малышом" - уж очень настойчиво он упрашивал. И странное дело: не в уютном родительском доме на маминых разносолах, а в отнюдь не комфортабельном институтском общежитии на скудных студенческих харчах набрал первокурсник вес, окреп и за год вырос... на 25 сантиметров. Словом, стал, как теперь говорят, нормальным парнем. С первого же дня занятий тянулся к знаниям, учился очень прилежно. Первый семестр закончил лучше всех в группе и последующие сессии сдавал только на "отлично". Получал повышенную стипендию имени 20-летия Ленинско-

го комсомола. Особенно любил и углубленно изучал математику и теоретическую механику, будто бы уже тогда знал, что они станут фундаментом его будущей космической профессии, о которой, разумеется, тогда и не помышлял. В 1940 году вместе со своей группой был переведен во вновь созданный Московский авиационный технологический институт. Здесь Мозжорина, как хорошо зарекомендовавшего себя на работе в комсомольском бюро МАИ, избрали заместителем секретаря комитета ВЛКСМ нового института. Тогда же поступил на работу в конструкторское бюро, которое возглавлял В.Ф.Волховитинов, выдающийся советский авиаконструктор и ученый. Там Мозжорин познакомился с В.П.Мишиным и М.В.Мельниковым, ставшими впоследствии ближайшими соратниками С.П.Королева.

Каждый день возмужавшего двадцатилетнего Мозжорина был рассчитан буквально по минутам: занятия в институте, работа в КБ, комсомольские обязанности. И теперь, вспоминая те далекие годы, Юрий Александрович искренне удивляется: как на все хватало времени? А ведь хватало. И все шло хорошо, успешно закончил третий курс. Строил с друзьями планы на летние каникулы: не повторить ли велопробег на юг, как прошлым летом. Но вдруг все мирные планы рухнули в одно мгновение - война. Отложив велосипеды до лучших времен, Мозжорин вместе с друзьями-комсомольцами пошел добровольцем в армию. После спешного обучения пехотному делу на подмосковных курсах "Выстрел" команду молодого пополнения в количестве 125 человек отправили на передовую. За трое суток непрерывных боев от команды осталось в живых 25 человек, в том числе и контуженный красноармеец Мозжорин. Кое-как придя в себя после нескольких дней полубеспамятства, вернулся в свой минометный расчет. Воевать ему пришлось недолго. Слякотной осенью 41-го неподалеку от огневой позиции Мозжорина разорвалась вражеская мина. Два его товарища по расчету были убиты, а сам он настолько тяжело ранен, что бойцы, отправлявшие его в медсанбат, не сомневались в скорой кончине своего боевого товарища. Но, к счастью, судьба распорядилась иначе: после излечения Мозжорина направили в училище связи, а оттуда в Военно-

воздушную академию имени Н.Е. Жуковского, как имевшего за плечами три курса авиационного института. Учился, как и всегда до этого, отлично, и с фронтовой стажировкой справился успешно: выполнял обязанности авиационного техника, обслуживая и подготавливая к боевым вылетам штурмовики Ил-2. С авиационной частью прошел от Великих Лук до Риги. В 1944 году стал коммунистом, с отличием закончил курс обучения, но с академией не расстался: был переведен на курсы по подготовке специалистов экспериментальной аэродинамики. Над дипломным проектом работал в ЦАГИ. Проект был не только весьма успешно защищен, но и блестяще реализован на кафедре аэродинамики академии, куда перевели Мозжорина после окончания курсов. На кафедре талантливый молодой специалист разработал проект сверхзвуковой аэродинамической трубы. Проект был реализован без участия его автора, так как он был неожиданно откомандирован из академии и в срочном порядке с группой специалистов отправлен на самолете в неведомое для них место назначения.

На Центральном московском аэродроме, откуда предстояло подняться их Ли-2, стояло еще с десяток самолетов. Наши специалисты перешептывались, передавая друг другу кем-то услышанную фразу о том, что на этих самолетах летит в Париж советская делегация во главе с В.М.Молотовым на переговоры, кажется, о репарациях. "Значит, и мы туда, - предположил кто-то из военных специалистов, - дипломатам на помощь..." Но вместо предполагаемого Парижа, Ли-2 после многочасового полета приземлился в районе... Берлина. Оттуда всю группу направили в Зондерсхаузен, где находилась бригада особого назначения, которой командовал А.Ф.Тверецкий. Задачей личного состава бригады было освоение трофейной ракетной техники, и в первую очередь баллистических ракет ФАУ-2. В эту бригаду и определили прибывших из Москвы молодых специалистов. Мозжорина назначили в уже упоминавшуюся ранее группу Г.А.Тюлина, под руководством которого Юрий Александрович работал затем еще более четверти века. В этой группе Мозжорин занимался переводом с немецкого документации, описаний ракет и изучением теории их полета, что впоследствии стало

основой его главной космической специальности - баллистики. В Германии Мозжорин познакомился с С.П.Королевым и всеми ближайшими его соратниками, составившими затем знаменитый Совет главных конструкторов, а также с ведущими военными специалистами А.И.Соколовым, А.Г.Мрыкиным и другими.

В начале 1947 года Мозжорина назначили в отдел полета ракет, который незадолго до этого возглавил Г.А.Тюлин, в Главном управлении вооружения. После перехода Георгия Александровича в НИИ-4 начальником отдела стал Ю.А.Мозжорин. Одновременно учился и успешно закончил Высшие инженерные курсы при МВТУ имени Н.Э.Баумана. В качестве выпускного диплома разработал проект одноступенчатой баллистической ракеты с дальностью полета до 1500 км, то есть в пять раз больше ФАУ-2. Научным руководителем проекта был К.Д.Бушуев, заместитель С.П.Королева. В конце 40-х - первой половине 50-х годов Ю.А.Мозжорин вместе с небольшим коллективом своего отдела помимо вопросов теории полета ракет занимался разработкой технических требований к новым "изделиям", участвовал в летно-конструкторских испытаниях первых советских баллистических ракет на полигоне Капустин Яр, в обработке и анализе полученных при этом результатов траекторий и телеметрических измерений. Не все пуски ракет проходили удачно, возникали и аварийные ситуации, и тогда для их разбора назначали авторитетные комиссии из компетентных специалистов. Непременным членом таких комиссий был Ю.А.Мозжорин. Его глубокие знания, скрупулезный разбор и вдумчивый анализ неисправностей, способность аргументированно, четко и убедительно излагать причины и последствия аварий во многом способствовали их устранению в последующих образцах "изделий". Это не оставалось незамеченным руководством, и Мозжорина не раз приглашали в самые высокие инстанции, где рассматривались выводы "аварийных комиссий".

В 1955 году вновь назначенный директор нашего института А.И.Соколов, хорошо знавший и высоко ценивший Мозжорина по многолетней совместной работе (отдел Мозжорина входил в состав главка, которым руководил Соко-

лов до перехода в наш НИИ), пригласил Юрия Александровича на должность своего заместителя. И, как говорится, с места в карьер поручил ему руководство научно-исследовательской темой по созданию комплекса измерительных средств, связи и единого времени при запусках "Объектов Д". Работа была такой напряженной, интересной и так захватила все время и помыслы Юрия Александровича, что он покинул свою московскую комнатуху в коммунальной квартире и вместе с женой и сыном переехал в жилой городок нашего института.

Ю.А.Мозжорин со свойственными ему добросовестностью и ответственностью не только успешно завершил и защитил проект Командно-измерительного комплекса, но и без передышки принялся за организаторскую работу по его осуществлению.

Несмотря на чрезвычайно сжатые сроки, определенные директивой о формировании Комплекса, своевременно были решены вопросы распределения на его должности выпускников высших и специальных средних учебных заведений, благо учебный год подходил к концу, выделения денежных средств для оплаты техники и строительства помещений для ее монтажа и для жилья на командно-измерительных пунктах. Их размещение на территории страны было научно обоснованно проектом и требовало учета множества факторов: места стартов ракет-носителей, наклона плоскости орбит спутников к плоскости земного экватора, возможности траекторных измерений из нескольких точек, что необходимо для более точного определения и прогнозирования орбит, дублирования пунктов, чтобы обеспечить необходимую надежность управления спутниками. К этим требованиям баллистиков добавляли свои и радисты: местность должна быть равнинной, чтобы осуществлять максимальный радиообзор, поблизости не должны располагаться крупные предприятия, магистральные железные, шоссейные дороги и высоковольтные линии электропередач, создающие помехи устойчивому радиоприему. Наконец, необходимо было учитывать и общестроительные требования: характер грунта, наличие воды, местных строительных материалов, подъездных дорог и линий связи. При этом, как уже отмеча-

лось выше, во всех случаях нельзя было наносить ущерб экономике и перспективам ее развития в районах, где намечалось размещение командно-измерительных пунктов. Словом, было над чем задуматься специалистам проектного института, которому поручили разработку генпланов, чертежей и другой технической и сметной документации на строительную часть этих пунктов.

Совместно с проектировщиками М.П.Климовым, Н.И.Анисимовым, В.И.Мочаловым, Е.Я.Бражниковым, В.М.Черным в рассмотрении и решении принципиальных вопросов строительства участвовали ведущие специалисты нашего и других НИИ - разработчики измерительных средств. Последние заостряли внимание проектировщиков и строителей на особенно высоких требованиях к геодезической привязке, устойчивости пилонов и других оснований под антенные и котировочные устройства. Ведь малейшее их отклонение от расчетного положения неминуемо приведет к ошибкам траекторных измерений, затруднениям поиска и автоматического сопровождения спутников. Чтобы этого не случилось, были выполнены уникальные, поистине ювелирные расчеты фундаментов. Этой сложнейшей работой занимались С.А.Воинов, О.С.Омельяненко и другие высококвалифицированные инженеры. Немалый вклад в разработку проектной документации внесли Л.В.Власова, Н.А.Тарасенкова, А.В.Костычева, впоследствии к проектированию были привлечены Е.М.Миронова, В.П.Пиляев, С.Т.Иванов, Э.И. Рыжов, В.А.Семененко, И.Н.Куликов и другие специалисты. В намеченные баллистиками районы буквально "по тревоге" отправились изыскатели И.С.Могира, Н.В.Ерошенко, А.М.Тер-Мкртчян, А.Н.Харин и другие опытные специалисты проектного института. Вместе с ними в изысканиях участвовали С.А.Ижорский, И.Е.Коршунов, С.Н.Незнанов и другие инженеры Командно-измерительного комплекса, формирование которого продолжалось одновременно с проектно-изыскательскими работами. Последние были отнюдь не из легких. Пришлось объехать, обойти, излазить десятки, сотни километров непроходимых лесов, степей, а то и болот, прежде чем были найдены подходящие для командно-измерительных пунктов места.

Как-то холодной осенней ночью одна из групп изыскателей переправлялась на автомобиле-амфибии через реку. Дул пронизывающий ветер. Упорно боролся водитель с сильным течением. Но на стремнине машина накренилась, и в нее хлынула студеная вода. Люди вплавь добрались до берега, а амфибия с приборами пошла ко дну. Понимая важность и неотложность работ, которые группа должна выполнить "на том берегу", комсомолец-водитель Коля Елькин решил во что бы то ни стало спасти приборы. Несколько раз нырял он в ледяную воду и все-таки достал геодезистам их инструменты. Те привели их в порядок, и работы были выполнены в намеченный срок. А механизаторы из ближайшего колхоза вскоре вытянули машину из реки двумя тракторами.

В связи с перечисленными выше жесткими требованиями к размещению пунктов некоторые из них пришлось "посадить" в глуши, вдали от жилья, в тайге, тундре, полупустыне, на берегах сибирских рек. Такое вынужденное размещение пунктов требовало особого внимания к бытовому устройству их будущих сотрудников, а говоря "по-космически" - к автономности их жизнеобеспечения. Вспоминая теперь те далекие годы, вынужден признать, что на первых порах забота о людях оставляла желать лучшего, и первопроходцам измерительных пунктов, особенно "ни в чем не повинным" членам их семей, пришлось "съесть не один пуд соли" в условиях крайней неустроенности. Подробнее об этом будет рассказано ниже.

Выполнив изыскания и оформив в местных Советах документы об отчуждении выбранных земельных участков, утомленные, но довольные результатами работы специалисты возвратились в Москву. Документы об отводе земель были рассмотрены и утверждены в Совмине, а материалы изысканий переданы в проектный институт.

Вскоре на выбранных участках, которые стали называть стройплощадками, закипела работа. Пришедшие, как всегда первыми, строители, видимо, удивили непуганых птиц и зверей, но вреда им старались не причинять. Без крайней необходимости они не рубили деревья. Даже при прокладке дорог и строительстве зданий, если дня этого требовалась большая порубка, договаривались об изменении проектов,

чтобы зря не крушить вековые кедры или молодые березовые рощи. Бережное отношение к природе почувствовали лесные четвероногие. Они стали ближе подходить к стройплощадкам и из-за нехитрых укрытий наблюдать за происходящим. Доверие к людям укрепилось, когда те заметили лесных жителей и стали подкармливать их. На одном из камчатских пунктов так понравилось бурому медведю, что он стал оставаться там ночевать, а потом и совсем приручился. Его пристроили на кухне, и он стал всеобщим любимцем новоселов пункта.

В конце лета 1957 года на будущих командно-измерительных пунктах во всех концах страны стали появляться первые деревянные строения - двух- и четырехквартирные финские домики и длинные бараки для людей, которые в это время на заводах завершали изучение и приемку новой техники. Помещения под монтаж узлов связи и аппаратуры единого времени строили тоже деревянные, одноэтажные. А для радиолокационных, телеметрических и командных станций помещения вообще не предусматривались. Эту технику прямо на заводах смонтировали в домиках на колесах - в кузовах на автошасси и на автоприцепах. Капитальных сооружений на пунктах решили пока не возводить. Почему? Одна причина, как говорится, лежала на поверхности. Это чрезвычайно сжатые сроки ввода комплекса. Эта причина, к тайной радости авторов обоснования размещения измерительных средств, прикрывала собой более глубинную: не внесут ли первые же запуски спутников свои коррективы в расположение пунктов на территории страны? Помню, я как-то спросил у нашего главного баллистика П.Е.Эльясберга: "Павел, а ты уверен в правильности размещения пунктов?" Он пожал плечами и с нарочитой небрежностью ответил вопросом на вопрос: "А при чем здесь я? Решал Соколов. - И явно решив отшутиться, добавил: - Куда он ткнул пальцем в карту, там и поставим наши станции..." Да, окончательное решение принимал начальник института, чем брал на себя немалую ответственность. А ее Андрей Илларионович никогда не страшился. В данном случае его убеждали фундаментальные расчеты и выводы отчета по научно-исследовательской работе "Тема Д". Забегая вперед, с

удовлетворением отмечу, что авторы обоснования построения Командно-измерительного комплекса не ошиблись в своих расчетах и прогнозах. Вот уже четвертое десятилетие пункты служат верой и правдой науке, экономике и культуре на тех же самых местах, которые им были определены еще до запуска нашего первого спутника.

Справедливости ради следует сказать, что в 1958-1959 годах пришлось "закрыть" два сибирских пункта. И отнюдь не по баллистическим или каким-либо иным научным соображениям. Один - из-за того, что поблизости началось сооружение коммуникаций для обеспечения Новосибирского академгородка, а другой - из-за затопления его необычно высоким паводком разлившегося весной 1958 года Енисея, чего не бывало в том месте несколько предыдущих десятилетий. Кроме того, на базе техники и специалистов Махатского (р-н Гурьева) пункта был создан Уссурийский пункт, потребовавшийся для новых спутников.

Из-за трудностей строительства в условиях вечной мерзлоты и доставки туда материалов и оборудования вскоре было решено пункт в Магаданской области не создавать. Предусмотренные для этого пункта специалисты и техника были обращены на укомплектование испытательной станции института. Ее расположили неподалеку, в Щелково. Впоследствии она была передана КИКу в качестве командно-измерительного пункта. А средства, отпущенные на строительство магаданского пункта, были использованы частично на указанную испытательную станцию, и частично, к всеобщей радости бесквартирных и остро нуждающихся в улучшении жилищных условий сотрудников Центра и самого НИИ, на строительство двух многоквартирных домов на 3-ей Фрунзенской улице в Москве. В этом тоже со всей очевидностью проявились смелость Соколова в принятии правильного, перспективного, но и небезопасного лично для него решения. При осуществлении этого решения много сил, знаний, умения и настойчивости проявили специалисты отдела капитального строительства Л.Я. Катерняк и Ю.Ф.Ловчиновский, а будущие новоселы с большим энтузиазмом в выходные дни помогали строителям в уборке домов перед началом отделочных работ. Кстати сказать, на-

селение этих домов, изрядно изменившееся за минувшие десятилетия, видимо, так и не узнало, что своим квартирным благополучием обязано... несостоявшемуся магаданскому пункту.

Дальнейшее развитие структуры пунктов КИКа на этом не останавливалось. Потребовалось создание новых дополнительных пунктов, а после утраты в начале 90-х годов Российским КИКом семи пунктов, расположенных на территории других бывших республик Советского Союза, - пунктов, в какой-то мере, восполняющих их отсутствие. Но возвратимся к истокам.

Строительство на пунктах в 1957 году велось так называемым экспедиционным методом. На площадках, сменяя друг друга, а то и почти одновременно работали изыскатели, геодезисты и даже проектировщики. Заглядывая буквально через их плечи на еще не обведенные тушью "белки", строители делали свое дело. Зажатые тисками сроков, они месяцами не знали, что такое воскресенье (суббота тогда еще была рабочим днем), похудели, осунулись, но работали, что называется, не покладая рук. Помнится, во Владивосток пришли вагоны с аппаратурой, предназначенной для монтажа на одном из камчатских пунктов, а строительство помещений под нее еще не начинали. Связались по радио с пунктом, попросили строителей - в который раз! - поднажать. И те "поднажали". Не приостанавливая работу на других объектах, они, так сказать, изыскивали резервы и за те несколько дней, пока аппаратура плыла из Владивостока, сумели сдать "под ключ" помещения для ее монтажа. А по нормам на это требовалось в 6 раз больше времени! Работали днем и ночью при электрическом освещении от "движков".

Примеров самоотверженного труда строителей и на других пунктах было немало. Но сами они не считали, что делают нечто необычное. Раз надо - значит, надо. Более того. Многие и не знали, для каких целей они так стараются. Если за рубежом о предстоящих запусках спутников говорили открыто, то в "космических" организациях нашей страны даже запрещалось вслух произносить слова "ракета" и "спутник", называть места расположения "космических" строек Тюра-

Там, Капустин Яр, командно-измерительных пунктов. Не берусь однозначно подтвердить или опровергнуть необходимость такой скрытности. Могу лишь сказать, что она доставляла немало трудностей, особенно в адресовании и отправке грузов, которые были срочно необходимы на первом этапе строительства пунктов. Для "запутывания врага" их направляли через условные перевалочные базы, там многие партии грузов безусловно путали, затем организовывали их поиск, к сожалению, не всегда удачный. А на стройплощадках задержки с поставками оборудования усугубляли и без того авральные ситуации. В немалой степени они возникали еще и оттого, что юридическими заказчиками и фактическими подрядчиками строительства наших пунктов были местные организации, не имевшие никакого отношения к изучению космоса. Руководству Командно-измерительного комплекса, директору нашего НИИ и даже стоящему над ним начальнику они были не подчинены, и поэтому, когда на строительстве пунктов возникали осложнения и задержки, приходилось обращаться к тем московским начальникам, которым подчинялись местные строительные организации. Чаще всего ходили к тогдашнему заместителю начальника строительства Министерства обороны Николаю Михайловичу Попову. Он всегда проявлял интерес к нашим делам и давал необходимые указания на места по ускорению строительства. К счастью, было немало и таких руководителей строительных организаций, которые вовсе не нуждались в подобных указаниях из Москвы. Понимая важность и срочность взваленных на них дополнительных стройобъектов, они сами принимали все меры к их своевременной сдаче "под ключ". Среди них особенно хочется отметить Арчила Викторовича Геловани, Евгения Ивановича Майкова, Михаила Константиновича Деревянкина, Степана Ивановича Мешкова. Их хорошо знали и поддерживали с ними деловые связи, как и со всеми руководителями местных строительных организаций, ведущие специалисты отдела капитального строительства Командно-измерительного комплекса Л.Я.Катерняк, С.А.Ижорский, Д.М.Кирычок, Н.И.Осмоловский, В.М.Гребенщиков и другие высококвалифицированные инженеры и неутомимые труженики. Всех,

кто в центре и на местах занимался строительством наших пунктов, к сожалению, назвать невозможно, хотя очень бы нужно это сделать. Ибо благодаря их самоотверженному труду, инициативе, знаниям и ответственности удалось в неимоверно сжатые сроки построить объекты первой очереди КИКа в труднодоступных местах, куда подчас кирпичи, доски и трубы приходилось доставлять самолетами.

Держа руку на пульсе строительства и оборудования командно-измерительных пунктов, руководство нашего НИИ одновременно занималось, пожалуй, самой главной проблемой, определяющей, в конечном счете, успех предстоящего космического свершения, - подбором людей и, прежде всего, на должности руководителя Центра и пунктов Командно-измерительного комплекса. Специалистов с "космической" подготовкой, как уже отмечалось, в то время не было и быть не могло: все на земле и в космосе намечалось сделать впервые. Разработчики предлагали не без оснований назначить на эти ответственные должности радиоинженеров, баллистики - математиков, связисты, конечно же, - связистов.

- А кто на первых порах, - резонно спрашивал их А.И.Соколов, - организует устройство и быт людей на необжитых местах? Кто из незнакомых между собой людей сколотит, сформирует дружные, работоспособные коллективы? Кто наладит и будет поддерживать контакты с местными партийными, советскими и хозяйственными организациями? Кто, не снижая взятых нами темпов, будет руководить строительством объектов второй очереди и вообще дальнейшим развитием комплекса? (Соколов всегда мыслил и действовал масштабно и перспективно). Кто...

Словом, этим "кто", казалось, не будет конца. Посоветовавшись со своими заместителями, начальник института распорядился подобрать на должность руководителей Комплекса коммунистов, преимущественно из числа бывших командиров-фронтовиков: их не надо учить преодолевать трудности и заботиться о подчиненных, они это еще не успели забыть (к тому времени после окончания войны прошло всего 12 лет). Начали с обсуждения кандидатуры начальника Центра, чтобы потом уже с его участием подбирать

остальных руководителей. Выбор пал на заместителя начальника института по политической части А.В. Витрука.

...Нелегкими были детство и юность Андрея Авксентьевича. Батрачил на кулаков, был учеником слесаря, молотобойцем. После установления Советской власти на Украине с увлечением занимался общественной работой, был избран секретарем райкома комсомола. В 1926 году вступил в партию. Боролся с кулачеством и бандитизмом. Затем поступает в Харьковский машиностроительный институт. Ходил на внепрограммные захватывающе интересные лекции молодого Л.Д.Ландау, уже в 24-летнем возрасте возглавлявшего теоретический отдел Украинского физико-технического института в Харькове. Весной 1933 года Витруку дает ответственное партийное поручение секретарь ЦК КП(б)У П.П.Постышев, в прошлом легендарный большевик Ермак, член РСДРП с 1904 года, - быть уполномоченным украинского ЦК на посевной в Запорожском округе. А в следующие студенческие каникулы Витрук возглавил молодежный военнизированный переход по маршруту Харьков - Перекоп. В нем участвовали 175 студентов, которые только на "отлично" закончили учебный год. Руководителей перехода тепло напутствовал Председатель Центрального исполнительного комитета Украины Г.И.Петровский. После успешного завершения перехода, о котором тогда много писали украинские газеты и даже "Правда", его командиров приняли нарком тяжелой промышленности СССР Г.К.Орджоникидзе и председатель Центрального Совета Осоавиахима комкор Р.П.Эйдеман. А за неделю, за день, а, может быть, и за час до этой встречи руководитель оборонного общества с радостью читал и перечитывал докладную записку начальника ГИРДа 27-летнего С.П.Королева о первом успешном пуске жидкостной ракеты. Об этом, разумеется, не мог знать его ровесник Витрук, которому через два десятилетия судьба подарит встречу с Главным конструктором.

После окончания института бывший батрачонок Андрей Витрук становится конструктором, начальником цеха, а затем и главным инженером широко известного в годы первых пятилеток завода "Красный профинтерн". Там же, в Орджо-

никидзеграде, где находился завод, Витрука избрали секретарем горкома партии, а в 1939 году призвали в Красную Армию. С первых же дней Великой Отечественной войны полковой комиссар А.А.Витрук на фронте. Будучи комиссаром танковой бригады, он участвовал в дерзком рейде по тылам врага, за что из рук "всесоюзного старосты" М.И.Калинина получил свою первую боевую награду - орден Красного Знамени. Войну закончил командиром танкового корпуса в поверженном Берлине, где ему, как он сам говорил, "выпало счастье выступить 2 мая 1945 года на митинге со ступеней рейхстага". После победы - снова на партийной работе. И вот теперь генерал-майор Витрук - руководитель совершенно новой организации, не имевшей аналогов в прошлом ни у нас в стране, ни за рубежом.

12 июля 1957 года Андрей Авксентьевич подписал Приказ N1 по "Центру комплекса измерительных средств, связи и единого времени "Объектов Д". Этой буквой, как уже было сказано выше, обозначали тогда спутник с научной аппаратурой, который намечалось запустить первым...

Заместителем начальника Центра по политической части был назначен тоже бывший фронтовик А.Н.Страшнов, который до этого работал начальником... футбольной команды ЦСКА, радовавшей победами своих болельщиков. Его футбольное прошлое поначалу было встречено не без юмора. Но вскоре мы убедились, что Александр Никитович - энергичный, вдумчивый и опытный партийный работник, заботливый и отзывчивый человек.

Научно-исследовательскую и испытательную работу в Комплексе возглавил участник его создания кандидат технических наук П.А.Агаджанов, ставший впоследствии лауреатом Ленинской премии, членом-корреспондентом АН СССР.

...Путь Павла Артемьевича в науку начался с радиолобительства. Сначала собирал детекторные и простенькие ламповые приемники по схемам, публиковавшимся в журнале "Радиофронт" (теперь это журнал "Радио"). Затем стал вносить в схемы свои собственные изменения, с удовольствием ремонтировал приемники у соседей и знакомых. Поэтому, когда Павел принес аттестат об отличном окончании сред-

ней школы, ни у кого не было сомнений и раздумий, куда идти учиться дальше. Он стал студентом факультета электрорадиооборудования самолетов Ленинградского института гражданского воздушного флота (впоследствии Академия ГВФ). Перед завершением первого года учебы, в апреле 41-го, собрали первокурсников и предложили: кто хочет перейти в военную авиацию? В числе согласившихся был и студент-отличник Агаджанов. Так перед самой войной он стал слушателем Военной академии имени А.Ф. Можайского. Преддипломную практику проходил не в тихих академических лабораториях, а в действующей армии. Талант пытливого радиста пригодился и на фронте. Агаджанов сумел без документации освоить, восстановить и ввести в действие трофейную радиостанцию ФУГ-16. Это было на пункте наведения 4-ой воздушной армии, поддерживавшей наши войска, освобождавшие Крым. Бывший заместитель командующего армией Герой Советского Союза С.В.Слюсарев вспоминал об этом: "Включение в систему разведывательных мероприятий немецкой радиостанции позволило нам вести постоянный перехват радиопереговоров экипажей вражеских самолетов между собой и со своими командными пунктами. Благодаря такой осведомленности о замыслах и действиях противника, мы своевременно и точно наводили свои истребители на перехват и уничтожали фашистских стервятников. Это существенно повышало эффективность действия нашей авиации, ее поддержки наступающих войск и конечно же сокращало наши потери на земле и в воздухе".

После получения диплома младший инженер-лейтенант П.А.Агаджанов стал работать в группе, руководимой авиаконструктором Г.М.Можаровским. В 1948 году группу перевели в наш НИИ. Здесь молодой специалист Агаджанов активно включается в научно-исследовательскую работу и, как он сам говорил, "на едином дыхании подготовил и защитил кандидатскую диссертацию". Предложенный в ней метод повышения точности радиолокационных систем получил высокую оценку выступавших на защите оппонентов В.А.Трапезникова и Ю.Б.Кобзарева (оба стали академиками АН СССР). За разработку и внедрение этого метода молодой ученый был удостоен авторского свидетельства. Ини-

циатива, творческие и организаторские способности выдвинули П.А.Агаджанова в число ведущих сотрудников института. Его назначают начальником лаборатории, а затем и крупного радиотехнического отдела. В этом качестве П.А.Агаджанов участвовал в создании измерительных пунктов на полигоне Капустин Яр, измерительной системы на космодроме Байконур и, наконец, космического Командно-измерительного комплекса. За эту работу П.А.Агаджанову и Ю.А.Мозжорину без защиты диссертаций была присуждена ученая степень доктора технических наук. Впрочем, защита была, да еще какая! Она была коллективной, и не в зале ученого совета, а в космосе. Диссертацией для многих ученых и специалистов стал первый в мире советский искусственный спутник Земли! Но об этом рассказ еще впереди...

Руководство службами связи и единого времени было возложено на начальника Центра по этим вопросам Г.И.Чигогидзе.

...Георгий Иванович был прекраснейшей души человек, отзывчивый, остроумный и жизнелюбивый, очень хорошо разбиравшийся в людях. Его требовательность к сослуживцам не была, как сейчас говорят, "административно-командной". Его так любили и уважали, что было достаточно одного слова, намек Георгия Ивановича, чтобы работа была выполнена. И не просто выполнена, а с удовольствием, как бы трудно ни было задание. Примером такой исполнительности был он сам. Высокое чувство ответственности за порученное дело, инициатива и творчество - таков далеко не полный перечень прекрасных черт характера, поведения да и всей жизни этого замечательного человека. В немалой степени этим объясняются исполнительность, инициатива, сплоченность и дружба, царившие в коллективах специалистов, которые возглавлял Георгий Иванович. Символичны время и место его рождения - 7 ноября (25 октября) 1917 года, город Калуга. Он был ровесником Октябрьской революции и земляком великого ученого К.Э.Циолковского. В Калуге Георгий учился в средней школе №5. Там же познакомился с девятиклассницей Верой. До этого она училась в другой школе, восьмилетке. Недавно Вера Петровна рассказывала автору этих записок о том, как к ним "на школьные

вечера два раза приходил уже постаревший Константин Эдуардович, очень просто говорил о сложных делах, например, таких, как межпланетные путешествия. Ребята задавали ученому вопросы, и чтобы получше расслышать их, Константин Эдуардович приставлял к уху слуховой рожок и слабым голосом просил говорить не громко, а медленнее, разборчивее. Если бы тогда я знала, что стану женой Георгия Ивановича, который в первые годы космической эры был одним из руководителей Командно-измерительного комплекса, то постаралась бы запомнить каждое слово Циолковского".

После окончания калужской средней школы Георгий поступает в Ленинградское училище связи. С того памятного для него 1936 года связь стала делом всей жизни Георгия Ивановича. Как говорят теперь ветераны, "от звонка до звонка" провоевал он всю Отечественную и закончил ее в освобожденной Праге начальником связи стрелковой дивизии. Фронтовики хорошо знают, что это за должность. Связисты все время в боевых походах! После Победы недавний фронтовик с боевыми орденами и медалями на груди пришел продолжить свое образование в Военную академию связи имени С.М.Буденного. Однако после окончания учебы Георгий Иванович не расстался с академией. Учитывая его отличную учебу и те человеческие качества, о которых сказано выше, было решено назначить коммуниста с фронтовым стажем Г.И.Чигогидзе наставником слушателей - начальником курса академии. Года через полтора-два Георгия Ивановича выдвигают на ответственную работу в центральный аппарат Министерства обороны. Там его и застало предложение перейти "на должность с повышением" в совершенно новую организацию, "подобно которой у нас еще не было". Так по крайней мере сказал ему начальник связи министерства. Жарким предкосмическим летом 1957 года Георгий Иванович, как говорится, "с ходу" включился в формирование Центра и пунктов КИКа. Вот где пригодился огромный опыт и, откровенно говоря, деловые взаимоотношения по предыдущему месту работы! И люди, и техника подразделений связи и единого времени шли в авангарде готовности к предстоящей работе. К величайшему сожалению, Георгий

Иванович рано ушел из жизни и не увидел эпохальных свершений советской космонавтики, фундамент которых в 1957-1960 годах был заложен при его самом непосредственном и деятельном участии...

Заместителем начальника Центра по строительству был назначен тоже бывший фронтовик, сотрудник управления по ракетному вооружению, которым руководил ранее А.И.Соколов, инженер Л.Я.Катерняк. Работая там, он уже приобрел немалый опыт строительства "ракетно-космических" объектов в Капустином Яре и на Байконуре. Так что в КИК он пришел, что называется, готовым специалом.

Службы метрологии, энергетики, эксплуатации на измерительных пунктах, а в период формирования пунктов - организация их комплектации техникой и руководство отправкой эшелонов были возложены на автора этих строк. Впоследствии меня назначили заместителем начальника Центра по перечисленным и другим вопросам инженерно-технического обеспечения Командно-измерительного комплекса.

С особым вниманием и тщательностью подошло командование НИИ-4 и Центра КИКа к подбору кандидатов на должности начальников командно-измерительных пунктов, прежде всего тех, которым предстояло работать в отдаленных, труднодоступных местах. В решении о создании Комплекса было четко сказано, что он "формируется за счет и при НИИ-4". Это накладывало высокую ответственность за отбор на работу в КИК действительно лучших сотрудников, которым можно доверить новое, нелегкое и важное дело.

Исходя из заранее определенных требований, заведующий отделом кадров института А.П.Бараненко отобрал "личные дела" намеченных кандидатов, чтобы уточнить их анкетные данные, ибо самих кандидатов он хорошо знал и без "дел". Со многими из них побеседовали Г.А.Тюлин, А.А.Витрук, Ю.А.Мозжорин. Они доложили начальнику института свои впечатления и предложения, и тот тоже решил просмотреть "личные дела", так, для порядка, ибо за два года работы в институте и сам успел хорошо узнать деловые качества отобранных для КИКа кандидатов. Сначала не-

брежно перелистывал "дела", затем заинтересовался каким-то потертым документом, стал и другие бумаги перелистывать помедленнее и читать повнимательнее... Боевые характеристики, наградные листы времен минувшей войны. Они рассказывали о неизвестном Соколову фронтовом прошлом всех этих скромных людей. "И ведь никто из них, - подумал как-то он неопределенно, - никогда не говорил о своих ранениях..." С одной стороны, их скромность была ему приятна. А с другой... Значит, он сам виноват в том, что люди не желают откровенничать с ним. Соколов так увлекся чтением документов, что попросил секретаря оградить его от посетителей и ни с кем не соединять по телефонам. Что же теперь увидел он в новом свете?

...24 июня 1945 года. Соколов хорошо помнил тот день. С утра накрапывал дождь, но он не в силах был никому испортить настроение. Оно было у всех необыкновенно приподнятым и очень торжественным. Еще бы! Такого события еще не видывала Красная площадь за всю свою многовековую историю. Его ковали в боях и трудах и с нетерпением ждали советские люди все дни и ночи Великой Отечественной войны - этот Парад Победы! В безукоризненном равнении на Мавзолей В.И.Ленина проходят сводные полки фронтов. И в их рядах бойцы и командиры, награжденные за ратные подвиги боевыми орденами. В одном из полков, чеканя шаг по мокрой брусчатке, бодро шагает молодой офицер с орденом Отечественной войны I степени и медалью "За отвагу" на новеньком мундире. Это Михаил Семенович Постернак, еще и не помышляющий о космосе. За те несколько минут, пока строй двигался от Исторического музея до памятника Минину и Пожарскому, в памяти Постернака промелькнули, как кадры кинохроники, картины минувшей войны. Вот им, курсантам Ленинградского артучилища, дают первое боевое задание: вылавливать вражеских парашютистов в районе Лужских высот. Немало вражеских лазутчиков обезвредили тогда, жарким летом 41-го, будущие лейтенанты. Потом были тяжелые оборонительные бои и первое ранение. После госпиталя вернулся в родную часть - гвардейский дивизион горных "катюш". В его составе участвовал в освобождении Северного Кавказа и Крыма...

Начальник института раскрывает "личное дело" инженера В.И.Краснопера, воевавшего тоже в минометных гвардейских частях. В окопах Сталинграда ему было не до воспоминаний. А вот когда битва на Волге была победоносно завершена, память вернула Краснопера в холодную заснеженную Москву. Каждую ночь поднимаются в черное небо медлительные, неуклюжие аэростаты воздушного заграждения. Включаются мощные прожекторы, их голубоватые лучи бесшумно шарят по столичному небу, то расходясь в стороны, то перекрещиваясь. Изготавливаются к бою зенитки, чтобы во всеоружии встретить фашистские бомбардировщики. На улицах противотанковые надолбы и ежи из рельсов, штабеля мешков с песком. Положение отчаянное. 20 октября 1941 года в Москве введено осадное положение. В приказе об этом, расклеенном по городу, сказано, что шпионы, диверсанты и паникеры подлежат расстрелу на месте. Круглосуточно несут службу вооруженные патрули, пешие и конные. Москва стала фронтовым городом. И тем неожиданнее для всех, для всего мира стал традиционный парад на Красной площади столицы. С утра 7 ноября валил снег. Слава Богу, погода не летная, и вражеская авиация не сможет помешать параду. Военные академии, обычно открывавшие парадные торжества, были эвакуированы из города. Честь открытия парада, посвященного 24-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции, была предоставлена Гвардейскому артиллерийско-минометному училищу имени Л.Б.Красина. В его молчаливом строю находился и молодой курсант Владимир Краснопер. На всю жизнь врезались в память будущим командирам "катюш" напутственные слова, сказанные с трибуны Мавзолея Народным комиссаром обороны: "На вас смотрит весь мир как на силу, способную уничтожить грабительские полчища немецких захватчиков. На вас смотрят поработанные народы Европы... как на своих освободителей... Будьте же достойны этой миссии!.." С парада войска уходили прямо на фронт. От Москвы до освобожденных городов и сел Чехословакии пронес в своем сердце Краснопер наказ Родины. Об этом свидетельствуют боевые ордена и медали, с которыми он встретил День Победы...

Там же, в Чехословакии, закончил свой боевой путь и М.А.Николаенко. Соколов просматривает его "личное дело": воевал на "Огненной дуге", участвовал в Корсунь-Шевченковской и Яссы-Кишиневской операциях. Почта всю войну в одном артиллерийском полку...

...Кандидаты технических наук В.Я.Будиловский и Б.Н.Дроздов начали войну под Москвой, а победный май 41-го встретили на янтарных берегах Балтики. "Командир батареи Дроздов, - читает начальник института наградной лист, - скрыто пробрался во вражеский танк, подбитый на нейтральной полосе, в открытой местности, и с риском для жизни корректировал огонь своих орудий. Это способствовало успешному решению боевой задачи..." Есть наградной лист и в "личном деле" Будиловского: "Помощник командира гвардейского минометного дивизиона Будиловский под огнем противника осуществил эвакуацию боевых установок М-13, подбитых и находившихся под угрозой захвата врагом..."

..."Личное дело" кандидата наук Н.Г.Фадеева. Тоже воевал, освобождал Крым, был ранен.

..."Лавровский Владимир Владимирович, - медленно читает Соколов на обложке очередного "дела", - а-а, помню. Такой скромный, тактичный, молчаливый..." На фронте смело громил врага отважный артиллерист, участвовал в освобождении небольшого смоленского городка Гжатска. Ни тогда, на войне, Лавровский, ни теперь - Соколов, конечно же, не могли знать, что апрельским днем 1961 года об этом безвестном Гжатске заговорит весь мир - там родился первый космонавт планеты Земля!

Воевать В.В.Лавровский закончил с пятью орденами Отечественной войны на выдавшей виды гимнастерке.

- А это, - доложил кадровик Соколову, - "личное дело" Стенина, он работает в вашем бывшем управлении, в Москве, и тоже хочет поехать на пункт. Хорошо воевал и аттестуется положительно...

- Знаю, - перебил его директор, - толковый парень, невысокий такой, коренастый. Возьмем и его в Комплекс к Витруку. - Соколов снял очки в тонкой золоченой оправе, про-

тер платком покрасневшие веки и сказал начальнику отдела кадров:

- Все это, - он взглянул на кипу "дел", лежащих на столе, - толковые люди, будут хорошими начальниками пунктов, - и добавил несвойственным ему потеплевшим голосом: - Надо узнать, как у них семейные, квартирные дела, как со здоровьем, ведь почти все они были ранены на войне, контужены. Пусть врачи скажут свое слово. Ну, а потом вызовем всех на комиссию. Ясно? Тогда по домам!

Кадровик собрал "дела" и отправился к себе, на третий этаж, заканчивать рабочий день, а Соколов вышел из главного корпуса, перед которым поблескивал недавно полученный "ЗИМ", солидный черного цвета легковой автомобиль. Точно такой же был получен и для начальника Центра. Соколов разбудил дремавшего пожилого водителя, и автомобиль, плавно покачиваясь, выехал на шоссе, тихое и безлюдное. В пути было немало времени, чтобы поразмыслить о делах минувшего и завтрашнего дня. Как дела у баллистиков? Надо бы завтра... И посмотрев на слегка подсвеченный красноватый циферблат автомобильных часов, поправил сам себя, - вернее, уже сегодня переговорить с Георгием Александровичем. Как идет строительство на пунктах?.. Замигал указатель поворота, машина медленно свернула с набережной Горького и въехала в арку солидного десятиэтажного дома. Сказав водителю: "Пока. Завтра, как всегда, в семь тридцать", - Соколов захлопнул за собой массивную дверь машины и направился в первый от арки подъезд.

Человек смелый в принятии решений, Соколов отнюдь не часто прибегал к коллегиальности. Работая несколько лет в аппарате ЦК ВКП(б), а затем на высоких должностях в военном ведомстве, Андрей Илларионович приобрел навыки административно-командного руководства. Однако обладая способностью глубокого и гибкого мышления, он мог внимательно выслушивать собеседников, в том числе и подчиненных, учитывать их мнения, а особенно понравившиеся - брать на собственное вооружение. Назначение же на должности начальников пунктов КИКа решил обсудить коллективно. Ведь от них будут зависеть судьбы и настроения множества людей и, в конце концов, успех всего дела, нового

не только для нашего НИИ. Ясно было также и то, что не каждому человеку будет легко расстаться с насиженным гнездом, привычным бытом, тихими институтскими лабораториями. И особенно осуждать-то их за это нельзя: жизнь после войны наладилась, и, конечно же, хотелось подольше отдохнуть от фронтового лихолетья. Поэтому Соколов и создал под своим председательством авторитетную комиссию для рассмотрения и утверждения кандидатов, отобранных предварительно, так сказать, в рабочем порядке. В комиссию вошли руководители НИИ и Центра КИКа, а также представитель "сверху". И вот комиссия собралась на свое заключительное заседание в кабинете директора института, а в его приемной - кандидаты.

Первым комиссию прошел Н.А.Болдин, кандидат технических наук, человек веселый и общительный.

- Прошу любить и жаловать, - прогрохотал он на всю приемную. - Перед вами начальник первого научно-измерительного пункта. Заметьте: не только по номеру, но и первого в истории! - И уже тише добавил: - Поедем в степь гонять сайгаков...

Но на шутку никто не отреагировал: все были заняты своими мыслями. Хотя, в общем-то, все знали о предполагаемых назначениях, но все-таки не без волнения ждали окончательного решения. И дело, и люди, и место жизни и работы - все было новое.

Секретарь комиссии, тот самый кадровик, после выхода очередного назначенного, приглашал следующего, называя кого по имени-отчеству, а кого просто по имени, на "ты". За годы совместной работы все перезнакомились, некоторые дружили еще на фронте и поэтому хорошо знали друг друга, а кадровику, как говорится, сам Бог велел знать всех сотрудников такого ранга.

- Заходи, Борис, - позвал он кандидата наук Б.Н.Дроздова, румяного здоровяка, одного из лучших спортсменов института старшего возраста, того самого Дроздова, который корректировал огонь своих орудий из-под подбитого фашистского танка. Но приглашенный не двинулся с места, лишь вопросительно посмотрел на кадровика: предыдущий, мол, еще не вышел.

- Заходи, заходи, - подтвердил приглашение тот, понимая и чуточку заговорщически улыбаясь.

Давненько Борис не был в этом кабинете и сразу заметил, что со времени его прежнего хозяина здесь многое изменилось, как, впрочем, и во всем институте. В кабинете появились солидные дубовые панели, стены над ними были покрыты добротными штампованными обоями - ланкрустом светло-салатного цвета (поговаривали, что наш министр любил этот цвет), сиял натертый до блеска новый паркет. В правом от входа дальнем углу - рабочий стол, вплотную перед ним, буквой Т - другой с парой стульев по обеим сторонам для посетителей. Вдоль кабинета, ближе к окнам, стоял огромный длинный стол для совещаний. Он был покрыт зеленым сукном, затянутым под полированные доски, обрамлявшие столешницу. В глубине кабинета дверь в комнату отдыха, которая, кажется, по прямому назначению не использовалась. На тумбочке, слева от рабочего кресла, несколько телефонных аппаратов и диспетчерский коммутатор. Словом, кабинет выглядел внушительно и строго, как и его новый хозяин. Да, чуть не забыл: на стене, левее входной двери, недавно смонтировали индивидуальную шведскую стенку, так как министр отдал приказ: всем, от мала до велика, заниматься физкультурой!

...Отлично все это помню еще и потому, что на меня по совместительству с основными служебными делами были возложены обязанности физрука института. Один-два раза в неделю на институтском стадионе я строил военных специалистов (гражданские были освобождены от физкультуры в служебное время), проводил с ними зарядку, а потом все с удовольствием играли, кто в футбол, кто в волейбол. Соколов строго следил за физподготовкой. Как-то раз, летом, он в сопровождении Г.А.Тюлина пришел на стадион, чтобы лично проверить, как идут занятия. В это время, откуда ни возьмись, хлынул грибной дождь. Я подбежал к Соколову и доложил, что "офицерский состав института находится на занятиях по физической подготовке". Из-за внезапного дождя все скрылись в раздевалке, под навесом. Я этого не мог увидеть, так как, докладывая начальнику, находился спиной к стадиону и не знал, что он без команды мгновенно опус-

тел. Под проливным дождем оказались лишь трое - Соколов, Тюлин и я. "Кто, где находится? - возмутился враз промокший Андрей Илларионович. - Что за безобразие?" Обливаемый дождем Тюлин ободряюще улыбнулся мне из-за его спины, а тот, поняв комизм ситуации, засмеялся от вида оторопевшего мокрого физрука, примирительно буркнул: "Ладно, беги под навес". Там весело толпились все физкультурники, в том числе и Ю.А.Мозжорин. Несмотря на свое начальственное положение, он без уважительной причины никогда не пропускал занятия по физподготовке. Такое внимательное и требовательное отношение командования к спорту не осталось безрезультатным: на соревнованиях среди учреждений нашего ведомства НИИ-4 неизменно занимал призовые места. Среди чемпионов старшего возраста нередко значились В.В.Лавровский, В.И.Краснопер и, конечно же, Б.Н.Дроздов...

- Товарищ Дроздов, - начал начальник института, он же и председатель комиссии, указывая вошедшему на стул, стоящий между ним и Постернаком, кандидатом, почему-то все еще не выходявшим из кабинета, - как вы и просили, мы решили, - Соколов обвел взглядом сидевших за столом членов комиссии, - назначить вас начальником камчатского пункта ...

- Спасибо, товарищ генерал-лейтенант, - поспешил поблагодарить тот, вставая.

- Подожди благодарить, сядь, - остановил его Соколов, переходя на более доверительное "ты". - Вот Постернак тоже просится на Камчатку, и у него на это есть веские основания. Кстати, туда же хотел поехать и Стенин, но мы ему тоже отказали.

Дроздов и Постернак посмотрели друг другу в глаза: первый вопросительно, второй - умоляюще.

- А тебе, Борис Николаевич, - продолжал председательствующий, - мы предлагаем такой же по технике пункт, большой. (Поясню: первоначально создавались пункты двух типов: большие - с полным набором командно-измерительных средств, и малые, на которых были в основном телеметрические средства). Предложенный Дроздову пункт намечалось первоначально развернуть в Магаданской

области. Но по ряду причин строительство там еще не началось. "Сам пропадай, а товарища выручай, - подумал по-суворовски бывший фронтовик и четко и коротко отчеканил: "Согласен", - встал и вместе с довольным Постернаком вышел из кабинета.

Перед приглашением следующего кандидата инженера В.И.Краснопера представитель "сверху" заметил, что тот, мол, не радист и не баллистик, а конструктор. Соколов, не вступая с ним в полемику, пододвинул поближе к себе листок, исписанный его неразборчивым почерком, и стал "с чувством, с толком, с расстановкой" читать вслух чьи-то чувства, но видимо, очень понравившиеся ему мысли.

"Необходимые качества руководителя - ум. - Все примолкли, Соколов сделал небольшую паузу и продолжал: - Именно ум, а не профессиональные знания в данной области. Ибо профессиональные знания - дело наживное. Честность. И прежде всего в том смысле, чтобы человек откровенно высказывал свое мнение, как подчиненным, так, в особенности, и начальникам. Поддакивающий, трусливый и не имеющий собственного мнения человек - плохой и даже опасный руководитель. Усердие"... Ну, и так далее, - сказал Соколов и слегка отодвинул от себя недочитанный листок. - Думаю, что все наши кандидаты обладают такими качествами, в том числе и Краснопер. - И, обращаясь к кадровику, добавил: - Пригласите его.

Говорили, что в этот листок Соколов выписал, когда был по делам в Совмине, несколько пришедшихся ему по душе строк из стенограммы беседы тогдашнего премьера с американским бизнесменом. Умом и честностью обладал сам Соколов и очень ценил эти качества в других, несмотря на то, что в его общении с такими людьми не раз находила коса на камень.

В кабинет вошел подтянутый, спортивного склада мужчина лет сорока, чем-то напоминавший внешне артиста Жакова. Всем понравились его собранность, немногословность и молодцеватость. Решение комиссии было единогласным: Краснопер был назначен начальником большого пункта в казахстанской степи. И комиссия не ошиблась: Владимир Иванович успешно справился с возложенными на него обя-

занностями. А когда, спустя полтора года, потребовалось организовать новый пункт в Кулундинской степи, то Краснопер без колебаний и столь же успешно приступил и к этому делу. В самом начале 1960 года его назначили на ударную стройку КИКа первым начальником Центра дальней космической связи, теперь в третью его степь - крымскую! На долю способного руководителя выпала нелегкая задача: в течение первых трех лет космической эры организовать, сплотить людей и ввести в строй три важных объекта Командно-измерительного комплекса. А это был самый трудный этап работы: сплочение незнакомых между собой людей и создание из них подготовленных и трудолюбивых коллективов, ввод в действие новой техники, служебных и жилых помещений, организация размещения и питания персонала на необжитых местах, где все начиналось с нуля. Впрочем, эти трудности были взвалены на плечи руководителей и первопроходцев всех командно-измерительных пунктов, за исключением "магаданского", который, как уже было сказано выше, оказался неподалеку от института.

На следующий день после заключительного заседания комиссии новоназначенным начальникам пунктов выделили по столу, паре стульев и по сейфу. Их расставили рядами в огромной, общей на всех, комнате N60 на верхнем, третьем, этаже главного корпуса. Еще вчера пустая и тихая, комната загудела, как встревоженный улей. С самого раннего утра и до позднего вечера здесь суетились люди. Выпускники военных академий и училищ знакомились между собой и со своими начальниками. Каждому новобранцу с места в карьер давали самые разнообразные и неотложные поручения. Одних направляли на заводы изучать и принимать новую технику, других - на склады за продовольствием "на путь следования" и самыми разными материалами и техническим имуществом. Расчетная потребность лишь в кинофотопленке, магнитофонной и бумажной ленте многих типов исчислялась сотнями миллионов метров. А наиболее инициативные и предусмотрительные начальники пунктов, преимущественно из числа старожиллов института, нацеливали своих подчиненных на институтские лаборатории, склады и заводские цехи, где можно было позаимствовать

инструменты, радиодетали, поделочные материалы и даже контрольно-измерительные приборы и небольшие станки. Без них здесь могли обойтись, получив новые, а там, на пунктах, вдали от городов, все может пригодиться.

Составляли и уточняли списки личного состава, отъезжающего общими эшелонами, и отдельно записывали тех, кто по каким-либо причинам не мог ехать вместе со всеми. Выясняли адреса семей, остающихся на "Большой земле" до тех пор, "пока муж устроится на новом месте и не вызовет нас" - так объясняли свое нежелание ехать эшелонами молодые жены. Что ж, их можно было понять, особенно тех, кто уже успел обзавестись детишками.

К вечеру утомленные офицеры возвращались в 60-ю комнату, докладывали о выполнении заданий и на завтра получали новые. В эти часы, когда 60-я комната несколько утихала, начальники пунктов и их заместители старались отключиться от текучки, чтобы поближе познакомиться с молодыми специалистами, выяснить, какая работа больше интересует каждого - научная, испытательная или эксплуатационная, а может быть, воспитательная или руководство людьми? Заместители начальников пунктов по измерениям рекомендовали молодежи захватить с собой побольше научно-технической литературы, особенно по радиоэлектронике, ЭВМ и вычислительной математике. Нередко до поздней ночи засиживались замполиты. В задушевных беседах они узнавали у людей об их прежней жизни, учебе и общественной работе, мысленно уже здесь подбирая будущий партийный и комсомольский актив своего пункта. Интересовались замполиты семейными делами и прежними жилищными условиями сотрудников, с желанием ли они едут в дальние края и как к этому относятся их жены, родители. И самое главное, что хотели замполиты узнать из этих полуночных бесед, это моральный дух новобранцев: понимают ли они всю важность предстоящей работы и свою личную ответственность за ее выполнение, готовы ли они к трудностям и лишениям, которые сулит им жизнь "на краю географии, в медвежьих углах". В гуле голосов нет-нет да и прорежется солидный бас замполита Центра полковника А.Н.Страшнова. Александр Никитович еле успевал ответить

на множество встречных вопросов молодых офицеров: когда отъезд, где находится тот или иной пункт, как там с жильем, далеко ли до детского сада, школы, смогут ли найти работу по специальности жены, только что получившие дипломы юристов, экономистов, врачей, преподавателей музыки? В конце каждого "вечера вопросов и ответов" спрашивали пониженными голосами, чуть ли не шепотом: когда запуск первого спутника?

Не умолкали разговоры и в длинном коридоре, где группками собиралась молодежь и обсуждала без начальства свои проблемы. Эти группки как-то сами собой образовывались по специальностям, по землячеству, по семейному положению, по другим интересам. Говорили о проходившем тогда в Москве VI Международном фестивале молодежи и студентов. Были счастливчики, которым удалось попасть в Лужники, где на только что построенном стадионе происходили главные события фестиваля. Обсуждали тещ и тогдашнюю новинку - автомобиль "Волга", камчатские землетрясения, грузинские вина и опять главный вопрос: получится ли спутник с первого захода и вообще, получится ли? В бесконечных беседах вдруг выяснилось, что родители жены лейтенанта, получившего назначение на южный пункт, живут в Сибири, а другого, наоборот, - едет в Сибирь, а родные имеют дом в Крыму. А вот этих друзей, у которых жены - давние подруги, распределение разлучало. Им все равно куда ехать, только бы вместе, всем вчетвером. И выстраивались очереди перед начальниками и замполитами: помогите! Руководители КИКа понимали этих молодых людей и делали все возможное, чтобы удовлетворить их обоснованные просьбы. Внимание к людям, особенно к молодым, с первых дней существования Комплекса стало прочной традицией. Люди чувствуют это и отвечают на заботу прилежным трудом. И в том, что эта традиция проникла во все звенья КИКа - от московского Центра до расчета самого дальнего командно-измерительного пункта, - заслуга А.Н.Страшнова, Г.Л.Туманяна, Н.И.Антипова, В.Я.Галайкина, П.Н.Лосякова, Н.П.Сергеева, других опытных, вдумчивых и заботливых партийных работников.

Перед отправкой эшелонов начальник института попросил Витрука подготовить итоговый документ об укомплектовании пунктов людьми, техникой и имуществом и о готовности их к следованию на места постоянной работы. Для рассмотрения документа, а по существу - вопроса об отправке массы людей и техники было назначено совещание руководителей института и Центра. Соколов, как и ко всему, был весьма требователен и к отработке документов. Он всегда настаивал, чтобы в них кратко и конкретно излагались мысли и не содержались расплывчатые формулировки, допускавшие неоднозначное толкование, чтобы аргументация была четкой и убедительной. Любил Андрей Илларионович, чтобы внешне и по форме деловые бумаги выглядели безукоризненно, чтобы текст был хорошо расположен и без единой ошибки и помарки отпечатан и чтобы листы были аккуратно и ровно скреплены или сброшюрованы. Но особенно Соколов ценил в документах новые, инициативные, глубокие мысли и деловые и конкретные предложения, от кого бы они ни исходили - от маститого ученого или рядового "мэнэса". Помнится, Соколов поручил мне разобраться в конфликтной ситуации, возникшей еще при вводе измерительных средств на Байконуре. Я, разумеется, постарался: итоговый документ во всех отношениях получился отменный. Понравился он и помощнику начальника института по производству К.Д.Трофимову, в непосредственном подчинении которому я тогда находился. Но он попросил убрать из "выводов" пункт, который серьезно задевал одного из заместителей начальника. Мои попытки отстоять злополучный пункт не увенчались успехом: видимо, Трофимов не хотел ни с кем портить отношения. Тогда в ущерб внешнему виду документа я перечеркнул многострадальный пункт тонкой линией, но так, чтобы его можно было легко прочитать. Я очень хотел, чтобы Соколов это сделал, ибо был убежден в правильности "выводов". Не разгадав вынужденного маневра подчиненного, Константин Дмитриевич доложил документ начальнику.

- Соколов одобрил все материалы и выводы, - сказал мне Трофимов и с плохо скрываемым неудовольствием добавил: - А тот пункт приказал восстановить.

Этот, в общем-то, небольшой эпизод приведен здесь, чтобы подчеркнуть, с какой тщательностью относился Андрей Илларионович к документам, у него было какое-то чутье на них.

И вот когда перед Соколовым на столе разложили "простыню" об укомплектованности КИКа, все поняли по его первому взгляду, что она не понравилась. Он резко отодвинул "простыню" от себя и что-то буркнул начальнику Центра Витруку, который принес ее для доклада. Андрей Авксентьевич с недоумением обвел всех растерянным взглядом, как бы ища у них поддержки. Заметив это, Соколов прочитал вслух какую-то несуразную фразу из бумаги, и все дружно рассмеялись. Докладчик понял, что поддержки ему ждать не приходится, и молча, недовольно свернул "простыню" в рулон. Это была, к сожалению, не первая принародная размолвка между Витруком и Соколовым. Что там было один на один, мне неизвестно. Но последствия этого стали сказываться все чаще и чаще. Соколов, безусловно, был более сведущ в делах института и создаваемого под его руководством Командно-измерительного комплекса. Витрук же, став начальником КИКа, стал подумывать о самостоятельности и, главным образом, о независимости от требовательного и бескомпромиссного начальника, каким был Соколов. Но эта борьба "за самостийность" пока будоражила Витрука, так сказать, в одиночку. Откровенно поделить свои намерения ему было еще не с кем: заместители только что назначены. Агаджанов, хотя и был назван его заместителем, но юридически оставался в штате института, хотя и мог бы стать потенциальным союзником в борьбе за отделение от Соколова. Но об этом после. А пока Андрей Илларионович, больше уже не смотря в сторону Витрука, провел совещание без его "простыни", заслушав толковые доклады ответственных должностных лиц. Уточнив ряд вопросов и окончательно успокоившись, Соколов дал "добро" на отправку эшелонов.

В июле-августе 1957 года стала постепенно пустеть и утихать 60-я комната. Зато у железнодорожных путей нескольких подмосковных станций появились горы имущества, заботливо укрытые брезентом, и выстраивались ря-

ды автомобилей, прицепов, тягачей и домиков на колесах. Каждая гора и вереница машин принадлежали определенному пункту, и его персонал рачительно следил за их сохранностью. А когда наступал день отправки того или иного пункта, погрузочная площадка оглашалась трелями свистков составителей, гудками маневровых поездов и лязгом буферов вагонов и платформ. Погрузка шла организованно и споро. Вот где пригодился опыт бывших командиров-фронтовиков! Они заблаговременно составили планы и расчеты эшелонов. В них четко было расписано: кто, что и в какой вагон и на какую платформу грузит, кто за какой автомобиль отвечает, кто тянет связь из конца в конец эшелона. Она была очень необходима в пути, чтобы руководители могли в любой момент подать ту или иную команду в любой вагон, узнать, как там дела, каково настроение и самочувствие людей, в сохранности ли имущество. Особенно это требовалось на огромных перегонах сибирских и дальневосточных магистралей, ибо на ходу невозможно перейти из вагона в вагон, большинство которых были товарными, и к тому же они перемежались платформами с колесной техникой.

Во время погрузки у состава - деловое оживление. То здесь, то там слышится старинное и по сей день, несмотря на большую и малую механизацию, современное "раз, два - взяли!" Это затаскивают в вагоны тяжелые ящики, которые, как на них написано, нельзя "ни бросать, ни кантовать", или закатывают барабаны с кабелем. Автокраны с их стрелами здесь не помогут, ибо имущество в вагоны укладывают под самые крыши. У платформ - натужный рев моторов грузовиков, тягачей и тракторов. Они, кажется, хотят перекричать друг друга. Здесь - царство водителей. Слышатся короткие команды, усиливаемые энергичными жестами: "Право руля!", "Лево руля!", "Стоп!", "Порядок". Очередной домик на колесах погружен и закреплен. Пошли за следующим. У каждого вагона стоят заранее назначенные старшие. Они озабоченно следят за правильностью и полнотой погрузки, скрупулезно сверяют записи в своих блокнотах с номерами и какими-то, только им понятными знаками, сделанными на складах и в заводских цехах. Погрузка законче-

на. Раздается протяжное: "По вагона-а-м!" Руководители Центра обходят состав, прощаются с отъезжающими, желают им счастливого пути, успехов в жизни и работе на новом месте.

К сожалению, не всегда отправка эшелонов проходила гладко. Помнится, директор одного подмосковного завода обещал подать технику под погрузку к 10.00. Через два часа эшелон был погружен, а несколько платформ по-прежнему пустовали. Недовольно пыхтел паровоз. В любую минуту могли убрать порожняк, колесная техника для загрузки которого все еще не прибывала с того завода. Еле-еле уговорили станционное начальство подождать. Наконец из-за поворота выползла колонна тяжелых машин. Эшелон загрузили полностью. Но штраф за простой вагонов пришлось заплатить.

Через несколько дней погрузили очередной эшелон. Точно в срок. Ни минуты простоя. Но при оформлении документов на станции выяснилось, что у института недостает денег по соответствующей статье для оплаты перевозки уже погруженного эшелона. Все "съели" предыдущие отправки и штрафы. Железнодорожники развели руками: разгружайте, мол, ничем не можем помочь."Приехали, - мрачно острили отъезжающие. - Легко сказать: разгружайтесь..." Думаю, создавшаяся ситуация не нуждается в комментариях. В результате оперативно принятых мер все-таки удалось разрядить обстановку. С облегчением вздохнули все: отъезжающие, провожающие и... сами железнодорожники. Состав вытянулся во всю свою неоглядную длину перед выходной стрелкой, постоял несколько минут, "сосредоточился" и под протяжный гудок паровоза тронулся в дальний путь.

А пути эшелонам, действительно, предстояли не близкие. Особенно тем, которые направлялись на Камчатку. В официальных документах их перевозка именовалась "смешанной, железнодорожно-морской". Это означает, что по прибытии во Владивостокский порт эшелон разгружают, а его тысячетонное содержимое "переваливают" на заблаговременно зафрахтованные суда: одно - "Уэлен" - для людей, второе - "Донбасс" - для техники и других грузов. При этом не все грузы могут уместиться в трюмах, часть укрепляют на

палубе. Таким образом, техника остается один на один с океаном, и при шторме ее могут "облизать" волны. Поэтому палубным грузам требуется непромокаемая одежда - специальная морская укупорка. И это тоже заранее предусматривается договорами на поставку основной продукции - командно-измерительной техники. Не простым оказался и путь следования по Енисею.

...Вспоминает участник одной из таких перевозок Никодим Васильевич Кузнецов: "В Красноярск эшелон прибыл благополучно и в срок. Там мы дополучили недостающее продовольствие, уже не на путь следования по Енисею, а на зиму. В речном порту технику, материалы и все наше имущество мы погрузили на несколько крупных деревянных барж. Люди разместились на колесном пароходе "Литвинов". На пароход были погружены также разборные металлические хранилища и техническая документация. Это был последний рейс парохода-ветерана. Из-за своей изношенности и "старости" он подлежал списанию по окончании навигации 1957 года. Поэтому капитан торопил нас с погрузкой, чтобы до наступления шуги, этой предвестницы ледостава, успеть вернуться в Красноярский порт на вечную стоянку. Плыли мы около двух недель. Если разгрузка парохода прошла легко, то с баржами пришлось повозиться. Дело в том, что никаких причальных сооружений на месте нашей разгрузки, разумеется, не было. Строители незадолго до нашего прибытия соорудили из бревен временный причал. При разгрузке техники, особенно колесной, приходилось соблюдать исключительное внимание и осторожность. С автомобилями было полегче. А вот с прицепами и домиками на колесах нужен был глаз да глаз. Ибо после схода с баржи очередного тяжеловесного прицепа ее осадка уменьшалась, и приходилось не без труда уравнивать сход с баржи с доморощенным причалом. Но благодаря четкой организации разгрузка всех барж прошла благополучно, хотя и доставила нам немало беспокойства и переживаний..."

Руководство Центра и начальники пунктов уделяли особо пристальное внимание подготовке дальних "многоступенчатых" перевозок. С железнодорожным, морским и речным начальством заранее обговаривались вопро-

сы беспрепятственного продвижения наших эшелонов и судов. Для тщательного контроля за правильностью подготовки и погрузки эшелонов приказом начальника Центра назначалась специальная комиссия из ответственных должностных лиц Центра, отдельная на каждый эшелон. Также приказом назначались начальник, замполит и хозяйственник каждого эшелона, а при смешанных перевозках - и старшие на судах. Помнится, на "Уэлене" старшим был начальник одного из камчатских пунктов Н.Г.Фадеев, на "Донбассе" - его замполит С.П.Лештаев, на "Литвинове" - начальник одного из сибирских пунктов В.В.Лавровский. О готовности каждого эшелона к отправке после его обстоятельной проверки комиссия составляла соответствующий акт, краткий и конкретный. Один из них, проделав путь от дачного Подмосковья до подножия Ключевой сопки, чудом уцелел у начальника пункта Н.Г.Фадеева. Вот несколько строк из этого акта, который теперь хранится в музее Командно-измерительного комплекса:

"Акт о погрузке и отправке эшелона... 14 августа 1957 года, - читаю сейчас эти немудреные и даже чуточку казенные фразы и вспоминаю, что почти 40 лет назад сам писал их, примостившись у ступеньки погруженного вагона на пригородной станции Пушкино, Сев. ж.д. - Комиссия в составе: Чогогидзе Г.И. (председатель), Симонян А.Г., Покровский Б.А., Герберг Л.Г. на основании приказа начальника Центра от 13.08.57 г. за N24 произвела проверку правильности подготовки и погрузки имущества, а также размещения бытового и медицинского обеспечения личного состава.

1. Имущество в вагонах и колесная техника на платформах погружены правильно, укреплены надежно и приняты жел. дорогой к перевозке.

2. Люди размещены в пассажирских вагонах, инфекционных больных нет. Продовольствием и медикаментами на путь следования обеспечены полностью... Пищеблок оборудован в отдельном вагоне в соответствии с установленными правилами.

3. Настроение у людей хорошее... Выводы: Эшелон (начальник Фадеев Н.Г., заместитель начальника по поли-

тической части Сергеев Н.П., ст. хозяйственник Богма А.П.) полностью подготовлен и может быть отправлен по назначению".

Далее следуют подписи членов комиссии, должностных лиц эшелона, представителей железной дороги и комендатуры. Слева сверху утверждающая виза начальника Центра. К акту приложены план эшелона и схема связи вагонов в пути.

Дорога на пункт у Ключевской сопки была, пожалуй, наиболее сложной: перевалка во Владивостоке на морские суда, затем в Усть-Камчатске - на речные и далее по реке Камчатка до места назначения. Но к началу осени, после засушливого лета река, как правило, сильно мелеет, судоходство затрудняется, а в верхнем течении, куда направлялся наш пункт, и вовсе прекращается. Таким образом, отправка эшелона в середине августа была сопряжена с определенным риском: люди и техника могли застрять на зиму в Усть-Камчатске, где для них не было, как говорится, "ни кола, ни двора". Этот вопрос обстоятельно обсудили в Центре и все-таки решили эшелон отправлять, но принять необходимые меры через Министерство путей сообщения СССР по ускоренному продвижению состава. До самого Владивостока ему давали "зеленую улицу". Кстати, такие же меры были приняты и по продвижению эшелонов, которым предстояла перевалка в Красноярске на суда Енисейского пароходства. "Следовали почти без остановок, - продолжал рассказ Н.В.Кузнецов, - везде давали зеленый свет. Чувствовалось, что контроль за продвижением нашего состава осуществлялся из Центра. Особенно это было заметно на редких остановках, когда к нам приходили представители железнодорожного начальства и заботливо интересовались: нет ли у нас каких-либо нужд и претензий по продвижению эшелона?"

Итак, люди и техника всех наших пунктов прибыли на свои места к назначенному сроку. Однако с уходом последнего эшелона перевозки не прекратились. Нет-нет да и возникнет вдруг необходимость срочной доставки на тот или иной пункт дополнительных грузов. К примеру, когда все эшелоны на Дальний Восток уже отправились, баллистики решили для повышения надежности траекторных измерений

первого спутника отправить в Приморье дополнительную пеленгаторную станцию. Аэрофлот тогда еще не умел перевозить крупногабаритные грузы. Это теперь нашим "Антеям" и "Русланам" любые тяжести нипочем. А в мае 1989 года антоновская "Мрия", самый сильный самолет в мире, отправляясь в качестве участника 38-го Международного аэрокосмического салона в Бурже под Парижем, захватила на своей "спине" с Байконура... "Буран", чтобы и его продемонстрировать мировой общественности. О таком в 1957 году можно было только мечтать. Поэтому платформу с пеленгатором после бурных согласований с Министерством путей сообщения СССР было решено... прицепить к скорому пассажирскому поезду "Москва - Хабаровск". В последнем вагоне, рядом с платформой ехал и расчет пеленгатора. Техника и люди - спасибо железнодорожникам! - на место работы со спутником прибыли вовремя.

Не менее острая ситуация возникла в то предпусковое время и во Владивостокском порту. Оттуда потребовалось срочно отправить измерительную аппаратуру на один из камчатских пунктов. Ждать очередного рейсового парохода уже не оставалось времени. Кто-то подсказал, что под парами стоит крейсер, собирающийся, "кажется, на Камчатку". Теперь пришлось разьяснять ситуацию военным морякам. Они тоже все поняли и доставили наш груз на военном корабле. Каково же было удивление на пункте, когда из порта сообщили, что груз прибыл: на пункте его с нетерпением ждали, и поэтому знали точно, что ни одно рейсовое судно в эти дни с Большой земли не приходило. Вспоминается и такой случай. На пункте в казахстанской полупустыне строители непоправимо "запороли" важную закладную деталь. По нашей просьбе на заводе срочно изготовили и тщательно упаковали новую. Рейсовые самолеты туда не летают, товарным поездом не успеть, а в пассажирский багаж не принимают: великовата и тяжеловата, мол, посылочка. А с пункта бомбят телеграммами: остановили монтаж. И опять пришлось упрашивать московских железнодорожников. Они в конце концов согласились принять груз, но с условием: наши люди сами грузят его в багажный вагон на Казанском вокзале, а на станции назначения, куда поезд прибывает но-

чью и стоит лишь три минуты, его разгружают представители получателя. Так и сделали. Монтажники наверстали упущенное время, и станция была введена, как они острили, "за час до запуска спутника". И таких напряженных моментов с отправлениями грузов можно было бы привести еще немало.

Тем временем на пункты спешили одиночки, которые по каким-либо причинам не успели поехать вместе со всеми, эшелонами. Достать билеты на поезд, самолет или пароход было нелегко: лето, царила пора отпускников и командированных. У касс постоянно теснились длиннющие очереди, казавшиеся неподвижными. Не станешь же лезть через головы и объяснять, что спешишь к запуску первого спутника. Говорить об этом заранее и тем более о своей причастности к спутникам и ракетам тогда запрещалось, как, впрочем, и во все последующие годы, вплоть до нынешнего времени, когда гласность проникла и в космонавтику. А тогда, летом 1957 года, вряд ли в очереди и за окошечками билетных касс могли поверить в такое. Да что билетные кассиры! Помню, в одном солидном учреждении мне просто не поверили, что спутник за полтора часа может облететь земной шар. Откровенно говоря, в возможность запуска искусственного спутника Земли верили отнюдь не все и в нашем институте. Помнится, когда в конце мая того "космического" года я подал рапорт с просьбой перевести меня из института в Командно-измерительный комплекс, мой непосредственный начальник К.Д.Трофимов, специалист знающий, человек отзывчивый, но весьма осторожный, сказал:

- Ничего не получится из этих запусков. А если что и получится, то все равно после двух-трех спутников вашу организацию, - он сделал паузу, подбирая подходящее слово, - ликвидируют, прикроют и (он безнадежно махнул рукой) разгонят. Полгодика подождем тебя обратно, не будем твою должность занимать. Не возвращись - пеняй на себя. Подумай хорошенько...

Подумал я еще до этого разговора, и поэтому предостережения Константина Дмитриевича не произвели на меня особого впечатления. Я совершенно осознанно соединил

свою судьбу с Командно-измерительным комплексом "на всю оставшуюся жизнь".

В середине августа институт, казалось, опустел и как-то притих. Но, пожалуй, это относилось только к 60-й комнате, палаточному городку да погрузочным площадкам. Во многих отделах продолжалась напряженная, сосредоточенная работа по подготовке к грядущему свершению на Земле и в космосе. Радиолокаторщики, телеметристы, связисты и севовцы (от СЕВ - система единого времени) доводили, как им казалось, до совершенства схемы измерений и окончательно определяли, кто и на какой пункт поедет, чтобы на первых порах помочь новобранцам организовать работу со спутником. Особенно жарко было у баллистиков. Они готовили и перепроверяли таблицы, схемы, графики и оборудование для первого космического баллистического Центра, который впоследствии в сообщениях ТАСС стали называть координационно-вычислительным. Нет-нет да и зайдут туда, в Главный зал, Г.А.Тюлин, Ю.А. Мозжорин, а то и "сам" А.И.Соколов, чтобы убедиться, что все идет по плану: в день запуска первого спутника предполагалось паломничество большого начальства в этот зал. Душой Центра и признанным лидером баллистиков был Павел Ефимович Эльясберг, тогда кандидат, а впоследствии доктор технических наук, профессор, лауреат Ленинской премии. К сожалению, он не дожил до полета "Бурана", в орбитах которого учтены расчеты и Павла Ефимовича. Коллеги называли его "математиком и баллистиком от бога", ценили как талантливого ученого (последние годы жизни он был одним из ведущих сотрудников Института космических исследований АН СССР), уважали как бывшего фронтовика, скромного и отзывчивого человека. Он отдавал много времени, знаний и души подготовке молодых ученых, под его руководством многие из них стали докторами и кандидатами наук, авторитетными специалистами в области космической баллистики.

В Главном зале тогда, в 1957 году, еще не было электронных средств отображения хода полета спутников. Его оборудование было простым и очень скромным: по стенам развешены таблицы, графики и схемы, в одном углу -

"стойка" аппаратуры единого времени "Бамбук", в другом - огромный, в рост человека, глобус. Говорили, что в годы войны он стоял в запасном кабинете Верховного Главнокомандующего. А у нас в зале по нему сначала вручную, а потом автоматически передвигалось нехитрое приспособление, показывающее, над какой точкой земного шара в тот или иной момент проходит спутник. В центре зала - большой стол, на котором расстелена географическая карта мира, примерно того же масштаба, что и глобус. Карта покрыта прозрачным листом плексигласа, на котором специальными цветными карандашами (стеклографами) нанесены расчетные орбиты первого спутника. "Разработкой методов их определения по данным измерений, выполняемых наземными пунктами, - вспоминает ветеран космической баллистики доктор технических наук В.Д. Ястребов, бывший в середине 50-х годов аспирантом Эльясберга, - мы занимались несколько месяцев перед запуском первого спутника. Дело это было совершенно новое и требовало решения множества теоретических и практических проблем. Я занимался постановкой и решением нескольких баллистических задач. Приходилось учиться программировать и работать на пульте ЭВМ. А научить электронные машины решать нужные нам задачи было непросто, ибо мы сами еще только учились это делать. Но тогда мы были молодые, увлеченные новой, необычной работой. Да и сами ЭВМ в те годы были новинкой. За решением задач нас можно было застать и днем и ночью. Одной из первых была решена задача прогнозирования движения спутника, а на ее основе и другая - расчет трассы полета спутника. Теперь эти задачи, проверенные многолетней практикой, стали хрестоматийными. А летом 1957 года мы еще не знали, как будет вести себя спутник на орбите, правильны ли наши предварительные расчеты? Словом, множеству вопросов не было конца.

Предполагалось в ходе полета спутника "предсказывать" на ЭВМ его дальнейший путь. Павел Ефимович Эльясберг предложил оригинальную и простую графоаналитическую методику, позволяющую после предварительных расчетов на ЭВМ определять - уже без ЭВМ - время пересечения спутником плоскости земного экватора и период его обращения.

Для этого на плексигласовые шаблоны стеклографами наносили трассы полета спутника и метки времени с шагом, например, в одну минуту, начиная от точки пересечения экватора спутником, летящим над южным полушарием в северное. Каждый шаблон соответствовал определенному наклону и периоду обращения спутника. Соответствующий шаблон накладывали на карту мира, расстеленную на том большом столе, стоявшем в центре Главного зала. При этом начало трассы, нанесенной на шаблон, совмещали с долгой, известной из предварительного прогноза. Таким образом, учитывая еще некоторые данные, мы оперативно определяли целеуказания измерительным пунктам, то есть точное время прохождения спутником их зон радиовидимости".

Заметим, что для этого использовалась не любая школьная географическая карта, а строго определенная, а именно - карта в меркаторской проекции, то есть цилиндрической равноугольной проекции карты мира.

Техническое оснащение баллистического центра дополняли планшеты, логарифмические линейки, различные лекала и другие самые простые измерительные принадлежности. В соседней с Главным залом комнате работали на счетно-клавишных машинках расчетчицы, неутомимые помощницы баллистиков. Расчетное бюро возглавлял симпатичный, высокий, на редкость уравновешенный Саша Игошин, толковый специалист и доброжелательный командир своего женского "батальона". К сожалению, ему было не суждено дожить до нынешних космических достижений, в первоначальную баллистическую основу которых он внес немалую лепту своего труда.

Готовились к работе со спутником и в московском Вычислительном центре N1 Министерства обороны, который на это время становился как бы составной частью институтского баллистического. Правда, его парк ЭВМ был весьма скромным. Машинного времени не хватало. Положение усугублялось еще и тем, что для надежного баллистиконавигационного обеспечения требовалось дублирование вычислительных средств. Баллистики подготовили соответствующие расчеты-обоснования и предложения и пошли к начальнику. Соколов посмотрел бумаги, нахмурился. Он

был явно недоволен. Но не содержанием документов, а тем, что они так поздно ему представлены. Однако воли эмоциям не дал, помолчал немного, как и все присутствующие, снял трубку с белого телефонного аппарата и набрал хорошо знакомый четырехзначный номер.

- Наталья Леонидовна, здравствуйте. Соколов говорит. Вице-президент у себя? Соедините с ним, пожалуйста.

В трубке раздался щелчок переключения связи с аппарата приемной на аппарат "хозяина".

- Здравствуйте, Мстислав Всеволодович! Соколов говорит. Тут наши товарищи посчитали и оказалось, что для ПС-1 не хватает мощности, - Соколов почему-то в этом слове сделал ударение на "и", - нашего военного вычислительного центра. У меня к вам просьба: нельзя ли на время этих работ задействовать и ваши, академические центры? Да-да...

- Мощи? - с тем же ударением повторил академик Келдыш. - Поможем, разумеется. Вам позвонят. А как, Андрей Илларионович, дела на пунктах? - Этот вопрос интересовал Мстислава Всеволодовича не только, так сказать, с точки зрения готовности Командно-измерительного комплекса, к работе с первым спутником, но и еще по одной немаловажной причине. Дело в том, что при решении вопроса в ЦК и Совмине о создании Командно-измерительного комплекса рассматривались два варианта его принадлежности, а следовательно, и ответственности за своевременную готовность к работе. Кому отдать предпочтение: военным или гражданским? Последним вряд ли оказалось под силу подобрать необходимое количество специалистов, согласных оставить насиженные или предназначавшиеся им по окончании институтов и техникумов места в академических и ведомственных НИИ и отправиться к черту на кулички, на пункты, которых тогда и в помине еще не было. У военных в этом отношении дела складывались удачнее: приближался выпуск из военных академий и училищ, для питомцев которых приказ - закон, выбирать место будущей службы не пристало. Сохранялась и преемственность в работе для военных специалистов, уже получивших опыт летно-конструкторских испытаний на военном полигоне Капустин Яр, где действовали некоторые наземные измерительные средства уже око-

ло десяти лет. К тому же космодром, с которым КИКу необходимо поддерживать постоянные деловые, технологические и чисто человеческие связи, также обслуживался тогда и обслуживается поныне в основном военными специалистами. Немаловажно ко всему этому и то, что, пока существует вполне ощутимая необходимость использования космических средств не только в сугубо гражданских целях, аив военных, создавать две аналогичные организации КИКа - военную и гражданскую - было бы крайне расточительно. И Маршал Советского Союза Г.К.Жуков решительно заявил: "Беру "космос" на себя!" Впоследствии, уже будучи на пенсии, Георгий Константинович живо интересовался космосом, и в частности работой Командно-измерительного комплекса, с уважением относился к ответственному за его создание перед руководством министерства А.И.Соколову, встречался с ним.

Итак, персонал КИКа комплектовался в основном из военных. Но сам этот факт держался в строгой тайне от общественности нашей страны, и тем более от других стран. Откровенно говоря, закрытость участия военного персонала в освоении космоса в мирных целях и в других гражданских делах мне, как, впрочем, и многим моим коллегам, по меньшей мере непонятна. Помню, когда еще не успевшие встать на ноги целинные колхозы и совхозы не справлялись с уборкой и вывозом обильных урожаев, к ним на помощь пришли военные со своим автотранспортом. Активно помогали строителям БАМа военные железнодорожники. Поначалу участие военных в этих делах почему-то скрывалось, хотя ничего секретного, разумеется, в этом не было. Затем мало-помалу в газетах, в первую очередь в "Красной звезде", стали появляться материалы о трудовом героизме воинов на уборке урожая и строительстве БАМа. А в 1989 году, на заре эпохи гласности, всем стало известно, что военнотранспортная авиация приступила к перевозке народнохозяйственных грузов на коммерческой основе, то есть за плату. Ну и что здесь секретного? Долгое время никак не могла отрешиться от бремени секретности космонавтика вообще, и особенно участие в ней военных специалистов. В связи с этим были и явные курьезы. Так, в первом номере "Нового

мира" за 1983 год в воспоминаниях Л.И.Брежнева "Космический октябрь" было недвусмысленно сказано об участии жен офицеров в уходе за жилым городком сотрудников Байконура. Значит, их мужья - офицеры и есть сотрудники космодрома. Но дальше этого дело не пошло, и на последующие публикации об участии военных в изучении и освоении космоса, точнее, на их попытки было наложено табу. Оно не касалось лишь военных летчиков-космонавтов и их наставников. В июле 1988 года своими мыслями о вреде неоправданной закрытости космонавтики и некоторыми предложениями по исправлению такого положения я поделился с секретарем ЦК КПСС О.Д.Баклановым, хорошо знающим ракетно-космическую технику еще по прежнему месту своей работы министром общего машиностроения. Олег Дмитриевич внимательно рассмотрел мои соображения и в разговоре отметил их актуальность, добавив в конце беседы: - Мы, Борис Анатольевич, положительно оцениваем вашу работу по пропаганде истории и достижений космонавтики. Если на этом пути встретятся какие-либо препятствия, звоните, приходите - поможем.

Вскоре поставленные мною вопросы были решены. В газетах, журналах, на радио и телевидении более широко пошли откровенные материалы об истории, делах и людях космонавтики. В Звездном городке и Байконуре "постоянную прописку" получили журналисты А.Романов, М.Ребров и другие, издательства начали выпускать мемуары первопроходцев космоса. Достоверные, неприкрашенные, подчас нелицеприятные, они помогают людям, особенно тем, кто интересуется космонавтикой, по-настоящему понять и оценить невероятные трудности, стоящие на ее пути, узнать о невосполнимых потерях, ошибках и жертвах на Земле и в космосе. Только правда об этом позволит воздать должное творцам техники, космонавтам и труженикам наземных и морских командно-измерительных пунктов. А посему возвратимся к телефонному разговору А.И.Соколова с М.В.Келдышем.

- Вся техника и люди уже на местах, - ответил Андрей Илларионович на отнюдь не риторический вопрос академи-

ка Келдыша. - Отовсюду пришли телеграммы: готовятся к работе.

Обещание вице-президента задействовать академические вычислительные центры в работе со спутником вскоре было подтверждено и оформлено соответствующим официальным документом.

Из этого важного, но в общем-то частного обстоятельства, как и всегда в подобных случаях, А.И.Соколов сделал соответствующие выводы: он распорядился подготовить обоснованные предложения по строительству в институте собственного вычислительного центра, чтобы впредь "не ходить с протянутой рукой". Когда ему принесли необходимые бумаги, он, не скрывая своего недовольства количеством истребуемых ЭВМ, тут же собственноручно удвоил его. "Не отдает ли тут волюнтаризмом?" - может возникнуть вопрос у пытливого читателя. Смею заверить: нет! В этом, как и во многих других решительных действиях Соколова, проявлялись его природный ум, масштабность мышления и видения перспектив, способность понимать дух и требования времени. И все же находились недоброжелательные скептики, которые в кулуарах преподносили крупные решения директора по капитальному строительству в институте чуть ли не как "купеческий" размах за счет госбюджета. Так могли думать и думали люди, не способные видеть будущее. А Соколов видел. Созданная по его инициативе и под его энергичным руководством научно-лабораторная и производственная база позволила институту стать ведущей в своей отрасли научно-исследовательской и испытательной организацией, альма матер новой техники, многих ученых и специалистов, которые впоследствии вышли из института и сами возглавляли крупные академические и отраслевые участки науки и производства.

Говоря о масштабности решений Соколова, не могу не отметить, что он исключительно бережливо относился к народной копейке, к государственной собственности и требовал того же от других. Помнится, при испытаниях нашей институтской техники на одном из измерительных пунктов космодрома по недосмотру личного состава был выведен из строя двигатель трехосного автомобиля, в кузове которого

находилась действующая аппаратура. После работы, вечером забыли слить из радиатора воду, а ночью холод сделал свое дело. Руководитель работ П.А.Агаджанов весьма высокомерно отреагировал на это происшествие: оно, мол, мелочь на фоне огромных затрат на испытания. Соколов возмутился, узнав о таком пренебрежительном отношении к народному добру. Он раздраженно повторил: "На фоне масштабов! Ишь ты!" В таких случаях директор был неумолим и строго взыскивал с виновных. И в приведенном случае им тоже не было поблажки: после расследования они получили административные взыскания и из их зарплаты были удержаны кругленькие суммы в погашение причиненного государству ущерба.

Но вернемся к делам баллистиков. Когда был построен новый вычислительный центр в институте, то многие поколения его сотрудников воздавали должное перспективному решению Соколова. Ну а тогда, в 1957 году, работать с первыми спутниками нашему институтскому Координационно-вычислительному центру и Командно-измерительному комплексу помогали упомянутый вычислительный центр Министерства обороны, Вычислительный центр Академии наук СССР, который более трех десятилетий возглавлял академик А.А.Дородницын, и особенно Отделение прикладной математики АН СССР, руководимое тогда академиком М.В.Келдышем (теперь это Институт прикладной математики, носящий его имя). Ведущие сотрудники отделения Д.Е.Охомицкий, Т.М.Энеев, М.Р.Шура-Бура и другие оказывали неоценимую помощь нашим баллистикам в работе как по первым спутникам, так и в дальнейшем по околоземным и межпланетным аппаратам. Их напряженная совместная работа в то время стала баллистическим фундаментом нашей космонавтики и сделала многих друзьями "на всю оставшуюся жизнь".

Тем временем неутомимые труженики-связисты, компетентно и оперативно руководимые Георгием Ивановичем Чигогидзе и его ближайшими помощниками И.И.Спицей и Б.А.Вороновым, завершали установление связи Центра со всеми измерительными пунктами, где подходил к концу ввод приемопередающих радиостанций и антенных полей. Ин-

формацию предстояло передавать на очень большие расстояния. Например, протяженность линий связи между камчатскими пунктами и Центром превышала 8 тысяч километров. На ряде участков этой и других дальних линий арендовали каналы и Министерства связи СССР, а там, где их не было, создавали новые линии связи, используя для этого мощные приемопередающие радиоцентры и целые "гирлянды" радиорелейных станций. Для того времени создание такой системы было достижением мирового класса. В удивительно короткий срок опытным специалистам с помощью их молодых помощников удалось укомплектовать людьми, оснастить техникой и ввести в действие центральный узел связи. Самым деятельным образом руководил созданием центрального узла связи и затем долгие годы возглавлял его коллектив Андрей Семенович Костюк, опытный связист, требовательный начальник и вместе с тем скромный и отзывчивый человек.

Помню, пришел на узел месяца за два до запуска первого спутника. Пока шагал по длинному подземному коридору, мысленно опасался за связистов: успеют ли, ведь работы не впрокорот? И каково же было мое удивление и, не скрою, восхищение, когда я увидел деловую, спокойную и доброжелательную атмосферу, царившую в "звездном подвале". Во всем, что и как делалось, чувствовался дух и "почерк" Георгия Ивановича. Его можно было видеть и в линейно-аппаратном зале, где заканчивались проверки техники, и в небольших комнатках - каждая на "свое" направление, где сгрекотали телеграфные аппараты. На них деловито работали недавние выпускницы московских средних школ: Л.Угольниковы, Р.Семенова, В.Николаева, З.Жукова, В.Чернышева, Н.Алексеева, В.Миронова, Н.Тихонова, Р.Терентьева и многие другие. За короткий срок их обучили новой специальности, первой в их жизни, такие опытные телеграфистки, как, например, Г.К.Казакова. Их Костюк "переманил" из давно действующих московских телеграфов, и том числе, помнится, и из Центрального. Во всех помещениях опробывовалась громкоговорящая связь, в динамике слышались спокойные молодые голоса: "Раз, два, три... Проба..." Это работали сверстники юных телеграфисток - вы-

пускники московских десятилеток, а бригадирами у них были молодые специалисты, только что окончившие вузы и техникумы. Вообще же необходимо отметить, что большинство персонала центральных подразделений связи, баллистики, телеметрии и некоторых других в Командно-измерительном комплексе составляли гражданские специалисты. Другое дело - дальние пункты, там трудные условия работы и жизни были по плечу людям, привыкшим преодолевать лишения и тяготы воинской службы. Однако впоследствии и на пунктах, когда они стали обустраиваться, появилось немало гражданских специалистов. Каждому командно-измерительному пункту, а точнее - его узлу связи, присваивали свой позывной, обозначавший самые разные и подчас неожиданные предметы и явления. Некоторые из них поначалу без улыбки трудно было произнести, например, "Диванчик", "Блюдо", "Кибитка". Но потом ничего, привыкли. Зато позывной Центру дали вполне серьезный и что ни на есть космический: "Спутник"!

После запуска космического первенца адрес "Москва. Спутник" узнал весь мир. А месяца за полтора-два до этого события на него стали поступать телеграммы о прибытии эшелонов в пункты назначения. Деревянные городки в тайге и в степи, в тундре и у камчатских сопок принимали своих хозяев. Начальство и семьи с детьми разместились в финских домиках, а холостяки, составляющие основную часть персонала, - в длинных деревянных одноэтажных бараках, снаружи похожих на те, что предназначались для монтажа аппаратуры. Кое-как устроившись, специалисты принялись за подготовку техники. Большую помощь оказали им разработчики, приехавшие на пункты. Именно в те первые дни и месяцы существования КИКа закладывались традиции плодотворного сотрудничества испытателей и создателей, которые успешно продолжают в Командно-измерительном комплексе и поныне.

Нелегко пришлось первопроходцам дальних "точек". Там они сразу получили ответы на все вопросы, заданные перед отъездом в 60-й комнате подмосковного института.

"Место для нашего пункта, - вспоминает первый его начальник кандидат технических наук В.Я.Будиловский, - вы-

брали в полупустыне, летом выжженной солнцем, а зимой продуваемой ледяными ветрами. Ближайший населенный пункт в 90 километрах, железнодорожный разъезд - в 20. Несколько одноэтажных деревянных строений для жилья и монтажа аппаратуры связи и единого времени. Вся остальная техника на колесах. Все наше имущество уложили в привезенных эшелонах палатках. На следующий же день после разгрузки мы провели общее собрание, на котором единодушно решили сделать все, чтобы в срок выполнить поставленные перед нашим коллективом задачи. Понимая их значение, все гордились причастностью к грядущему космическому событию. Это придавало людям необычайный энтузиазм, который помог преодолеть трудности новой работы и лишения бытового характера в необжитом месте. Сразу же четко распределили обязанности между подразделениями, внутри них - между инженерами, техниками и операторами. Подготовку персонала и техники всех видов измерений возглавил главный инженер А.Л.Федотов, бывший фронтовик, раненный пулей в грудь навылет. Специалист он был хороший, знавший дело и умевший организовать людей, строго спросить с них. Особенной общительностью не отличался, ни с кем не дружил. Внутренне, может быть, и переживал это, но ничего не поделаешь: такой характер. Вводом аппаратуры связи руководил и сам непосредственно занимался этим делом трудолюбивый инженер В.Н.Григорьев, человек скромный и отзывчивый. Подготовка и организация расчетов и смен, ввод и наладка техники оказались непростыми задачами, если учесть новизну дела, неустроенность быта и, самое главное, сжатые сроки: до запуска спутника оставался месяц, тридцать дней и ночей, о выходных не было и речи. Каждые сутки расписаны буквально по часам и минутам. А в распоряжении замполита В.Я.Галайкина не оставалось ни дня, ни часа, ни минуты: он принял на себя самые неотложные заботы - налаживание быта людей (первоначальными штатами измерительных пунктов почему-то была предусмотрена лишь одна хозяйственная должность, что не могло обеспечить потребности больших пунктов, таких, как наш, а на малых пунктах штатных хозяйственников вообще

не было. Поэтому их обязанности, как правило, принимали на себя заботливые замполиты.)

Горячая пища, хлеб и, наконец, самая обыкновенная питьевая вода потребовались сразу же после прибытия на место. Питьевой воды там не оказалось. Верный участок для рытья колодца указали чабаны-казахи, которые были очень рады хоть чем-нибудь помочь новоселам. Колодец находился в 15 километрах от нашей "точки", воду пришлось доставлять в автоцистерне. Первый ее рейс был встречен громким "ура", и вода стала буквально нарасхват. Замполит смотрел на оживленную очередь у водовозки и улыбался: одна проблема решена. Василий Яковлевич был по возрасту самым старшим в коллективе. Но по энтузиазму и поистине юношескому задору ему не было равных даже среди молодых операторов первого года службы. Вместе с тем он был опытным партийным работником и умело нацеливал коммунистов, комсомольцев, всех сотрудников и членов их семей на бодрое преодоление трудностей. И, что особенно важно, сам замполит всегда и во всем показывал личный пример трудолюбия, выносливости и оптимизма. Будучи высокообразованным человеком и хорошим пропагандистом, Василий Яковлевич умел и любил говорить с людьми. Скромный, отзывчивый, с метким, но не обидным юмором, наш замполит пользовался всеобщим уважением, ему верили и слушали его безоговорочно. Он мог поднять людей на такие дела, которые многим до приезда на пункт были бы не по силам.

Большинство персонала составляла молодежь, не обладавшая житейским опытом, тем более сельскохозяйственным. Многие специалисты до этого жили и учились в городах. А Василию Яковлевичу удалось подобрать и убедить таких парней, которые, как говорится, без отрыва от производства с воодушевлением взялись за организацию своего подсобного хозяйства. Его устроили на берегах пресноводной реки Уил, километрах в 120 от пункта: ближе подходящего места не оказалось. Разумеется, для этого потребовались не дни и недели, а месяцы. Надо было вспахать поначалу неподдававшуюся целину, посадить, посеять, убрать. Обзавелись свинофермой, даже дойными коровами. Детишки

стали регулярно получать молочко, и вместе с молодыми мамами радовался этому и замполит. По всем правилам организовали убой скота - появилось мясо. Все это и многое другое в организации быта требовало знаний и опыта, и люди приобретали их не только из книг, но и из повседневных практических уроков... А жизнь выдвигала все новые и новые требования и проблемы, которые не могла оттеснить на второй план даже самая напряженная работа со спутниками".

Начался 1957/1958 учебный год, а дети сотрудников на пунктах еще не знали, когда и где будет их школа. Требовалось построить столовые, бани, магазины, запасти на зиму топливо, картофель, овощи. Надо, наконец, подумать и о культурном досуге: подобрать помещение для библиотеки, организовать художественную самодеятельность, а там, глядишь, построить клуб, свою школу. Но, разумеется, сделать все это сразу, на всех пунктах было трудно, если не невозможно. Люди понимали это, работали усердно, и никто не хныкал. А бесперебойно действовавшая связь позволяла на тысячекилометровых расстояниях чувствовать локоть знакомых и незнакомых товарищей по работе на всех пунктах и в московском Центре. Это придавало бодрость, рождало дух соревнования: какой пункт раньше и лучше подготовится к работе, к зиме. Связь способствовала и обмену опытом между пунктами, пусть пока еще небольшим, но уже опытом. Возникали дельные предложения, которые благодаря связи становились достоянием всех пунктов.

Вспоминает Владимир Иванович Краснопер: "К нашему приезду строители успели ввести несколько бараков и двухквартирных домиков. Ни о каких мастерских и речи не было. Мы их организовали сами в одном из бараков. Смонтировали там оборудование, привезенное из института, и заработала наша мастерская". Вот тогда-то все и оценили предусмотрительность начальника пункта.

А его замполит П.Я.Потапенко нажимал на строителей, чтобы поскорее достроили клуб:

- На пункте почти одна молодежь. Средний возраст двадцать два года, Досуг, хотя он у нас и не велик, культурно провести негде. А свободное время - это ведь обществен-

ное богатство, его нужно расходовать с пользой для воспитания людей, и прежде всего нравственного...

- И физического, - добавил Краснопер, автор многих институтских рекордов по бегу и лыжам. - Поэтому предлагаю построить клуб со спортзалом! Начальник строительства, однофамилец нашего главного связиста, Григорьев, очень приятный человек, хороший организатор, прежде всего стремился сдать, естественно, плановые объекты. Он, разумеется, знал, что "свободное время - общественное богатство", хотя сам таковым не обладал. Но клуба, да еще со спортзалом в титульном списке не значилось, и рабочих чертежей на него быть не могло. Поясню: титульный список, или просто титул, - это единственный документ, дающий право на капитальное строительство. В нем указываются наименования объектов и сумма ассигнований на их проектирование, строительство и оборудование.

- А за нетитульное строительство, сами знаете, что бывает, - закончил свой тактичный отказ начальник подрядной организации.

Руководители пункта на иное отношение к своей, прямо скажем, незаконной просьбе и не рассчитывали и поэтому к затруднительной беседе подготовились с предельной убедительностью: заранее присмотрели на складе у строителей давно лежащие щиты, рамы, двери и прочую "столярку" и сами начертили эскиз незаконного объекта.

- И о рабсиле не беспокойтесь - поддержал замполит аргументацию начальника пункта. - Комсомольцы уже решили поработать на строительстве клуба...

- Со спортзалом, - продолжил Краснопер и выложил свой главный козырь: обязательство внести клуб со спортзалом в титульный список при его ближайшей корректировке!

Начальник строительства сдался. Сооружение получилось на славу и вскоре завоевало всеобщую популярность. Теперь уже не так минорно звучали слова грустной народной песни "Степь да степь кругом..." Стало где посмотреть фильм, послушать интересную лекцию, почитать сравнительно свежие газеты и журналы, взять в библиотеке хорошую книгу. Организовали хор и драматический коллектив, выступления которых полюбили во всей округе. А в спорт-

зале до позднего вечера не утихали волейбольные и прочие спортивные баталии. Стали наведываться в клуб и строители, в том числе и их уважаемый начальник. Этот клуб со спортзалом был первым и долгое время единственным сооружением такого рода во всем Комплексе. Когда приезжали гости из Москвы, то им после осмотра техники показывали самый посещаемый "объект". Правда, начальник пункта получил за него выговор. Но потом все устроилось: клуб в титул внесли, со строителями рассчитались и выговор с Краснопера сняли.

Вот так относились к "соцкультбыту". Нынешней молодежи Командно-измерительного комплекса тот построенный в степи из досок и энтузиазма клуб показался бы примитивным, допотопным, да и клубом-то его сейчас можно было бы назвать с большой натяжкой. Впоследствии на командно-измерительных пунктах, находящихся в тайге, степи и тундре, появились прекрасные спортивные залы и плавательные бассейны из стекла и бетона, клубы и Дома культуры с самыми современными киноустановками и оборудованными радио- и светотехникой сценами, на которых не зазорно выступать и столичным звездам эстрады, что кстати иногда и случается.

Но вернемся в то далекое "предкосмическое" лето 1957 года, когда всем нам было не до эстрадных концертов. В августе - начале сентября на всех командно-измерительных пунктах побывали руководители Центра, его ведущие специалисты, а также сотрудники НИИ, которые участвовали в создании Комплекса. Они помогали новоселам словом и делом, проверяли готовность расчетов и техники к тому главному, ради чего работали дни и ночи тысячи людей, ради чего и был создан Командно-измерительный комплекс. Одновременно проводилась и заключительная проверка его готовности - самолетные испытания. Под воздушные лаборатории были оборудованы новенькие самолеты Ил-14. Это уже не чета выдавшим виды Ли-2, на которых облетывали измерительные пункты космодрома. И "начинка" в них стала другая - спутниковая, а не ракетная, как тогда на Байконуре. Да и плечи перелетов стали пошире: пункты, как уже

было сказано выше, находятся в тысячах километров от Центра.

Во время одного из перелетов с пункта на пункт начальник воздушной лаборатории Г.Д.Смирнов, уже знакомый читателям по облетам ракетной трассы космодрома, решил тряхнуть фронтовой стариной: попросил у командира корабля позволения сесть за штурвал. Тот предложил бывшему летчику-истребителю место второго пилота. Геннадий Дмитриевич сел, устроился поудобнее и взял управление на себя. Самолет слегка покачнулся, когда командир снял руки со штурвала. С этого момента Смирнов как бы отключился от спутниковых дел, он слился воедино с машиной, почувствовал себя снова молодым летчиком-истребителем. "Эх, сейчас бы в пике", - озорно подумал он, посмотрел вниз, на землю, затем - на приборы: высота 3000 метров. И вспомнил, как в марте 45-го на такой же высоте шли они с боевым другом Марковым в паре на "Яках", прикрывая нашу пехоту, наступавшую под городом Ратибором. Небо чистое, светло-голубое, лишь кое-где виднелись кудрявые белоснежные облачка. Связь с командным пунктом работала устойчиво. Чувство локтя с землей подбадривало, придавало уверенность молодым летчикам. Время выполнения боевого задания, прошедшего спокойно, подошло к концу. И тут Смирнов заметил две маленькие точки, быстро направлявшиеся ему навстречу с юго-запада. Пристально всмотрелся в "точки", которые уже стали приобретать явные очертания немецких истребителей "Me-109". Смирнов доложил по радио на командный пункт о приближении вражеских самолетов и получил указание действовать по обстановке. Остальное произошло в считанные минуты. Пара наших краснозвездных истребителей выполнила боевой разворот и вышла на исходную позицию для атаки. Вражеские самолеты, уклоняясь от боя, резким разворотом со снижением пустились наутек. Но не тут-то было! Находясь примерно на тысячу метров выше "мессеров", наши летчики устремились на них в крутом пикировании. С короткой дистанции младший лейтенант Смирнов меткой очередью расстрелял одного стервятника, и он, оставляя за собой дымно-огненный шлейф, в беспорядочном падении рухнул на землю. Второй,

страшась новой атаки "яков", улизнул восвояси. Наши летчики без единой царапинки возвратились на свой аэродром...

- Геннадий Дмитриевич, - прервал воспоминания бывшего воздушного бойца командир корабля, - подходим к третьему пункту, беру управление на себя: заходим на посадку.

- Что? - спросил Смирнов, не сразу отрешившись от воспоминаний. - Извините. Задумался: кое-что вспомнилось. - Встал и, слегка ссутулившись, как бы стараясь незаметнее, осторожно вышел из пилотской кабины в "аппаратный зал" своей воздушной лаборатории...

Самолетные испытания командно-измерительных пунктов прошли успешно и подтвердили их готовность к наземному обеспечению космического полета первого искусственного спутника Земли. Об этом было доложено Председателю Государственной комиссии В.М.Рябикову и Главному конструктору первой в мире ракетно-космической системы С.П.Королеву.

ОЧАРОВАННАЯ ЗЕМЛЯ СМОТРИТ В КОСМОС

К концу сентября 1957 года подготовка к "первому и великому шагу человечества", как в свое время К.Э.Циолковский назвал создание искусственного спутника Земли, была в основном завершена. Все было готово к "работе" на измерительных пунктах и в Координационно-вычислительном центре - в НИИ-4. Почему слово "работа" взято в кавычки? Этот отнюдь не риторический вопрос может возникнуть у пытливого читателя. Дело в том, что этим коротким, емким, таким привычным и, откровенно говоря, несколько будничным словом стали с чьей-то легкой руки называть у нас в Центре и в институте, а затем и в других "космических" организациях лишь ту часть деятельности людей, которая связана непосредственно с пусками ракет, выводением на орбиты искусственных небесных тел и управлением их полетом. А весь важнейший комплекс подготовительных мероприятий - разработка баллистических расчетов, схем измерений и связи, технической документации и многое другое - вроде бы само собой разумеющееся дело. Хотя все прекрасно понимают, что от полноты и качества подготовки всецело зависит успех любого космического эксперимента, тем не менее до сего времени продолжают называть "работой" участие людей лишь в запусках и управлении полетом ракет-носителей и космических аппаратов. Так и поныне говорят: "В 1957 году было две "работы" или "В отделе никого нет - все на "работе".

Итак, подготовка к первой космической "работе" заканчивалась. Собственно, люди и техника были готовы. Но ответственность предстоящего свершения в космосе обязывала специалистов на Земле еще и еще раз убедиться в безукоризненности своей готовности. В Координационно-вычислительном центре еще раз уточняли состав и обязанности оперативных групп. Одной предстояло заниматься анализом и оценкой результатов измерений параметров орбиты спутника и приведением их к виду, удобному для дальнейших расчетов. Другая группа по этим данным должна

была определять фактическую орбиту и прогнозировать дальнейшее движение первенца космической эры. На третью возлагался расчет целеуказаний, то есть направления на спутник, в различные моменты времени при движении его в зонах действия радиотехнических средств Командно-измерительного комплекса, Министерства связи СССР и других организаций, а также оптических пунктов Астрономического совета АН СССР. Предусматривалось рассчитывать время и направление движения спутника над крупными городами нашей страны и других государств. Потом эти данные передавались по широкополосным радиостанциям и публиковались в газетах, чтобы ученые, радиолюбители, наблюдатели указанных выше оптических станций и миллионы жителей Земли могли следить за полетом первого в мире спутника, так сказать, воочию убедиться в существовании рукотворного небесного тела. Заблаговременно было организовано обучение наблюдателей и начальников оптических станций. Они были созданы при астрономических обсерваториях, университетах, педагогических институтах и других организациях. Душой этого дела была заведующая сектором оптических наблюдений Астросовета доктор физико-математических наук, профессор А.Г.Масевич, симпатичная и обаятельная женщина, энтузиаст оптических наблюдений за спутниками. Астросовет передал КИКу широкоугольные телескопические трубки АТ-1, техническую и методическую документацию по организации наблюдений.

Но возвратимся в Координационно-вычислительный центр. Там заканчивала подготовку также группа обработки и анализа данных о распространении радиоволн в околоземном космическом пространстве и результатов ионосферных измерений. Готовились и группы, отвечавшие за работу системы единого времени, связи Центра с измерительными пунктами и космодромом, институтом и другими организациями. Откровенно говоря, далеко не со всеми из них требовалась связь в период запуска и полета спутника. Но всем уж очень хотелось держать руку на пульсе события и, так сказать, ощутить непосредственную причастность к нему. Звонки из таких организаций только лишь отвлекали от дела

специалистов дежурных смен Центра КИКа и КВЦ. Но ничего не поделаешь: с начальством шутки плохи.

Группы состояли в основном из молодых сотрудников: баллистик В.Д.Ястребов, радисты И.Л.Герашенко и Р.К.Бородин (оба впоследствии получили Государственную премию СССР), Н.Н.Грачев, А.П.Волосков и многие другие. Руководил их работой в первые сутки космической эры бессменно П.Е. Эльясберг, признанный лидер баллистиков и неформальный руководитель Координационно-вычислительного центра. Штатным значился М.К.Полищук, хороший человек и опытный специалист, но в другой области, он немало сделал в организации КВЦ, и впоследствии перешел на другую работу. На его место пришел истинный космический управленец А.А.Большой, о котором будет подробно рассказано в последующих главах. Чтобы обеспечить круглосуточную работу, группы делились на дежурные смены.

Круглосуточная работа дежурных смен была организована и в Центре КИКа, в том самом "звездном подвале", где сходились линии связи со всеми измерительными пунктами. Надежно действовала телеграфная, телефонная, высокочастотная и громкоговорящая связь "подвала" с Координационно-вычислительным центром. Своеобразным филиалом последнего на космодроме стала группа сотрудников, вылетевшая туда за несколько дней до запуска спутника. В нее входили Г.И.Левин и В.Т.Долгов (оба потом получили Ленинскую премию), А.П.Бачурин и В.П.Кузнецов. Группу возглавлял заместитель начальника нашего НИИ. Ее так и называли на космодроме - "группа Тюлина". Ей выделили комнатуху в одноэтажном деревянном бараке, установили в ней телефонные и телеграфные аппараты для связи в КВЦ и несколькими измерительными пунктами. Убранство комнаты завершали два стола с разложенной на них картой мира и три стула. После запуска спутника группа была обязана, работая круглосуточно, знать о его "самочувствии" и местоположении и информировать об этом Государственную комиссию и техническое руководство - В.М.Рябикова, С.П.Королева, М.В.Келдыша, М.И.Неделина, Г.Н.Пашкова, рабочие комнаты которых находились в этом же бараке.

Опыт назначения группы из представителей КВЦ вполне оправдал себя, и впоследствии при запусках космических аппаратов аналогичные группы всегда работали на космодроме. Кроме основных своих обязанностей, в первые годы космической эры они выполняли и дополнительные. Им поручали взаимодействие ТАСС по вопросам подготовки и передачи сообщений о космических запусках. В составлении проектов текстов некоторых из них в свое время участвовали С.П.Королев, А.И.Соколов, Г.А.Тюлин, Ю.А.Мозжорин. Кстати, текст сообщения "О запуске искусственного спутника Земли" был составлен ими под руководством Василия Михайловича Рябикова.

Помогала "группа Тюлина" и корреспондентам газет, журналов, радио и телевидения, еще не освоившимся с космическими делами и терминологией. Все только еще начиналось.

В знаменательную ночь с 4 на 5 октября 1957 года за тысячи километров от космодрома, в главном зале КВЦ, царило приподнятое и даже торжественное настроение. В ожидании сообщения о старте люди негромко переговаривались между собой. У большого стола с разложенной на нем картой мира стояли недавние выпускники военной академии Г.А.Конкин и А.П.Романов, гордые тем, что им доверен столь ответственный пост в первый день космической эры: это по "их карте" с нанесенными на покрывающем ее плексиглазе линиями расчетной орбиты все находящиеся в зале будут следить за движением спутника! У аппаратуры для записи его сигналов заботливо хлопотал инженер И.И.Горбачев. Худощавый, тихий, скромный и даже чуточку застенчивый, он хотел казаться незаметным, несмотря на свой баскетбольный рост. В противоположность ему невысокий и полноватый начальник отдела измерений КИКа И.Л.Герашенко степенно опекал внушительную стойку аппаратуры системы единого времени "Бамбук", весело подмигивающую разноцветными огоньками. Лукич, как его называли в отделе, солидно разъяснял гостям суть и значение этой системы в предстоящем запуске и полете спутника.

Всеми делами, но отнюдь не представительскими, в главном зале, да и во всем КВЦ "дирижировал" Павел Ефи-

мович Эльясберг. Своим высоким дискантом, за что его коллеги нежно называли "тетя Эля", он очень просто, даже как бы шутя, рассказывал присутствующим о сложнейшей работе баллистиков по предстоящему определению и прогнозированию орбиты ПС-1.

Первую смену баллистической группы КВЦ возглавлял недавний аспирант Эльясберга В.Д.Ястребов. В начале 40-х годов он, как и автор этих строк, закончил Тамбовское артиллерийско-техническое училище и мы разъехались по разным фронтам: он на Северо-Западный, я - на Юго-Западный. Но ни в училище, ни на войне мы с ним не встречались. И тем не менее нам обоим было очень приятно познакомиться в НИИ-4, вспомнить об общих товарищах по училищу и потом подружиться... Смене Ястребова предстояло ответить с помощью ЭВМ и предварительных расчетов на главные вопросы после запуска спутника: вышел ли он на орбиту, близка ли она к расчетной, не врежется ли "пээсик" в плотные слои атмосферы досрочно и не сгорит ли на первых же витках?

А в зал прибывали все новые и новые гости - именитые ученые, руководители НИИ и КБ, ответственные сотрудники аппарата ЦК КПСС и ВПК, Президиума Совета Министров СССР. У ярко освещенного подъезда главного корпуса теснились длинные черные лимузины, в которых дремали водители. Несмотря на то что пропускали строго по утвержденному списку, к позднему вечеру собралось столько народу, что яблоку негде было упасть. Люди стояли чуть ли не плечом к плечу. Приглушенный гул голосов мгновенно затихал, как только в динамиках слушались слова оперативного дежурного, понятные отнюдь не всем присутствующим. Связь с космодромом, московскими вычислительными центрами и Центром Командно-измерительного комплекса работала устойчиво. Но не сама собой. Ее обеспечивали своим напряженным, внешне как бы незаметным, трудом многочисленные бригады телефонисток, телеграфисток, инженеров и техников узла связи КИКа и Министерства связи СССР. Организатором и руководителем всей этой сложной системы, территориально разнесенной на тысячи километров, был Георгий Иванович Чигогидзе, прекрасный специа-

лист, оперативный и деятельный руководитель. Неоценимую помощь в организации связи, выделении для нее необходимой техники и действующих каналов оказывал начальник связи министерства обороны генерал-полковник Иван Тимофеевич Булычев. Во время войны он был начальником связи фронта, которым командовал Г.К.Жуков, очень ценивший своего главного связиста. Иван Тимофеевич был членом Государственной комиссии по первому спутнику, а в дальнейшем и по многим другим космическим аппаратам. Недавно мы отмечали девяностолетие этого заслуженного связиста и прекрасного, обаятельного и скромного человека. От имени Совета ветеранов Командно-измерительного комплекса я вручил юбиляру Почетную грамоту Совета и памятную медаль "В честь запуска первого в мире советского искусственного спутника Земли". И мы, конечно, разговорились с Иваном Тимофеевичем, вспомнили давно минувший, но незабываемый космический октябрь 1957 года...

С космодрома (который тогда специалисты именовали пока еще полигоном) сообщили, что там объявлена 15-минутная готовность. Долгожданный момент старта приближался. Напряжение в зале нарастало. В динамиках громкоговорящей связи послышалась одна из заключительных предпусковых команд. Зал замер в ожидании, стало так тихо, что было слышно взволнованное дыхание людей. Казалось, время остановилось. Но аппаратура "Бамбук", не обращая внимания на людские переживания, исправно делала свое дело: продолжала неутомимый счет секунд, дробя их на десятые, сотые и даже тысячные доли. Из динамиков доносились какие-то далекие шорохи и негромкий звуковой фон, характерный для линий дальней связи. Такое напряженное ожидание участникам космических запусков предстояло переживать еще много-много раз. Но тогда, в ночь с 4 на 5 октября 1957 года, оно было особенным, ни с чем не сравнимым, как, впрочем, все, что происходило в те часы и минуты на космодроме и здесь, в Координационно-вычислительном центре.

И вот, наконец, мы услышали заветное слово: "Старт!!!" Короткое и гулкое, оно прозвучало в динамиках как артиллерийский выстрел и всколыхнуло всех, кто его услышал на

космодроме и в КВЦ. Отбросив все условности, люди стали вдруг обниматься, восторженно хлопать в ладоши.

Особый, чарующий восторг испытали те, кто наблюдал за стартом воочию, находясь на космодроме. За прошедшие с тех пор годы все мы так привыкли к репортажам с космодромов и из центров управления, что, думается, нет необходимости подробно рассказывать читателям о первом космическом старте: о грохоте и пламени ракетных двигателей, имевших суммарную мощность около 20 миллионов лошадиных сил, о едва заметном отрыве от Земли и затем стремительном разгоне носителя, быстро превращающегося на фоне черного казахстанского неба из огненного шара с "лисыим хвостом" во все уменьшающуюся и, наконец, исчезающую в космической бездне звездочку. Так "пээсик" (это нежное название дали в КБ Королева первому спутнику по его сокращенному обозначению в документации - ПС-1, то есть простейший спутник, первый) вошел в космос и в историю, став первым рукотворным небесным телом. Но главное событие в космосе еще не произошло: отделение "шарика" от последней ступени ракеты-носителя и его выход на орбиту искусственного спутника Земли. В ожидании сообщения об этом зал в далеком КВЦ снова затих. Мало-помалу утихомирились и здесь, на космодроме.

Когда бурный восторг присутствующих от безукоризненно прошедшего запуска несколько стих, утомленный и счастливый Королев подошел к начальнику Командно-измерительного комплекса и озабоченно сказал:

- Ну, товарищ Витрук, теперь все дело за вами с Агаджановым. Как думаете, сработает ваше "хозяйство"?

- Сработаем, как надо. Не подведем, Сергей Павлович! - Будем надеяться, - неопределенно улыбнулся Королев и вместе с Рябиковым, Келдышем, Пашковым, Неделиным и "Советом главных" в полном составе направился к тому бару, где уже трудились связисты и приступала к своим обязанностям "группа Тюлина".

Несмотря на поздний час и бодрящий ветерок, участники и высокопоставленные очевидцы блестяще прошедшего запуска остановились на улице, нестройной толпой окружив виновников еще не завершившегося в космосе события -

С.П.Королева, членов Государственной комиссии и технического руководства. Утомленные и довольные, они переговаривались между собой, поглядывая на громкоговоритель, висевший на столбе. Поблизости, здесь же, на улице, стояли обильно накрытые столы. Кое-кто поглядывал и на них: почти целый день ни у кого крошки во рту не было. Томительное ожидание событий в Космосе и на Земле, казалось, слишком затягивается. И вдруг, несмотря на то, что все только этого и ждали, как-то внезапно воцарившуюся тишину разорвал зазорный писк новорожденного - первенца космической эры: в динамиках здесь, на космодроме (теперь уже были все основания так назвать полигон!), и там, в главном зале КВЦ, раздались ставшие знаменитыми радиосигналы "бип-бип-бип-бип". Они вызвали новую бурю ликования и там, и здесь, а вскоре и во всем мире. Обнимались и целовались знакомые и незнакомые. На Байконуре кое-кто пустился в пляс, пытались качать Королева, но ему удалось отбиться.

Однако первых радиосигналов - признаков начавшейся жизни новорожденного - баллистикам было явно недостаточно. Им требовалось получить результаты измерений с наземных пунктов, рассчитать по ним на ЭВМ фактическую орбиту и прежде всего период обращения спутника вокруг Земли.

"Хотелось поскорее убедиться, - вспоминает доктор технических наук, ныне академик Академии космонавтики имени К.Э.Циолковского, профессор В.Д.Ястребов, руководивший первой сменой баллистиков 4 октября 1957 года, - что "пээсик" выведен на орбиту, близкую к расчетной, и что после одного-двух витков он не войдет в атмосферу и не сгорит. Через несколько минут мы узнали, что "объект" прошел над камчатским измерительным пунктом, последним на территории СССР. А на "той стороне" Земли наших средств слежения тогда еще не было. Потянулись томительные минуты. И вдруг совершенно неожиданно для нас одна из станций слежения дала пеленг на спутник. А он, по нашим предварительным расчетам, должен был в эти минуты пролетать... над Южной Африкой. Самое поразительное заключалось в том, что этот пеленгатор находился... в Заполярье!

Но вот его данные подтвердили и другие измерительные пункты. Мы быстро рассчитали период обращения. Он оказался равным 96,17 минутам. Высота орбиты первоначально была в перигее 228 километров, в апогее - 947. Все это означало, что спутник выведен на надежную орбиту, и ему обеспечена достаточно продолжительная жизнь. Вот теперь вполне научно обоснованно могли ликовать и баллистики, что мы незамедлительно и сделали. Стихийно бросили свои расчеты, стали энергично пожимать и трясти друг другу руки, шумно поздравлять. Позвонили в Москву, на вычислительный центр, поблагодарили "машинистов" за точную и оперативную работу. Но с пунктов продолжали поступать данные орбитальных измерений, и мы, поостыв от восторгов, вернулись к своим обязанностям."

Соответствующие данные тут же передали по "вертушке" на радио и в ТАСС, где их внесли в заранее отправленные туда тексты сообщения ТАСС "О запуске искусственного спутника Земли".

"...Согласно расчетам, которые сейчас уточняются прямыми наблюдениями, - разносили тассовские телетайпы и московское радио на всю страну, на весь мир, - спутник будет двигаться на высотах до 900 километров над поверхностью Земли; время одного полного оборота спутника будет 1 час 35 минут, угол наклона орбиты к плоскости экватора равен 65 градусам. Спутник имеет форму шара диаметром 58 сантиметров и весом 83,6 килограмма. На нем установлены два радиопередатчика, непрерывно излучающие радиосигналы с частотой 20,005 и 40,002 мегагерца (длина волны 15 и 7,5 метра соответственно)... Научные станции, расположенные в различных точках Советского Союза, ведут наблюдение за спутником..."

Помню, с какой гордостью читали мы эти строки, особенно последние, в которых под словами "научные станции" подразумевались пункты нашего Комплекса.

В то самое время, когда по радио стали передавать это сообщение ТАСС, на космодроме возник митинг. На нем выступили ученые, сотрудники космодрома, конструкторы и, конечно же, самый главный из них - С.П.Королев, фами-

лию которого средства массовой информации, к сожалению, ни тогда, ни после, до конца его жизни, не называли.

- Штурм космоса начался! - с подъемом говорил взволнованный Сергей Павлович. - Мы можем гордиться, что его начала наша Родина...

В заключение речи, обращаясь к создателям ракеты, спутника, космодрома и Командно-измерительного комплекса и обводя теплым взглядом их руководителей, стоявших поблизости, Королев как-то особенно душевно произнес: - Большое русское спасибо всем...

Затем началось поистине русское застолье, которое здесь же, на улице, сначала торжественно и приподнято, а потом непринужденно и весело продолжалось чуть ли не до утра.

...В начале первого дня космической эры - 5 октября - в комнату, где уже всю работала "группа Тюлина", поспешно вошел один из руководителей космодрома и сказал, что Главный просил доложить, где сейчас пролетает спутник и как дела на борту. И добавил, уходя:

- Там Василий Михайлович, Мстислав Всеволодович, Митрофан Иванович, - словом, все начальство. Давайте скорее карту... Несмотря на график дежурства смен, сейчас вся группа Тюлина была в сборе. Хотя минувшей ночью никто не сомкнул глаз, все находились, так сказать, на боевом посту: никому не хотелось уходить отдыхать, когда на Земле и в космосе происходят такие необыкновенные события. Все склонились над картой. Но на доклад предстояло пойти одному ответственному дежурному - научному сотруднику НИИ-4 А.П.Бачурину. Он провел по карте рукой и сказал, что по данным, только что переданным из КВЦ, спутник сейчас пролетает здесь.

- Ты что же, и там, у начальства, будешь по карте пальцем водить? - Да, не здорово получается, - согласился Аркадай Петрович. Никаких средств наглядного отображения космической обстановки тогда еще не существовало. Это теперь мы привыкли, что во всех Центрах управления электроники, послушная командам, вырабатываемым ЭВМ, показывает на экранах и табло, как на ладони, что происходит и каждый данный момент на борту космического аппарата и над какой точкой Земли он пролетает. Тогда об этом только

мечтали. А тут как на грех даже простой указки под руками не оказалось. Молчание в комнате явно затягивалось. А начальство-то ждет! Вдруг один из сотрудников как-то ожил, заговорщически улыбнулся, позвенел в кармане мелочью и, торжественно священнодействуя, возложил - именно возложил, а не положил - на карту... простую монету.

- И по форме, и по цвету, как "пээсик", - пояснил он и, обращаясь к ответственному, добавил: - Смотри, чтобы там, у начальства, "спутник" все время был "орлом", то есть гербом вверх!

Руководству понравилась четкость и образность доклада... Памятную монету А.П.Бачурин много лет хранил у себя дома, как реликвию. А в 1982 году она стала экспонатом музея Командно-измерительного комплекса, созданного к его четвертьвековому юбилею. Обыкновенная 15-копеечная монета выпуска 1953 года. Впрочем, нет, пожалуй, не обыкновенная...

Днем 5 октября на байконурском аэродроме собрались к отлету в Москву члены Государственной комиссии и технического руководства, другие специалисты и ответственные сотрудники ЦК и Совмина (отмечу в скобках свое недоумение: почему некоторых представителей этих солидных организаций так называли до последнего времени? Разве там работали и безответственные сотрудники?) Погода выдалась пасмурная. Дул холодный северный ветер, гоняя по бетонке снежную крупу. Мстислав Всеволодович Келдыш был без головного убора. Его серая кепка где-то запропастилась еще с вечера. Ветер трепал красивую седеющую шевелюру академика, а он то и дело поправлял волосы рукой. Кто-то предложил ему офицерскую шапку-ушанку. Но Мстислав Всеволодович, мягко улыбнувшись, отказался, сказав на полном серьезе:

- Рядовой я, необученный, до такой шапки не дорос... - Все дружно рассмеялись и пошли к подрулившему самолету...

В те памятные дни страна готовилась торжественно отметить 40-летие Октябрьской революции. И это придавало особую значимость всей работе по подготовке и осуществлению запусков и управления полетом первого и второго

наших спутников. В коллективах Командно-измерительного комплекса царил необычный подъем, вызванный подготовкой к юбилею Октября и успешным ходом первой и второй "работ". Все мы относились к ним, разумеется, весьма и весьма ответственно, но, откровенно говоря, не считали их чем-то из ряда вон выходящим и уж тем более

никто из нас тогда не предполагал, что запуски спутников вызовут такой восторженный отклик в нашей стране и столь же оживленный за ее рубежами.

После запуска первого спутника и второго, с собакой Лайкой на борту, к нам, по адресу "Москва, Спутник" пошел поток писем, телеграмм и даже... посылок. Их отправители восхищались выдающимися достижениями Советского Союза, горячо поздравляли советский народ "с открытием дороги в космос". Начальник института А.И.Соколов, окрыленный, как и все участники запусков, бурным потоком откликов во всем мире, распорядился подготовить докладную записку об этом Первому секретарю ЦК КПСС Н.С.Хрущеву с приложением выписок из наиболее интересных, ярких и необычных по форме и содержанию телеграмм и писем, поступивших из зарубежных стран. Мобилизовали переводчиц со многих языков из других учреждений (в институтском отделе информации занимались переводами лишь с английского, немецкого и французского). Выборка из "заграничных" писем, как их называл Соколов, получилась впечатляющая, на 35 страницах машинописного текста. Но зная по собственному опыту работы в центральном аппарате, в том числе и в ЦК партии, что большому начальству нет времени читать всю объемистую почту, Андрей Илларионович решил собственноручно написать докладную.

Передо мной второй экземпляр этого документа с окончательными поправками Соколова. Бумаги хранились у него дома и были переданы мне его вдовой. Вот несколько строк из этой записки: "Первому секретарю ЦК КПСС товарищу Хрущеву Н.С. Запуск первых в мире искусственных спутников Земли вызвал весьма оживленные отклики в Советском Союзе и за границей... По условному адресу "Москва. Спутник" поступило с 5 октября по 30 ноября с.г. 86 645 писем,

телеграмм и радиogramм... Прислано свыше трехсот посылок с различными фотоснимками спутников, магнитными пленками и другими материалами... Кроме того, получено значительное количество научных статей, стихов и рисунков... Поток приветствий и поздравлений существенно усилился после запуска второго искусственного спутника Земли... Представляем обобщенный материал по письмам и телеграммам, поступившим в научно-исследовательский институт..."

В самый последний момент Соколов решил дополнить "обобщенный материал" выписками из корреспонденций от советских организаций, а также и из других писем, в которых содержались и негативные моменты. Таким образом, приложение к докладной записке увеличилось еще страниц на 8-10. Замечу, что сообщения негативной информации в ЦК сейчас ни у кого не вызывают удивления, а тогда нужны были смелость и решительность таких людей, как Соколов, чтобы пойти на это... Окончательно отработанный документ Соколов лично представил... Митрофану Ивановичу Неделину, хотя с большим удовольствием доложил бы Первому. Но ничего не поделаешь - субординация. Стремление первым доложить лично Первому приятную весть приводило подчас к комическим ситуациям, которые порой приобретали драматический оборот для их невольных, так сказать, младших участников.

Результатами старта, выведения на орбиту космических аппаратов и выполнения других ответственных динамических операций всегда интересовались в ЦК и Совмине, особенно в первые годы космической эры. При этом там особенно ревниво относились к тому, чтобы кто-нибудь "не тот" первым доложил Н.С.Хрущеву. В таких случаях в Центре у телефона правительственной связи всегда находился начальник Командно-измерительного комплекса или, в крайнем случае, кто-то из его заместителей. Помнится, в день запуска "Объекта Д", нашего третьего спутника, очень важного в научном отношении, 15 мая 1958 года у телефона находился наш замполит А.Н.Страшнов, человек рассудительный, находчивый и к тому же обладающий приятным солидным басом и хорошей дикцией. По телефону дальней

связи он получал информацию с космодрома о ходе подготовки к запуску и знал о положении дел на старте. Примерно по часовой готовности раздался резкий, мобилизующий к разговору с важным абонентом звонок правительственного телефона:

- Брежнев говорит, - раздался в трубке приятный, спокойный голос. - Как дела с "Объектом Д"?

- Все идет по плану, Леонид Ильич, - четко доложил Страшнов. - Хорошо... - возникла небольшая, но, как показалось Страшнову, несколько напряженная пауза. - Вот что. Как только "объект" будет выведен на орбиту, сразу же доложите мне. Лично мне. А Первому я сам скажу. Раньше, чем мне, никому не сообщайте.

Минут через десять позвонил наш министр и сказал примерно то же самое, то есть, чтобы о выведении "объекта" было доложено только ему.

За полчаса до расчетного времени старта позвонил А.И.Соколов. - Товарищ Страшнов, - сказал он тоном, не допускавшем возражений, - о выведении "объекта" первому доложите только мне. Ясно? - И уже помягче пояснил: - А кому надо, я сам доложу.

Разговорившись как-то "о делах давно минувших дней", я спросил у Александра Никитовича, как он поступил в той отнюдь не комической для него тогда ситуации?

- Очень просто, - с улыбкой ответил он. - Я позвонил всем трем, в той же последовательности, как и они звонили в Центр, доложил о благополучном и своевременном выведении на орбиту "Объекта Д". При этом в заключение доклада особо подчеркнул каждому, что, как вы и приказали, вам докладываю первому! И все обошлось благополучно.

Эту маленькую трагикомичную тайну А.Н.Страшнов хранил тридцать лет, а теперь я делаю ее достоянием читателей.

Но вернемся к откликам на запуски первого и второго наших спутников. Из всего множества процитируем лишь следующие.

Украинские пионеры прислали... яблоки и записку, в которой говорилось: "Мы посадили на пришкольном участке яблоню и на сборе порешили свой урожай послать создате-

лям первого в мире спутника". О наиболее интересных письмах, телеграммах и посылках иногда докладывали Королеву. Ну а тут, как говорится, сам Бог велел. Тем более содержимое-то посылки скоропортящееся. И поэтому дежурный по Центру кандидат технических наук А.А.Большой решил доложить о посылке Главному немедленно. Сергей Павлович попросил прочитать ему записку школьников полностью. В трубке было слышно, как он очень серьезно, сохраняя стиль, пересказывает содержание письма сотрудникам, сидевшим в его кабинете. Когда чтение было закончено, Королев после небольшой паузы сказал дежурному:

- По согласованию с присутствующими здесь товарищами (как раз имеющими определенное отношение к созданию упомянутого украинскими пионерами спутника) предлагается угостить яблоками девушек КВЦ. Да, и чтобы мужчины, которые это угощение будут преподносить, были парни что надо!

Обрадовавшись такому приятному решению вопроса, А.А.Большой поспешил отраптовать:

- Сергей Павлович! Уж на счет этого не беспокойтесь, лично возглавлю и...

Но Королев перебивает: "Амос Александрович! Ребята написали, что прислали нам свой первый урожай. А ведь сколько лет и с каким нетерпением они его ждали. Обязательно напишите им от создателей спутника и от своего "Спутника" (Королев имел в виду наш Центр, имевший адрес "Москва. Спутник" - *Б.П.*) самое теплое ответное письмо с благодарностью и всяческими пожеланиями. И, по возможности, без назиданий и нравоучений. Может быть, с ненавязчивыми добрыми советами",

Авторы многих писем и телеграмм изъявляли немедленную готовность оказать денежную помощь "на строительство новых спутников" и принять личное участие в космических полетах. Читаю бесхитростные и очень искренние слова колхозника из Кировоградской области. Они написаны на листочке в клеточку из ученической тетрадки простым карандашом, который автору, видимо, не так часто приходилось держать в руках. Прошу читателей извинить меня за, быть может, не очень точную транскрипцию украинской ре-

чи: "Главному инженеру-конструктору спутника. Чув, шо вы запустилы спутнык и посадили туда собаку. Дуже вас про-шу, як ще будэтэ запускать, то вызвить мэнэ из колгосту и посадить у той спутнык, и я полэчу в безвоздушнэ простран-ство. Для науки и вчєных людэи я прынэсу бильше пользы, чым та собака. За вчєных людэи и науку мэни не страшна смэртъ. Маю жинку, троих дитэй. К цьому Билодед Иван Фылыппович".

Мексиканец Ф.Пенафиел обратился непосредственно к первому спутнику, как к живому существу: "Я пишу тебе в тринадцатый день твоей жизни. Твое появление на свет так взволновало меня и моих друзей, что все эти дни мы говорили только о тебе. Ты мог родиться и в другой части Земли и был бы таким же великим, как сейчас. Но ты не представля-ешь себе моей радости оттого, что ты - русский, дитя самого справедливого общества. Мы, мексиканские друзья, любим тебя и восхищаемся тобой, потому что ты посланец мира и дружбы... Наши газеты сообщают, дорогой Спутник, что ты скоро умрешь. Я не верю этому. Если ты и превратишься в космическую пыль, все равно ты вечно будешь жить во Все-ленной, в памяти людей, в истории. После тебя другие спут-ники продолжат твое дело на всеобщее благо людей... У нас ходят слухи, что 7 ноября 1957 года, в день 40-летия вашей революции, родится твой младший братишка. Я желаю ему такого же счастливого пути, как и тебе. Но помни, Спутник, ты был первым. И я чувствую себя вдвойне гордым оттого, что имел счастье находиться несколько дней на твоей род-ной земле, рядом с тобой, когда тебя еще лишь только вы-нашивали... Прими, милый Спутник, братские объятия и благодарность твоего мексиканского друга!"

Писем было так много, что из Главпочтамта на улице Кирова их возили буквально мешками.

Наш первый спутник активно действовал в космосе только три недели, а как искусственное небесное тело про-существовал на орбите 92 суток - до 4 января 1958 года. За это время он совершил 1400 оборотов вокруг Земли, преодо-лев около 60 миллионов километров своего поистине звезд-ного пути. Этот "первый и великий шаг человечества" по-зволил проверить на практике теоретические расчеты и

основные научные и технические решения, заложенные в разработку и создание первой в мире ракетно-космической системы, стартового и Командно-измерительного комплекса. Первый спутник позволил получить данные о плотности верхних слоев атмосферы Земли, распространении радиоволн в ионосфере и, наконец, самое главное - доказал правильность выводов С.П.Королева и М.К.Тихонравова, содержащихся в их "докладной записке" в ЦК КПСС и Совет Министров СССР, представленной, как было сказано выше, в 1954 году, о возможности создания спутника при тогдашнем уровне развития науки, техники и промышленности Советского Союза.

"НЕВЗИРАЯ НИ НА КАКОЕ НАВОДНЕНИЕ..."

Летом 1957 года на пустынный таежный берег Енисея высадился небольшой десант военных строителей. Им предстояло возвести жилые и технические здания для размещения какой-то необычной организации, назначение которой строителям не было известно. Несмотря на все старания, к моменту прибытия новоселов удалось построить лишь четыре жилых домика, столовую, фундаменты дня общежития и технического здания, а также временный бревенчатый причал для разгрузки колесной техники. В двухквартирных домиках поселили семейных. На каждую семью по комнате. Об отдельных квартирах и речи быть не могло.

- Ничего,- утешали себя и своих юных жен недавние выпускники военных учебных заведений, - в тесноте, да не в обиде.

В одном из домиков к тому же пришлось выделить служебное помещение для работы руководителей коллектива. Холостяков разместили в палатке, и поэтому они особо энергично стали помогать строителям, чтобы поскорее ввести общежитие. А будущие операторы участвовали в строительстве здания для новой техники. Все строения на пункте были деревянные, одноэтажные.

В километрах тринадцати-четырнадцати от пункта, на другом берегу Енисея находилось село Верхнее Имбатское, так сказать, местный административно-культурный центр. Там работали почта, больница, пекарня, магазин и, конечно же, поселковый совет - местная власть. Туда на катере прежде всего и отправился начальник пункта, чтобы сообщить о прибытии новой организации на территорию совета и зарегистрировать ее в почтовом отделении. Теперь каждый новосел узнал свой адрес, и вскоре на пункт стали поступать желанные здесь письма и телеграммы с "большой земли".

Дел по устройству на необжитом и отнюдь не приветливом месте было у всех невпроворот. Особенно же у тех, кто занимался строительством: до скорого наступления холодов требовалось во что бы то ни стало переселить людей из па-

латок в общежитие и смонтировать аппаратуру связи и единого времени в техническом здании. Вся остальная техника, как было сказано выше, находилась на колесах - в автокузовах и прицепах. Также в подвижном варианте были смонтированы агрегаты и станции электропитания. Стационарной линии передачи там, кажется, нет и до сего времени.

На таежный берег Енисея люди прибыли уже хорошо организованным коллективом. Во время пути по великой сибирской реке на пароходе был установлен и четко поддерживался строгий распорядок дня, проводились занятия по изучению техники и должностных инструкций. Провели собрания, на которых оформилось создание партийной и комсомольской организаций, выбрали их руководителей. Распределили людей по подразделениям. Подобрали небольшую группу хозяйственников, шоферов, электриков. Словом, люди успели перезнакомиться, сдружиться и сошли на безлюдный берег, как им казалось, в полной готовности к выполнению поставленных перед ними задач. Но условия, в которых пришлось их решать, по своей необычности превосходили все предположения.

Вспоминает первопроходец этого сибирского пункта Никодим Васильевич Кузнецов:

"Климат там резко континентальный. Зимой морозы доходили до 40-50 градусов. В такие морозы пришлось нам впервые наблюдать северное сияние. Оно обычно начиналось в полночь и представляло собой красивейшее и чуточку зловещее зрелище. Лето бурное, иногда даже очень жаркое. Трава в тайге, окружавшей наш пункт с трех сторон (с четвертой Енисей) за две недели поднимается буквально в рост человека. В июне - тучи комаров, сплошная масса. В июле нашествие овода, в августе не давала покоя мошка, или, как ее здесь называют, гнус. Мы сами шили накомарники и пологи из марли. На ночь полог обязательно заправляли под матрац, чтобы хоть как-то защититься от этих неумолимых насекомых. Временами они доводили людей до изнеможения, особенно тех, кто до этого с ними не сталкивался, а таких на пункте было подавляющее большинство. Знакомые с детства по сказкам Корнея Чуковского безобидные "мухи-цокотухи", комарики и прочие букашки на самом деле оказались

страшно злыми и очень осложняли работу и быт, да и всю нашу жизнь. Она в основном состояла из постоянного преодоления трудностей. Оно, конечно, "не хлебом единым...". Но и без хлеба тоже не обойтись. Начальник пункта обратился к коллективу с неожиданным вопросом: "Кто может выпекать хлеб?" Никто не признался. Тогда он сам назначил из хозгруппы двух "хлебопекров". Первое время их "хлеб" нельзя было есть. Пришлось направить хозяйственников на обучение в соседнее село, в тамошнюю пекарню. Учение пошло впрок, и хлеб все стали есть если и не с особым удовольствием, то во всяком случае с большим аппетитом.

Остальное наше меню состояло из консервированных и сушеных продуктов: борщ с томатной пастой, который прозвали ржавым, крупы, рыбные консервы и сушеные лук и картофель. Но зимой возникла еще одна хлебопекарная трудность: печь дала трещину и выпечка хлеба прекратилась, перешли на сухари, которые нам сбросили с самолета. Для ремонта печи нам тоже на самолете двумя рейсами доставили красный кирпич. Мы подсчитали, что каждый кирпичик обошелся государству по 25 рублей за штучку! Летчики искренне удивлялись, если не сказать - возмущались: кто это додумался разместить свободных людей в таком Богом забытом месте?! Слово "свободных" было сказано неслучайно: в небольшом поселке на противоположном берегу жили ссыльные немцы из Поволжья, и их быт, налаженный со временем, был, как мы потом убедились, получше нашего.

Помню, как мы организовали баню. Помещения для нее поначалу вообще не существовало, и в первый месяц нашей жизни на таежном берегу мылись кто как и где сумеет. Я, например, приспособил в качестве своеобразной ванны, но не горизонтально, а вертикально стоящей, ящик из листового алюминия, в котором перевозили водобоязненную аппаратуру. Дно ящика имело размер метр на метр, а высота около полутора метров, даже немного выше. Залезать в "ванну" приходилось через верхнее отверстие такого же размера, как и дно. Воду грели в ведрах и чайниках. Мылись попарно. Сначала залезал в "ванну" один, из чайника его поливал другой. Затем менялись местами. Моя "баня" стала такой популярной, что на помывку в ней занимали очередь

не только холостяки, но и семейные. Но такая "сантехника", разумеется, не могла обеспечить весь наш коллектив, и мы собрали из подготовленных строителями материалов (бревен, рам и прочей "столярки") проектное помещение бани. Горячей воды там было больше, чем в моей "бане", но тепла меньше, так как построили коллективную баню на мерзлом грунте, и за всю зиму пол так и не смог прогреться. На полу под деревянными решетками никогда не таял лед, даже в самую массовую помывку. Помывки эти напоминали беснования дикарей: все судорожно двигались, чтобы не замерзнуть, кричали, били в шайки, как в барабаны.

Дров для нас заранее никто не заготовил. Поэтому мы сначала подобрали весь сушняк на берегу и в примыкавшей к нашей территории густой тайге. В глубь ее проникнуть было почти невозможно, там неподалеку от опушки начинались сплошные непроходимые болота. С наступлением холодов, когда болота замерзли, перешли на более организованную заготовку дров. Создали команду лесорубов. Сваленные деревья связывали по несколько штук, и трактор тащил эти связки волоком в городок. Там на них новоселы набрасывались, как муравьи, пилили, рубили, кололи и растаскивали к своим плитам, печам и "буржуйкам". Сердцевина деревьев была сравнительно сухой, а их наружный слой вместе с корой представлял из себя ледяной монолит. Горел он очень плохо, в топке шипел: этот монолит таял и нередко заливал огонь, с таким трудом разожженный.

А под новый, 1958 год случилось настоящее "ЧП", в результате которого весь пункт чуть было не остался без тепла: в болото сквозь, видимо, недостаточно окрепший лед провалился наш трактор, который таскал нам из тайги деревья для дровозаготовок. Над болотом виднелась лишь его выхлопная труба. Опять вспомнились слова из детской сказки: "Ох, нелегкая это работа, из болота тащить бегемота". В нашем же случае, прежде чем тащить "бегемота", требовалось зацепить серьгу буксирного троса за крюк трактора, находившийся в ледяной болотной жиже на глубине около двух метров. Лезть туда не прикажешь: дело рискованное. Требовался доброволец, и он сразу объявился: рядовой оператор Усманов, который до этого не отличался особой дне-

циplinированностью, а говоря, пожалуй, более точно и откровенно, слыл на пункте одним из отъявленных разгильдяев. Надев противогаз со специально удлиненной для этой операции гофрированной трубкой, отважный "разгильдяй" скрылся в болоте. Ценой невероятных усилий ему удалось зацепить "бегемота" буксиром. После этого смельчака быстро завернули в тулуп и на машине отвезли в общежитие. Там его растерли спиртом снаружи и дали стаканчик внутрь. Все обошлось хорошо: Усманов даже не заболел. А трактор вел себя явно не послушно: никак не хотел вылезать из болота! Его не смог вытащить даже мощный тягач, который категорически запрещалось использовать на хозяйственных работах, так как он предназначался исключительно для перевозки главной радиолокационной станции пункта "Бинокль" и по штату входил в ее комплект. Тогда на помощь тягачу пришел старенький трактор строителей, который с большим трудом удалось завести, так как он давно уже из-за дряхлости не использовался. И вот, как говорится, "позвали на помощь мышку: дедка за репку... мышка за внучку - вытянули репку. Наш "бегемот" подчинился двойной тяге и нехотя "на брюхе" вылез из болота..."

Приведенные выше воспоминания Никодима Васильевича далеко не полностью исчерпывают перечень трудностей, которые пришлось одолевать мужественному коллективу таежного пункта зимой 1957/1958 года. А она выдалась здесь на редкость суровой и многоснежной.

Как-то снегопад не унимался несколько суток. Еле успевали расчищать дорожки между домами, которые чуть ли не по крышу утопали в сугробах, а в один пасмурный февральский день потребовалось подготовить еще и посадочную полосу для самолета. Ее расчистили на льду, сковавшем Енисей. Как по заказу, погода улучшилась: перестал идти снег, небо прояснилось. Вскоре послышался отдаленный гул самолета. А через несколько минут юркая "Аннушка", как в тех краях называли тогда одномоторный АН-2, подпрыгнув пару раз в начале полосы, пробежала ее почти всю, остановилась, поддала секундный форсаж двигателю и замолкла. К самолету подошли создатели ледового "аэродрома" с лопатами, несколько жителей из соседнего поселка и подоспев-

шие руководители измерительного пункта, которые по радио следили за полетом "Аннушки". Прилетел начальник Командно-измерительного комплекса. Он получил весьма тревожное сообщение: местная гидрометеослужба предсказывала затопление вешними водами территории прибрежного пункта. Пик паводка - и это особенно беспокоило всех в Центре - прогнозировался на вторую половину мая. А как раз на это время намечался запуск нашего третьего спутника - долгожданного "Объекта Д", очень важного в научном и прикладном отношении. С его помощью предполагалось получить сведения о составе и плотности верхней атмосферы, об ионосфере, магнитном поле и форме Земли, метеорных частицах и интенсивности корпускулярного излучения Солнца. Словом, данные об околоземном космическом пространстве, без знания и учета которых трудно, если не невозможно, было бы определить научно обоснованные направления, методы и средства дальнейшего изучения космоса. К новому шагу в неведомое целеустремленно готовились многочисленные коллективы ученых, инженеров, испытателей, особенно на космодроме и в Командно-измерительном комплексе. Ведь именно под "Объект Д" проектировался и создавался КИК, и в работе с этим объектом впервые предстояло задействовать все его технические средства (из-за ограниченности состава бортовой аппаратуры первого и второго спутников в работе с ними использовались лишь некоторые измерительные станции комплекса, ряд пунктов вообще не задействовали). Поэтому готовность к предстоящей работе всего арсенала командно-измерительных средств и каждого из них в отдельности составляла предмет особой заботы не только руководства КИКа, но и С.П.Королева. Он лично руководил подготовкой уникального космического эксперимента.

О грядущем событии не знали, не ведали ни местные синоптики, ни бородачи-таежники из соседнего поселка. Поправляя косматые треухи и попыхивая трубками, они степенно рассказывали о сибирском житье-бытье и о полной воде "начальнику", прилетевшему из неведомого им столичного Центра.

- Вода нынче, однако, будет немалая, - заметил один.

- Смотри да посматривай, паря, как бы не унесло в океан ваши домики, что на колесах, - с невеселой улыбкой добавил другой. - Готовиться к паводку нужно загодя и всерьез, - подытожил нравоучительно беседу третий, видимо, старший из них. - Шутки с батюшкой Енисеем плохи.

Для этого и прилетел А.А.Витрук, чтобы помочь "загодя и всерьез" подготовить пункт к наводнению, скоординировать действия его руководства и местных организаций, особенно авиационных.

Прежде всего создали противопаводковую комиссию, своеобразный штаб руководства подготовкой к натиску стихии и борьбой с возможными ее последствиями. Комиссия разработала конкретный, подробный план своих действий. Его заключительный пункт гласил: "Невзирая ни на какое наводнение, все люди и технические средства должны быть готовы к работе и провести ее строго по программе полета "Объекта Д".

Для коллектива таежного пункта это была первая и самая трудная "космическая" зима. От лютых холодов, казалось, оцепенело все.

- Птицы на лету замерзают, - сокрушаясь, говорили и новоселы и старожилы.

Даже специальное арктическое дизельное топливо перед заливкой в баки "движков" приходилось разогревать: на морозе оно превращалось в студень. Непроглядная тьма по 18-19 часов в сутки, изредка ночью озаряемая полярным сиянием, метели и пронизывающие ветры дополняли не предвещавшую ничего хорошего суровую картину восточно-сибирской зимы. Но - странное дело! С началом наружных противопаводковых работ прекратились разговоры о трудностях. Люди не то что перестали их замечать, а, видимо, думая о еще более серьезных испытаниях, которые сулит им весеннее половодье, сосредоточили все свои думы и усилия на подготовке к нему. Все работали, движимые единой целью: надежно и полностью подготовить в условиях его возможного затопления к работе с первой в мире космической лабораторией, какой по существу должен был стать наш третий спутник. Кто-то вспомнил слова профессора Н.А.Рынина, неутомимого пропагандиста идей межпланет-

ных полетов, сказанные еще в 20-е годы: "Все мы были охвачены космическим энтузиазмом". Охватил он и скромных тружеников далекой таежной "точки". Ценой невероятных усилий удалось им выполнить план противопаводковой комиссии. Точнее, его, так сказать, профилактическую часть. Соорудили высокую бревенчатую эстакаду и намертво закрепили на ней колесную технику, дополнительными растяжками подстраховали мачты на антенном поле и проложили резервные линии связи и электроснабжения внутри городка. Чтобы не унесло в океан сотни бочек с горючем, их крепко-накрепко увязали и пришили проволокой к земле. Вообще в те напряженные дни самым популярным "стройматериалом" была, пожалуй, проволока, которой техснабженцы Центра в достаточном количестве обеспечили пункт по первой же его телеграмме о предстоящем наводнении. На всякий случай подготовили лодки и катер, из лучших пловцов и гребцов организовали спасательную группу, хотя кто-то из ее состава напомнил друзьям по несчастью давнюю истину о том, что "спасение утопающих - дело рук самих утопающих". Особенно тщательно подготовили технику, которую предстояло впервые задействовать в работе с "Объектом Д". Словом, не перечислить всего, что было сделано дружным коллективом за три месяца самоотверженной работы. А как сделано, на это вопрос ответит стихия: она будем принимать экзамен на прочность!

Женщин с детьми отправили на вертолете в безопасное место - в небольшой поселок на другом, высоком берегу - Верхнее Имбатское. С поселком установили постоянную радиосвязь. И вот одна из первых радиограмм: У жены инженера Чистякова П.П. родилась 9 мая дочь".

Товарищи подтрунивали над новоиспеченным отцом: - В День Победы надо бы солдата...

- Мы с женой люди мирные, - отшучивался тот, - воевать не собираемся.

Отпросился на пару дней и помчался на лыжах, чтобы хоть одним глазком взглянуть на новорожденную сибирячку.

Лед на реке, казалось, был прочен и неподвижен. Но солнце уже завоевывало небосвод. Началось дружное тая-

ние. Зашевелился и лед. Из ослепительно белого он стал сероватым и на середине реки вспучился. У берегов, на льду, появились заводи, или, как их здесь называют, забереги. С трудом успел проскочить на лыжах Ирочкин папа обратно, на пункт, чтобы попасть на свой радиолокатор к первому писку еще одного новорожденного - космического. Дня за два до его запуска провели собрание личного состава пункта. На нем окончательно определили детали предстоящей работы со спутником в условиях надвигающегося наводнения и ответственных за каждый участок борьбы со стихией.

- Люди и техника к работе готовы полностью, - сказал в заключение своего краткого доклада главный инженер В.И.Сазонов. - Вношу предложение: никому своих аппаратов во время наводнения не покидать!

- Это будет не короткая дерзкая атака, - завершил представления по докладу замполит П.Н.Лосяков, бывший фронтовик, - а многодневное сражение. Уверен: коммунисты и комсомольцы не подведут. Они будут там, где важнее, ответственнее, опаснее, то есть - каждый на своем рабочем месте. А в условиях паводка это боевой пост!

Немногословный начальник пункта В.В.Лавровский, тот самый артиллерист, который участвовал в освобождении родного города будущего первого космонавта - Гжатска, довольный общим настроением, закрывая собрание, резюмировал его итоги так: - Значит, решили? Единогласно!

Между тем неумолимо приближались день, час, минута и секунда старта ракеты-носителя, которой предстояло вывести на околоземную орбиту первую в мире космическую лабораторию. Командно-измерительный комплекс, как и его таежный пункт, готов был принять ее в свои радиообъятия, шириной во всю территорию нашей страны - от Ленинградской до Камчатской области.

15 мая на берегу великой сибирской реки приняли первые сигналы долгожданного спутника, измерили параметры его орбиты, получили телеметрическую информацию и передали ее в Центр.

Работа шла точно по программе. Все средства измерений и связи действовали безотказно. Люди были увлечены своим

делом и не обращали внимания на добросовестно работавшее солнце, тепло которого приближало наводнение.

"Третий советский искусственный спутник Земли, - передавал ТАСС на весь мир, - имеет конусообразную форму с диаметром основания 1,73 метра и высотой 3,57 метра без учета размеров выступающих антенн. Вес спутника - 1327 килограммов..."

- Это что же, - прикидывали земляне, - в 15 раз тяжелее первого? - ...Наблюдение за спутником, - разносило московское радио по планете, - прием с него научной информации и измерение координат траектории осуществляются специально созданными научными станциями, оборудованными большим количеством радиотехнических и оптических средств... - И о нас не забыли, - с горделивыми улыбками говорили труженики таежного и других пунктов Командно-измерительного комплекса.

"...Данные о координатах спутника, получаемые с радиолокационных станций, автоматически преобразуются, привязываются к единому астрономическому времени и направляются по линиям связи в Координационно-вычислительный центр... - теперь удовлетворенно улыбались баллистики, читая "Правду" ранним утром 15 мая 1958 года. - ...Поступающая информация вводится в быстродействующие электронные счетные машины, которые производят определение основных параметров орбиты спутника..."

- Слушайте! Слушайте! Это про нас, - хлопали в ладоши операторы вычислительного центра, собравшись у репродуктора.

А тем временем на Енисее началось то, к чему так самоотверженно готовились на прибрежном измерительном пункте и чего с тревогой ожидали в московском Центре: 21 мая на территорию пункта хлынули потоки воды. Уровень ее быстро повышался из-за ледяного затора, образовавшегося ниже по течению реки, километрах в пятидесяти от пункта. Дело в том, что в верхнем и среднем течении лед уже шел вовсю, а на севере, в низовьях река еще не вскрывалась. Несущиеся с юга льдины упирались в кромку еще крепкого ледяного панциря и ныряли под него. Когда же русло под этим панцирем забилося, ледяные глыбы полезли

на него. Таким образом была воздвигнута нерукотворная плотина высотой с 10 - 15-этажный дом! Затопы поменьше возникали и в других районах, преимущественно в местах поворота русла у островов.

Невзирая на наводнение, каждый день шла работа со спутником, и каждый день приносил новые заботы и тревоги. Через трое суток вода уже омывала колеса радиотехнических станций, работавших на высокой эстакаде. Люди там выполняли свои обязанности и днем и ночью, в зависимости от времени сеансов связи с космической лабораторией. Не застала вода врасплох и испытателей, работавших в полузатопленном техническом здании, где стрекотали телеграфные аппараты и бесшумно отсчитывала часы, минуты, секунды и их сотые доли аппаратура единого времени "Бамбук". Когда вода стала угрожать технике, специалисты умело переключили блоки, поочередно, не прекращая работы, перенесли их на чердак и там продолжали свою необычную космическую вахту. Подчиняясь мастерству и воле людей, вся техника на затопленном пункте действовала безотказно. А по ее территории грохочущей лавиной мчалась в тайгу вода, увлекая с собой массивные льдины. Чтобы они не повредили станцию обнаружения, по техническим соображениям работавшую в одиночку на отделенном пригорке, ее, как верный рыцарь со щитом, оберегал... тот самый бульдозер, который зимой, слава Богу минувшей, чуть было не пропал в болоте. Своим четырехметровым ножом он принимал на себя напор воды и удары льдин.

На всех рабочих местах были припасены регистрационные материалы, запасные части, радиодетали, необходимые инструменты и принадлежности. Разумеется, не забыли и о продовольствии.

- Кругом вода, - острили неунывающие операторы, - а паек сухой.

Но говорилось это, так сказать, для красного словца. Сухой паек на рабочих местах составлял аварийный, неприкосновенный запас - НЗ. К чести хозяйственников, следует отметить, что даже в таких тяжелых условиях они сумели организовать в походных котлах приготовление горячей пищи.

Несмотря на заблаговременно принятые меры, полностью избежать передвижения людей по территории, точнее, по акватории пункта, не удалось. После каждого сеанса связи со спутником пленки с результатами измерений доставляли с эстакады на лодках на чердак к связистам для последующей передачи данных в Центр. Ежедневно переправляли на лодках и продукты на походную кухню, и горячую пищу расчетам. Словом, гребцам тоже работы хватало.

Сохраняя общий боевой настрой, люди тем не менее понимали, что положение пункта становилось все более угрожающим. Вода свирепствовала, оглашая все вокруг непрекращающимся шипящим гулом. Лдины повредили котировочную вышку и несколько мачт на затопленном антенном поле. А однажды чуть было не произошло еще и "ЧП". Трое строителей собрались на лодке из своей набухшей прорабки навестить друзей-операторов. Тоже нашли время! Лодку подхватило потоком, ударило об антенну и перевернуло. Все трое очутились в ледяной воде. Чудом удалось им вцепиться в растяжки мачты. Одежда, потяжелевшая втрое, тянула ко дну. Холод сковал тело, волю, голос. Окоченевшие руки вот-вот сорвутся с троса... Как заметили терпящих бедствие, диву даюсь: ведь над водой постоянно держался туман. Видимость не превышала пяти максимум десяти метров! Словом, спасательная группа оказалась на высоте!

Во всем, что делалось на пункте, чувствовалось четкое руководство и постоянный контроль начальника пункта В.В.Лавровского, человека скромного, уравновешенного и внимательного к товарищам. Зная его более пяти лет до описываемых событий, я ни разу не слышал, чтобы Владимир Владимирович на кого-нибудь повысил голос. Он слыл у нас в институте эталоном такта и выдержанности. Для молодежи пункта он был примером собранности, мужества и удивительной спортивности. Несмотря на свои сорок с лишним лет, он на лыжне давал фору юным операторам. А его ежедневные купания в проруби удивляли даже закаленных коренных сибиряков. Рассказывали, что один сотрудник, наблюдая из окна своей натопленной комнаты, как Лавровский после купания на тридцатиградусном морозе вылезает из проруби на заснеженный берег, сам внезапно заболел

крупозным воспалением легких! Заболел от одного вида моржа, который, как утверждали остряки, весь покрылся сосульками... Но теперь, когда разбушевался Енисей, было не до смеха. Специально назначенные наблюдатели за уровнем воды не сообщали ничего утешительного.

В Москве с нетерпением и тревогой ожидали каждое донесение Лавровского. Вот и сейчас руководители Центра собрались у телетайпа, отстукивающего на медленно, скачками ползущей ленте тревожные слова: "...За минувшие сутки уровень воды поднялся на 2 метра 85 сантиметров и продолжает повышаться..."

- Когда же этот Енисей успокоится? - спросил кто-то.

- Он у нашего пункта, - сказал вместо ответа А.А.Витрук, побывавший там зимой, - более двух километров ширины. - И, видимо вспомнив нравоучительные слова бородача-таежника, добавил невесело: - И шутки с ним плохи. - Помолчав немного, спросил у дежурного: - Телеграмму о выделении вертолетов для эвакуации личного состава с пункта отправили?

Опасаясь за жизнь и здоровье людей, решили попросить согласия С.П. Королева на выключение тонущего пункта из системы управления спутником.

Вскоре на пункт передали из Центра "Сигнал" (по терминологии связистов, важное, внеочередное сообщение): "Если людям угрожает опасность, вам разрешено выключить все технические средства, кроме связи с Центром, и прекратить работу с "Объектом Д".

Начальник пункта показал ленту замполиту. - Давайте посоветуемся с людьми, - предложил тот.

"Сигнал" без каких-либо комментариев и дополнений руководителей пункта прозвучал в динамике на эстакаде и чердаке, во всех служебных помещениях. Несколько секунд в динамике командного пульта шуршала тишина. Затем по громкой связи со всех станций послышались утомленные, но твердые голоса:

- Будем работать! - Мы же решили не покидать рабочих мест. - И чей-то задорный голос добавил: - Невзирая ни на какое наводнение!

Начальник и замполит, оба прошедшие горнило войны, понимающе посмотрели друг другу в повлажневшие глаза. В эти кульминационные секунды им хотелось сказать всем этим скромным, беззаветным труженикам много теплых и даже нежных слов. Но нельзя расслабляться, и начальник пункта, стараясь быть совершенно спокойным, сказал, по той же громкой связи, слегка поперхнувшись: - Виток номер... Работать станциям первой и второй...

Тут же была отправлена телеграмма в Москву: "Будем работать тчк Лавровский зпт Лосяков зпт Сазонов тчк". Коротенькая ленточка с этими скромными и до предела сжатыми, но так много говорящими об их мужественных авторах словами, которую телеграфистка так и не успела наклеить на бланк телеграммы, ходила из рук в руки по аппаратному залу узла связи Центра. Кто вслух, кто про себя гордились своими товарищами, стойко преодолевавшими неимоверные трудности службы в далеком краю.

- А что сообщает Катерняк? - спросил начальник Центра у дежурного по связи, возвращая ему телеграфную ленточку.

...Несколько дней назад Л.Я.Катерняк и специалист из проектного института А.Н.Харин вылетели в Сибирь, чтобы через местные организации оказать срочную помощь Лавровскому: направить вертолеты в случае необходимости эвакуировать людей с затопленного пункта, найти виновницу всех бед - ледяную плотину и условиться с военными авиаторами о ее ликвидации бомбовым ударом. Такой метод борьбы с ледяными заторами нередко практикуется на сибирских реках. Заняться организацией этого дела у Лавровского не было никакой возможности, ибо он не мог ни на минуту покинуть коллектив, работающий в поистине экстремальных условиях.

В Красноярске к москвичам присоединился представитель краевой гидрометеослужбы. Триумвирату ледовых разведчиков выделили самолет Ли-2. Но из-за плохой погоды вылета не разрешали. А дорог был каждый час! Дежурный диспетчер аэропорта, которому уже изрядно надоели просьбы Катерняка поскорее разрешить вылет, наконец сдался: "Переговорите с экипажем. Если он добровольно согласится, так и быть, разрешим вылет". Пошли все трое на переговоры

с экипажем, наперебой стали ему доказывать, что если они сейчас же не вылетят, то могут погибнуть люди, уникальная секретная техника и сорвется выполнение очень важного дела. " А какого, - унылым голосом завершил тираду Катерняк, - к сожалению, пока сказать не имеем права..." Командир корабля обменялся понимающими взглядами со своими небесными братьями. И, застегивая молнию на меховой куртке, тактично перебил просьбу пассажира: "Не надо ничего больше доказывать. Летим". С этого момента исчезла граница между экипажем и разведчиками. К самолету пошел уже дружный коллектив, спаянный общей целью.

...Низкая облачность и моросящий дождь прижимали самолет почти к самой земле: летели на высоте, которую и высотой-то можно было назвать весьма условно, - от 150 до 50 метров! Под крылом самолета мелькали верхушки вековых деревьев. Летели вдоль русла Енисея, но никакого крупного затора на пути не попадалось. Моторы натужно ревели, люди молчали, жадно всматриваясь в мощный ледоход через квадратные окошечки.

...Тем временем над пунктом зависли два вертолета. Их командиры передали по радио Лавровскому, что имеют приказ приступить к эвакуации личного состава с территории пункта. Владимир Владимирович хотел было пока воздержаться от этой крайней меры: работа со спутником шла в основном по программе, и не хотелось ее прерывать. И тут Лавровского выручили сами пилоты. Он не успел им еще ничего сказать, как они передали, что из-за плохой видимости не могут приземлиться. "Туман помог, - невесело и в то же время удовлетворенно подумал начальник пункта, а вертолетчикам передал: - Ничего, не беспокойтесь. Пока продержимся. Но на всякий случай, когда погода позволит, пусть на пробу придет лишь один вертолет". Так и решили. А тем временем разведчики ледовой плотины продолжали свой тоскливый полет. Но к их радости, постепенно стало проясняться. Показалось тусклое далекое солнце, склонявшееся к западному горизонту тайги. Кое-где стала поблескивать разлившаяся гладь реки. И вдруг все, как по команде, прильнули к холодным стеклам оконцев. Из пилотской кабины вышел штурман и хотел что-то сказать. Но

остановился: по позам и улыбкам членов экспедиции понял, что и они уже увидели злополучную "плотину". От берега до берега реку перекрывало высокое беспорядочное нагромождение ледяных глыб. Чтобы получше уяснить обстановку, приземлились неподалеку на запасном аэродроме, который использовался метеорологами и сотрудниками других местных организаций. Перед прибывшими открылось впечатляющее зрение. Река разлилась так широко, что противоположного берега не было видно. На гидрометеопосту уточнили все данные о заторе, которые требовали летчики для нанесения по нему бомбового удара. На обратном пути повеселевшая экспедиция сбросила над несчастным пунктом "вымпел" - консервную банку с бодрой запиской о предстоящей вскорости ликвидации затора. Люди с эстакады и крыш домов размахивали руками, приветствуя с надеждой экспедицию и давая ей понять, что, мол, жив курилка!

Возвратившись в Красноярск, разведчики доложили секретарю обкома партии, который был в курсе дела, результаты экспедиции. Координаты затора тут же были переданы командованию ВВС Сибирского военного округа. Ранним утром следующего дня, когда с востока над тайгой показалось повеселевшее солнце, над "плотиной" появились два бомбардировщика. Они сбросили на коварное нагромождение льда 250-килограммовые бомбы. Но разрушив верхние льдины, взрывы лишь уплотнили тело затора. Он стал еще крепче и монолитнее. Уровень воды, как потом сообщили наблюдатели, после этого еще несколько повысился. Пришлось повторить удар, но уже бомбами помощнее - 500- и 1000-килограммовыми. Эти сделали свое дело. Достигнув своего наивысшего предела - 30 метров! - уровень воды стал интенсивно понижаться.

...На командном пункте у Лавровского зазвонил телефон, затем раздался зуммер местной связи с постом наблюдателя за уровнем воды. И он, и дежурный Гидрометеослужбы района сообщили о прекращении подъема и начавшемся понижении уровня воды. Однако праздновать победу было еще рановато. Это прекрасно понимал начальник пункта и не давал ни себе, ни кому другому расслабиться. Как и подъем, так и спад воды сопровождался сильным грохочущим

потоком. Но только теперь он мчался вспять, увлекая в реку какие-то обломки, сучья и прочий таежный мусор. Настроение людей изменилось. Нет, они не расслабились, а продолжали собранно и четко делать свое дело. Но теперь исчезло какое-то сковывающее состояние настороженности, доходившее у некоторых до оцепенения, предчувствия неминуемой беды. Радостью засветились осунувшиеся, утомленные лица. Главный инженер доложил начальнику пункта, что накопилось много фотопленки и перфоленты с результатами измерений, которые с нетерпением ждут в Центре.

Готовьте пленку, - распорядился Лавровский, - и скажите Кузнецову: пусть собирается в путь. - Сазонов непонимающе смотрел на начальника: на чем везти пленку-то, самолет здесь приземлится, мол, не сможет. - Готовьте все, как сказано, - с заговорщической улыбкой подтвердил свое распоряжение Лавровский. Он помнил договоренность с вертолетчиками, которые прилетали эвакуировать личный состав. И действительно, вскоре на освободившемся от воды пригорке, приятно оглашая пункт своим стрекотом, опустился вертолет. Готовый к дальней, но очень желанной дороге, Никодим Васильевич Кузнецов, вооружившись пистолетом, погрузил опечатанные мешки с пленкой в винтокрылую машину, сам влез туда, помахал рукой из двери провожающим, с завистью смотревшим на товарища, отправлявшегося в столицу, крикнул: "Ну, пока!.." - и скрылся в чреве вертолета. Быстро долетели до Туруханска, там "эстафета" перегрузилась на рейсовый самолет и благополучно прибыла в Москву.

...Таежный пункт не пропустил и не сорвал ни одного сеанса связи с космической лабораторией. Более того, качество измерений, выполненных им в условиях стихийного бедствия, было признано в Координационно-вычислительном центре лучшим во всем Командно-измерительном комплексе.

- Молодцы ребята, - радовались в Центре, читая коротенькую телеграмму с далекого енисейского пункта, как всегда конкретную и лаконичную: "Вода спала зпт потерь нет зпт все здоровы зпт продолжаем работу по программе тчк Лавровский". Эту фамилию с уважением произносят в

КИКе и поныне, хотя после описанных событий прошло не одно десятилетие. Впрочем, что же тут удивительного! Законом нашей жизни стал гуманный девиз: "Никто не забыт, ничто не забыто". Эти добрые слова поэтессы-патриотки Ольги Берггольц, обращенные к людям и подвигам далеких времен Великой Отечественной войны, думается, по праву можно отнести и к беззаветным труженикам, и их свершениям на заре космической эры.

ПЕРВЫЕ ЗЕМНЫЕ ШАГИ В КОСМОС

В работе с первым и вторым искусственными спутниками применялись далеко не все технические средства, имевшиеся тогда в Командно-измерительном комплексе. Некоторые пункты вообще не задействовались. Траекторную информацию с измерительных пунктов передавали в Центр по телеграфу. Телеметрию, необходимую для оперативной оценки положения дел на борту, обрабатывали вручную непосредственно на пунктах и также телеграфом, а в срочных случаях по телефону передавали в Москву. Пленки с полной записью результатов измерений привозили в непроявленном виде. Поэтому для их обработки в Центре заблаговременно организовали специальное бюро дешифровки с фотолабораторией. Создателем и руководителем этого хлопотливого хозяйства был молодой инженер Г.И.Блашкевич, только что получивший диплом об окончании Военной академии связи. "Дешифровка и тем более фотообработка никакого отношения к полученной в академии специальности, разумеется, не имели, - вспоминает Георгий Иванович свои первые шаги по терниям КИКа. - А когда Юрий Александрович Мозжорин, беседуя со мной в Главном управлении кадров, предложил мне работу в совершенно новой организации, то он, видимо, и сам не знал, чем мне придется там заниматься. Единственное, что он мог сказать, так это то, что работа предстоит чрезвычайно интересная. И в этом я вскоре убедился. Новое и необычное дело захватило и воодушевило нас, все работали, не считаясь со временем. Особенно много пленки пришлось обрабатывать во время полета третьего спутника: пленку с пунктов привозили буквально мешками, а средства обработки, откровенного говоря, оставляли желать лучшего: кроме обычных проявочных бачков и кюветов, поначалу мы ничем не располагали. Но благодаря заботам неутомимых техснабженцев, в короткое время удалось оснастить лабораторию новейшим по тому времени оборудованием. Особенно нас выручили малогабаритные проявочные машины, производительность которых в десятки раз превос-

ходила наши первоначальные возможности обработки. Для дешифровки мы использовали диаскопы, смотровые столики с подсветкой и различные измерительные шаблоны. Результаты обработки позволяли специалистам судить о состоянии бортовой аппаратуры спутников, выявлять сбои в ее функционировании, фиксировать так называемые систематические ошибки, контролировать прохождение и выполнение радиокоманд".

Работал начальник бюро дешифровки с увлечением и творчески, думал о перспективах развития своего дела. Он понял, что тогдашние методы и средства передачи и обработки информации были приемлемы для обеспечения работ со сравнительно несложными космическими аппаратами, каковыми и являлись оба первых спутника. Их, как известно, так и называли и обозначали в документации - ПС-1 и ПС-2, то есть "Простейший спутник" N1 и N2. На борту же третьего спутника кроме радиопередатчиков были установлены 12 различных научных приборов, многоканальная телеметрическая система с блоком запоминания информации, программно-временное устройство, радиоаппаратура для точного измерения орбиты и другое оборудование. Словом, целая научная лаборатория в космосе! Техника измерительных пунктов и вычислительных центров того времени могла справиться с обеспечением полета и третьего спутника. И справлялась. Однако сложная совокупность наземных средств, расположенных на значительном расстоянии друг от друга, имела свои слабые места. Это, как уже было сказано, обработка телеметрической информации, а также ввод траекторией на измерительных пунктах в линии связи, передача ее на тысячи километров с необходимой достоверностью в вычислительные центры и ввод там в электронные машины. Требовались средства автоматизации этих и некоторых других процессов. Каждый шаг на пути разработки и внедрения таких средств был связан с решением целого ряда научных, конструкторских, производственных и эксплуатационных задач.

Начнем со ввода результатов измерения параметров орбит в линии связи и из них - в электронно-вычислительные машины. Тогда на "стыках" действовали в лучшем случае

обычные телеграфные аппараты. И надо было создать принципиально новые устройства, с помощью которых сигналы радиолокаторов можно было бы преобразовывать в цифровую форму, удобную для ввода в линии связи и в ЭВМ. Технические требования были тщательно составлены и сформулированы научными сотрудниками нашего института под руководством и при самом деятельном участии Ю.В.Девяткова, удостоенного впоследствии Ленинской премии. С претворением требований "в металл" успешно и в сжатые сроки справились разработчики, руководимые главными конструкторами Т.Н.Соколовым и С.А.Крутовских. Свое детище они нарекли "Кварцем". С огромным интересом и энтузиазмом взялись испытатели Командно-измерительного комплекса за его ввод и освоение. Руководили этой сложной работой и непосредственно участвовали в ней инженеры Б.А.Воронов, В.С.Спренгель и особенно уже упоминавшийся энтузиаст автоматизации КИКа Г.И.Блашкевич.

"Очень теплые воспоминания, - рассказывал Георгий Иванович, - остались от взаимодействия со связистами во время ввода и налаживания эксплуатации "Кварца" на командно-измерительных пунктах. Руководимые опытным специалистом М.П.Красильниковым, они не только обеспечивали бесперебойную круглосуточную связь, но и стойчески относились ко всем нашим не всегда с их точки зрения оправданным требованиям. Выполнение этих требований нередко приводило даже к нарушениям связных правил, когда мы пробовали различные варианты испытаний новых устройств. Добавилось немало забот и нашим техснабженцам. Не раз их, да и всех нас приводили чуть ли не в шоковое состояние панические телеграммы с дальних пунктов: "Срочно пришлите радиолампы 6П13С". Дело в том, что в каждом комплекте ПОЗУ, входящих в состав аппаратуры "Кварц", действовало огромное количество электровакуумных приборов (полупроводниковые тогда еще только пробивали себе дорогу в серийное производство). Одних злополучных ламп 6П13С было по несколько сотен в каждой установке. И при выходе хотя бы одной из них требовалось заменять практически весь комплект этих ламп. Ибо для

точной работы "Кварца" - а неточная не имела бы смысла! - годились лампы, лишь строго идентичные по своим параметрам. И ленинградский завод-изготовитель "Светлана" нельзя было ни в чем упрекнуть: он поставлял лампы, соответствующие ГОСТу. А его требования, как мы убедились, были ниже тех, которые предъявляли к лампам электронные устройства. Поэтому нашим специалистам приходилось "тренировать" тысячи ламп, чтобы посылать на пункты лишь строго идентичные партии. А фреон для холодильных установок! Его не было ни в тайге, ни в пустыне. Тогда мы еще не задумывались о вредном воздействии фреона на экологию и старались сполна обеспечить им измерительные пункты. А сотни тысяч, а затем миллионы перфокарт для полуавтоматических устройств ввода данных в ЭВМ - ПУВДов! Кстати, эти устройства так были удачно сконструированы и надежно изготовлены, что десятилетиями успешно использовались в составе последующих, более современных информационно-вычислительных систем. Операторами на ПУВДах с момента их ввода на московских вычислительных центрах успешно работали выпускницы столичных десятилеток Л.Колесова, С.Товокайне и Е.Гребенщикова (кстати, отец последней - Василий Михайлович, высококвалифицированный инженер-энергетик, - тоже долгие годы работал в Центре). Девушки очень старательно относились к полюбившемуся делу, без отрыва от него закончили соответствующий вуз и стали хорошими специалистами информационной системы. Немалый вклад в ее ввод и наладку внесли инженеры А.И.Зотов, В.П.Тульцев, Г.Г.Александров. С понятной заинтересованностью во внедрении "Кварцев" и ПУВДов участвовали и их разработчики".

Ввод новых устройств на дальних измерительных пунктах и московских вычислительных центрах означал создание в нашей стране первой автоматизированной системы достоверной передачи информации на сверхбольшие расстояния. Она обеспечивала не только передачу в реальном масштабе времени параметров орбит ИСЗ, но и их запоминание, регистрацию, размножение и одновременный ввод в ЭВМ данных с нескольких измерительных пунктов. Это позволило

существенно повысить точность и оперативность баллистических расчетов. При необходимости уточнить какие-либо данные баллистики просили повторно передать в Центр с того или иного измерительного пункта траекторную информацию, запомненную "Кварцем". Теперь эти громоздкие ламповую устройства показались бы допотопными мастодонтами. На смену пришла более совершенная техника. Но появление их три с лишним десятилетия назад было важным шагом не только в совершенствовании наземной техники для космических исследований, но и в становлении отечественной информатики.

...Каждый измерительный пункт работает со спутником, проходящим в зоне его радиовидимости, и в это время передает информацию в Центр. Но так как таких пунктов не один и не два, то информацию от них Центр принимает практически круглосуточно. Для контроля за этим потоком, за выполнением командно-измерительными пунктами программы измерений и вообще за положением дел в комплексе и в космосе в Центре был введен "институт инженеров-направленцев". За каждым из них закреплялся соответствующий измерительный пункт, за информацией и деятельностью которого он наблюдал, находясь у телеграфных аппаратов, поддерживающих связь с пунктом. В обязанности направленцев входили также контроль за правильностью и своевременностью передачи распоряжений на измерительные пункты и за их исполнением, первичная оценка сообщений с пунктов, принятие по ним оперативных решений, информирование обо всем этом начальника смены. В одной из смен довелось поработать и автору этих записок. Сменами руководили ведущие специалисты отдела измерений Центра И.Л.Герашенко, В.П.Горбачев, С.Н.Незванов, А.И.Былинин. О наиболее важных сообщениях с пунктов они докладывали дежурному руководителю Командно-измерительного комплекса. Ими были, как правило, заместители начальника Центра или начальники ведущих отделов. Напряженная работа дежурных смен, находившихся тогда в помещении Центрального узла связи, не прекращалась ни днем, ни ночью. Впоследствии, в связи с увеличением количества космических аппаратов, одновременно дей-

ствующих на орбитах, вместо направленцев, назначавшихся из разных подразделений управления и обслуживания Центра, были введены штатные дежурные смены, которые работали в специально построенных и оснащенных необходимой техникой зданиях.

В аппаратных залах и комнатах направленцев стрекотали телетайпы. Кроме букв и цифр на обычной телеграфной ленте они выбивали траекторную информацию на ажурной перфорированной ленте. А ПУВДы набивали переданные "Кварцами" данные на множество перфокарт. Операторы вводили их в ЭВМ. В результате обработки этой информации только по третьему спутнику было рассчитано и передано на измерительные пункты более ста тысяч целеуказаний для наведения антенн, то есть в среднем по триста в сутки. Кроме этих, так сказать, сугубо служебных данных, баллистики рассчитывали и передавали на радио и в ТАСС время появления наших первых спутников над крупными городами всех континентов.

Словом, работа в Командно-измерительном комплексе шла тогда почти по-фронтовому: четкие распоряжения и краткие конкретные доклады об их исполнении, независимо от времени суток, года и погоды. Фронтowej колорит добавляли разноцветные ленточки боевых наград на груди у многих специалистов. Ну и наконец, как на фронте, бывали иногда передышки, временные затишья. Тогда возникали душевные беседы, воспоминания и о боевом лихолетье, и о недавнем прошлом формирования и становления комплекса, которому ко времени описываемых событий не исполнилось еще и года. Кто-то рассказал, как толково и оперативно ввели "Кварц" на пункте Краснопера. Узнав об отгрузке "изделия", он тут же командировал на завод-изготовитель инженера, чтобы он не только ознакомился с новой техникой, на которой ему предстояло работать, но и привез схемы размещения блоков, стоек и функциональных кабельных линий. Получив эти данные, сотрудники пункта в удивительно короткое время подготовили техническое здание под монтаж. Так что ящики с автомашин, доставивших их со станции, переносили прямо в "родное" помещение, сияющее и пахнущее еще не высохшей краской. "Молодец, Володя", -

как бы обращаясь к Красноперу, находящемуся на берегу Балхаша, резюмировал воспоминания рассказчик.

- У Лавровского с "Кварцами" было потруднее, - продолжил тему уже знакомый читателям Лукич. Человек неторопливый и обстоятельный, он обвел присутствующих спокойным взглядом и, убедившись в их готовности слушать, продолжал: - Потруднее и совершенно необычно. Такого ни до, ни после никогда, пожалуй, не было. Там не только схем, там и строителей-то по существу не было. То есть они были, но вместе с личным составом пункта занимались подготовкой к наводнению. О здании под аппаратуру и речи не шло. Но все же нашлась группа энтузиастов "Кварца". Они на лыжах отправились в соседний поселок, с некоторыми жителями которого кое-кто был шапочно знаком. Там они присмотрели пустующее, по-сибирски крепкое бревенчатое строение и по сходной цене приобрели его. Потом, правда не без труда, все оформили законными документами и деньги вернули ребятам. А они тщательно пометили каждое бревнышко, затем осторожно, с огромными трудностями разобрали дом, смерзшийся от таежной стужи, и, так сказать, подетально перетащили его к себе на пункт. И там воздвигли первую и единственную в КИКе "научно-техническую избу". Разумеется, свежей краской в ней не пахло, но "Кварц" работал нормально. Вот так...

Вспомнили связиста И.Е.Шкребу, измерительщиков В.М.Сербина, А.Е.Неронова, Г.П.Саркисяна, которые вместе с уже упоминавшимися в этих записках испытателями внесли немалый вклад в подготовку и работу с "Объектом Д" таежного пункта в условиях стихийного бедствия.

Дежурный направлонец, только что вернувшийся из командировки с дальневосточного пункта, рассказал о случае на дизельной электростанции, который чуть было не превратился в "ЧП". Незадолго до начала очередного сеанса связи со спутником забарахлил дизель. ДЭС - дизельная электростанция - была единственным средством электроснабжения, так как тогда в тех местах еще не существовали государственные линии электропередач - ЛЭП. Скрупулезно проверили дизель: неисправностей не обнаружили. Обследовали силовые кабели: все в порядке. Тогда техник

Д.А.Сорокин принял решение, оказавшееся спасительным: проверить водозабор в бассейне, откуда поступает вода для охлаждения дизелей. А на дворе мороз под минус 40 градусов! Когда Сорокин стал решительно раздеваться и остался лишь в трусах, товарищи впились в него недоумевающими взглядами: чего, мол, задумал техник? А техник в одно мгновение выбежал из здания ДЭС, размахистыми, упругими шагами домчался до бассейна и нырнул в ледяную воду. Несколько раз спускался отважный комсомолец в бассейн, пока, наконец, не очистил засорившийся водозабор. Весело затарахтели дизели, электроснабжение было восстановлено, сеанс связи со спутником начался вовремя. "ЧП" было предотвращено.

Однако вернемся к третьему спутнику - "Объекту Д". Его приборами и системами впервые стали управлять с Земли. Для этого на всех измерительных пунктах были введены командные радиолинии. Они были созданы под руководством Главного конструктора Николая Ивановича Белова. После его смерти коллектив возглавил заместитель Белова - Армен Сергеевич Мнацаканян.

Родился он 7 ноября 1918 года в городе Намангане в семье красногвардейца, с оружием в руках боровшегося против басмачей. В 1920 году Мнацаканяны переехали в Самарканд. Там девятилетний школьник Армен смастерил свой первый радиоприемник. Схему его юный радиолюбитель нашел в журнале "Радио - всем" (впоследствии журнал "Радио - фронт", а ныне - "Радио"). Это был простенький детекторный приемничек. Наушники подарил соседкиномеханик, а детектор преподнес отец ко дню рождения 7 ноября 1927 года. Сам бы он не догадался купить такой подарок. Отец получил лишь четырехклассное образование в сельской школе, о радиотехнике никакого представления не имел. О детекторе ему намекнул сам новорожденный, для которого именины, совпавшие с десятилетием Октябрьской революции, стали запомнившимся на всю жизнь праздником. Немало хлопот счастливому радисту доставила антенна. Это была Т-образная конструкция из антенного тросика длиной около 50 метров и так называемого снижения метров 15! Одному с такой машиной не управиться, помогли брат-

ровесник и два другие - дошколята. Антенну водрузили на крышу двух соседних домов, прикрепив ее пятиметровые мачты к печным трубам. Антенна получилась на славу, долго служила верой и правдой, простояла почти полвека, пока в семидесятых годах не была переделана на телевизионную. Но всё труды братишек-малолеток окупилась с лихвой, когда они впервые в жизни услышали из наушников, надевая их по очереди, настоящий живой голос. Особенно счастлив был "главный конструктор" Армен. После этого радио стало делом всей его жизни.

Понаслаждавшись детекторным приемником, Армен собрал ламповый с питанием от сухих батарей, что было не очень надежно. Тогда пришлось потрудиться, чтобы на смену батареям смастерить выпрямитель. Он долгие годы обеспечивал домашнее радиовещание на радость семье и всем соседям. Тем временем Армен закончил школу и поступил на рабфак. Особым достатком многочисленное семейство старого красногвардейца не могло похвастаться, и вечернюю учебу пришлось совмещать с дневной, а точнее, с повседневной работой на железнодорожной станции. После окончания рабфака юноша очень хотел продолжить образование в радиотехническом вузе. Но об этом можно было только мечтать, ибо подобных высших учебных заведений тогда ни в Узбекистане, ни в соседних республиках еще не существовало. Поступил в Среднеазиатский институт инженеров железнодорожного транспорта. Желая быть все же поближе к радиотехнике, перевелся в Среднеазиатский индустриальный институт.

Перед самой войной получил новенький диплом инженера-энергетика. Но по специальности работать, слава Богу, не пришлось. В июле грозного 1941 года молодой специалист был уже в осажденном Ленинграде. Днем занимался на курсах радистов при Военной электротехнической академии связи имени С.М. Буденного. Изучал любимое дело с увлечением. А по ночам в составе вооруженного курсантского патруля участвовал в вылавливании и обезвреживании вражеских лазутчиков: светосигнальщиков, диверсантов-парашютистов, провокаторов и распространителей панических слухов, пробравшихся в прифронтовой город, чтобы

изнутри ослабить его оборону. "Выпускные экзамены" сдавал на Лужских высотах, защищая колыбель революции. Одно время в начале 90-х годов почему-то стали стесняться писать и произносить эти высокие слова, а кое-кто "доперестроился" до того, что стал, мягко говоря, индифферентно относиться к святой святынь нашего народа - Великой Отечественной войне. Но затем дело как будто поправилось. И 50-летие Великой Победы наш народ и в России, и в бывших республиках СССР отметил достойно.

По окончании курсов младший лейтенант Мнацаканян был назначен начальником радиостанции. Четкость, инициатива, доброжелательное отношение к товарищам, глубокие знания не остались незамеченными командованием, и вскоре молодой коммунист выдвигается на должность комиссара радиодивизиона. Связь на войне необходима повсюду. Но, пожалуй, больше всех в ней нуждались партизанские отряды, громившие ненавистного врага за линией фронта. И расторопный, энергичный офицер-радист получает новое ответственное задание. Вместе со своими боевыми друзьями он обеспечивал надежную связь партизанских командиров и штабов с Большой землей. "Таким образом, - вспоминает Армен Сергеевич, - настоящим радистом я стал именно во время войны. Без какой-либо помощи приходилось быть эксплуатационником, ремонтником и оператором радиосвязи. Большим подспорьем в этом деле были для меня разработки инженера Н.И.Белова, большого специалиста радиотехники, с которым мне посчастливилось познакомиться и совместно работать уже после войны. Его разработка, основанная, в частности, на использовании кварцованных задающих генераторов, помогла мне уяснить основополагающее значение стабилизации частоты передатчиков и гетеродинов для существенного расширения возможностей радиотехники. Тогда же я понял, что ее возможности далеко не исчерпываются лишь радиосвязью, а также и то, что без радио вообще невозможно развитие цивилизации. Словом, четыре года войны были для меня лучшей школой освоения радиотехники и утверждением в мысли о том, что радио стало главным смыслом моей жизни".

После Победы бывший партизанский радист был направлен на выполнение задания Государственного комитета обороны по восстановлению и организации эксплуатации системы связи Новороссийского морского торгового порта. Там тоже приходилось работать по-фронтовому: давили сроки. Выполнив это ответственное и первое мирное задание, сняв выдавшую виды гимнастерку, демобилизованный воин поступает на учебу в аспирантуру. Кстати, темой его кандидатской диссертации стала стабилизация частоты генераторов, о чем задумывался офицер-радист еще в годы войны, с интересом вчитываясь в разработки Н.И.Белова. Диссертация имела не только научное, но и практическое значение: внедрение ее рекомендаций в производство способствовало повышению качества ряда серийных изделий радиопромышленности. В 1947 году Мнацаканян начал работать под руководством Николая Ивановича Белова, пройдя за неполное десятилетие путь от рядового инженера до его первого заместителя, а затем и преемника на посту директора одного из ведущих НИИ отрасли. Это были весьма плодотворные годы становления молодого ученого и конструктора. С глубоким удовлетворением и гордостью вспоминает Армен Сергеевич о своем участии в создании различных радиотехнических систем для самолетов, ракет и других "изделий" конструкторских бюро, руководимых в те годы А.Н.Туполевым, С.В.Ильюшиным, С.А.Лавочкиным, А.И.Микояном, П.О.Сухим, А.Я.Березняком, Ж.Я.Котиным, А.Д.Надирадзе, а позднее - М.К.Янгелем, В.Н.Челомеем, Г.Н.Бабакиным, Д.И.Козловым, М.Ф.Решетневым, А.Г.Иосифьяном, В.М. Ковтуненко. "Но самым трудным и безмерно счастливым этапом моей жизни, - признался автору этих записок А.С.Мнацаканян, - была увлекательная работа в интересах конструкторского бюро, руководимого незабвенным Сергеем Павловичем Королевым, а затем его преемниками В.П.Мишиным и В.П.Глушко. Наш коллектив с энтузиазмом не только разрабатывал радиотехнические системы для ракет-носителей, но и для Командно-измерительного комплекса. Кстати, созданная в нашем ПИИ командная радиолиния МРВ-2М впервые для управления спутниками была применена в КИКе в 1958 году во

время работы с "Объектом Д". В разработке радиолинии участвовали сотрудники нашего института И.З.Сулькин, И.Г.Апуневич, Д.С.Романов, А.С.Андреев и другие талантливые инженеры и ученые".

...15 мая 1958 года впервые в истории были переданы с Земли в космос радиокоманды на борт нашего третьего спутника. Это был новый важный шаг в развитии и деятельности Командно-измерительного комплекса. Этот шаг ознаменовал собой начало нового вида работ наземных служб - управления космическими аппаратами. На нем следует остановиться поподробнее. Ибо еще и теперь, в середине четвертого десятилетия космической эры, кое у кого бытует упрощенное представление об управлении космическими аппаратами. Его ошибочно отождествляют лишь с подачей радиокоманд на борт, и в лучшем случае - с контролем за их прохождением и выполнением, то есть с чисто техническими операциями - нажатиями на кнопки. А между тем это далеко не так. Управление космическими аппаратами, то есть их бортовыми системами, приборами, оборудованием и собственно полетом, - это сложная совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных действий высококвалифицированных специалистов с использованием технических средств "на земле, в небесах и на море" и научных методов, обеспечивающих на каждом этапе времени выполнение программы полета и в конечном счете осуществление самой цели полета. Это относится к полетам автоматическим и пилотируемым, околоземным и межпланетным, кратковременным и многолетним.

Чтобы управлять космическим аппаратом компетентно, оперативно и надежно, специалисты должны знать о нем все и даже чуточку больше: какова его орбита сегодня, как она будет выглядеть завтра и... через год, что особенно важно при межпланетных полетах; каково состояние здоровья, самочувствие, работоспособность и настроение космонавтов; исправно ли действуют бортовые приборы, аппаратура, особенно системы обеспечения жизнедеятельности; каково состояние оборудования космического аппарата и всех пристыкованных к нему кораблей и модулей; как идут исследования и эксперименты, своевременно ли получают ин-

формацию о них заказчики; надежно ли действуют наземные, морские и воздушные командно-измерительные средства, линии, спутники и другая техника связи, вычислительные центры и информационные службы. Словом, всего не перечислить, что должны знать управленцы о космическом аппарате, его экипаже и о ходе собственно полета. Сведения обо всем этом они постоянно или периодически получают от баллистиков, телеметристов, разработчиков и конструкторов космической и эксплуатационников наземной техники, врачей, если полет пилотируемый, других специалистов и ученых. Действия экипажей космических кораблей и долговременных орбитальных станций, специалистов наземных служб предусматриваются программой полета. Ее перед каждым космическим стартом заблаговременно составляют разработчики космических аппаратов и специалисты соответствующего Центра управления полетом. Однако, несмотря на глубокую продуманность, научную обоснованность и даже скрупулезность разработки документации, в ней невозможно предусмотреть всех ситуаций, которые могут возникнуть на Земле и в космосе.

Их должны предугадывать управленцы, особенно - руководители полетов. Они решают, как предупредить, преодолеть то или иное отклонение от программы полета, или вносят в нее изменения, диктуемые обстановкой, неожиданно возникшей на орбите, командно-измерительных пунктах или в состоянии здоровья космонавтов. В необходимых случаях на борт космического аппарата подают команды, не предусмотренные программой, отменяют ранее поданные, чтобы включить дублирующие бортовые приборы вместо тех, в которых обнаружены неисправности. При отказах наземных станций вводят в действие резервные, а туда, где их нет, направляют подвижные средства измерения. Словом, перечислить все то, что должны знать и уметь специалисты-управленцы, просто невозможно. Ибо порой они и сами не предполагают, какие сюрпризы могут преподнести нештатные ситуации, погода на суше и на море и сам космос. Эта сложная, напряженная и чрезвычайно ответственная работа требует от ее руководителей и исполнителей не только глубоких знаний и опыта, но и соответствующих психофизиче-

ских качеств: способностей к длительному вниманию, быстрому логическому анализу альтернативных вариантов вместо; программных, умения в сжатые сроки принимать оптимальные решения и оперативно и надежно реализовывать их.

Объем и сложность задач управления существенно возросли начиная с 70-х годов, когда на орбитах стали одновременно действовать десятки, а в наше время более сотни различных космических аппаратов.

В разработке методов и организации управления космическими аппаратами участвовали ведущие специалисты коллективов, которые в свое время возглавляли С.П.Королев, В.П.Глушко, Н.А.Пилюгин, Г.Н.Бабакин, Д.И.Козлов, М.Ф.Решетнев, М.К.Янгель, А.И.Соколов и конечно же Центра Командно-измерительного комплекса. В первые годы освоения космоса этим делом непосредственно занимались Г.С.Нариманов, И.М.Яцунский, А.А.Большой, П.А.Агаджанов, Я.И.Трегуб, И.Д.Щелоков, Н.Г.Фадеев, Р.К.Бородин, И.А.Гнатенко, В.П.Пантелеев, В.Н.Смаркалов, С.А.Калинин и другие высококвалифицированные испытатели и ученые.

- Сергей Павлович отлично знал всех ведущих управленцев, - вспоминал один из них - А.А.Большой. - Он помнил их деловые и личные качества, достоинства и поучительные промахи. Замен и даже перестановок в группах управления не любил. Пристально присматривался к каждому дебютанту, вводимому на сколько-нибудь заметную роль в уже сложившийся коллектив управленцев. Некоторых отклонял, причем не из-за недостатка знаний и опыта, а скорее по складу характера. Одного, считал, "рано выпускать в самостоятельное плавание". Другой, признавал, "дело знает", а вовремя вытянуть информацию с измерительных пунктов не умеет". Этот слишком педантичен, а этот уж больно инициативен. А тот большого начальства боится, теряется. Его надо "заэкранировать", пусть спокойно работает. А начальству пусть докладывает такой-то. И Королев с иронией добавляет: "У него это получается, да и любит он это дело".

В Центре управления СП всегда был особенно сдержан. И от всех участников управления полетом, прежде всего во

время сеансов связи, требовал предельной собранности и сосредоточенности. В это время Главный конструктор не терпел никаких отвлечений и не допускал, как он говорил, "светских бесед". При принятии ответственных решений проводил четкую грань между спешкой и оперативностью. Оправданий промахов и ошибок срочностью дела не признавал. "Если сделаешь быстро, но плохо, - не раз говаривал Королев, - то все очень скоро забудут, что сделано быстро, но долго будут помнить, что сделано плохо". Впрочем, иногда в случаях, не терпящих промедления, полусуто добавлял: "Но это сделать надо все-таки быстро". Чем сложнее складывалась космическая обстановка, тем внешне спокойнее становился СП, любил проявление сдержанности и в других, требуя от управленцев в эти предельно напряженные минуты предельно обоснованных предложений и максимально лаконичных и конкретных докладов.

- Лекций нам читать сейчас не надо,- сухо обрывал он докладчика, желавшего блеснуть эрудицией и красноречием. - Доложите факты, которыми мы к настоящему времени располагаем, и ваши конкретные предложения.

Во время продолжительных пауз между сеансами связи СП давал возможность разрядиться (но не расслабиться!). Сам снимал подчас напряжение шуткой, поучительной историей из прошлого, в том числе и из одесского. Но о Кольме если и вспоминал, то только в очень узком кругу своих близких товарищей. В большинстве же случаев паузы заполнял меткими, остроумными замечаниями и короткими шутивыми рассказами об эпизодах, которые только вчера или даже пару часов назад отнюдь не казались смешными, и делал это Сергей Павлович с подлинным артистизмом. Но всегда требовал от участников таких бесед своевременного "возвращения в состояние готовности" к очередному сеансу связи, или, как он говорил, "к встрече с машиной". В сосредоточенной готовности специалистов Королев видел главную гарантию надежности управления космическими аппаратами и выполнения программы полета в целом. Подробнее об этом сказано в главе "Какое жизнерадостное солнце!..".

...Непременным условием надежного управления космическими аппаратами является знание специалистами на Земле о положении дел на орбите. Информацию об этом они получают с помощью радиотелеметрических станций. Технические требования к ним, разработанные в нашем и других НИИ, были воплощены "в металле" коллективами, которые в разное время возглавляли А.Ф.Богомолов, Е.С.Губенко, А.В.Белоусов. Вводом и организацией эксплуатации телеметрических систем занимались самым непосредственным образом Я.И.Трегуб, А.Л.Родин, А.А.Васильев, Н.Н.Борисов, И.Л.Герашенко, А.И.Былинин, Г.Д.Смирнов и другие специалисты - испытатели космодронов и Командно-измерительного комплекса, а также разрабoтчики техники.

В течение первых "космических" лет, как было сказано выше, пленки с записями телеметрической информации частично обрабатывали непосредственно на измерительных пунктах, чтобы результаты, необходимые для оперативной оценки положения дел на борту, можно было безотлагательно передать в Центр по телеграфу или, в срочных случаях, по телефону и "громкой" связи. В основном же пленки отправляли в Москву с пунктов в непроявленном виде. Их обрабатывали как в Центре, так и на пунктах вручную самым примитивным способом. Для ускорения сушки проявленных пленок подчас использовали спирт, которым изредка попахивало и от обработчиков.

Такие методы передачи и обработки телеметрии вскоре стали узким местом в работе Командно-измерительного комплекса. Объединенными усилиями специалистов сравнительно быстро были созданы телеметрические средства нового поколения. Они записывали информацию не на фотопленку, а на специальную электрохимическую и электротермическую бумажную ленту. Эта лента не нуждалась в проявителе и фиксаже и, самое главное, в затратах времени на обработку и сушку, как фотопленка. Однако опыт показал, что работа с новой лентой выявила ряд неудобств, в том числе и неприятностей экологического характера. Поэтому в последующих образцах телеметрической техники в качестве регистрационных материалов стали использовать магнито-

фонную ленту различных типов, которая вообще не требовала никакой химической обработки. А обработка записанной на ней информации из космоса стала выполняться на универсальных и вновь созданных для этого специализированных ЭВМ.

Во внедрение новых методов и средств включились специалисты отдела, организованного для этих целей в Центре Командно-измерительного комплекса. Возглавить отдел пригласили энтузиаста телеметрии, опытного инженера Александра Леонтьевича Родина, который до этого прошел крутую вознюковскую школу на полигоне Капустин Яр. Хороший организатор, человек исключительной энергии и инициативности, бьющей через край, Родин быстро сколотил коллектив единомышленников и вдохновил их своей увлеченностью телеметрией.

Немало технических, организационных и других, подчас самых неожиданных трудностей пришлось преодолеть руководству Центра и специалистам нового подразделения, прежде чем в Командно-измерительном комплексе стала действовать разветвленная автоматизированная система приема, обработки, передачи и сбора телеметрической информации. Но это было позже. А тогда, в начале 60-х годов, каждый шаг по пути создания и развития телеметрической службы требовал инициативы, настойчивости и самоотверженного труда ее энтузиастов. Проблемы возникали чуть ли не каждый день. Взять, к примеру, подбор и обучение людей. В те годы ни техникумы, ни институты не готовили, да и не могли готовить молодых специалистов для такой системы, ибо она была совершенно новой, уникальной. К тому же подливала масла в невидимый огонь пресловутая секретность, которой, как со временем стало совершенно очевидно, во многих случаях и не было. Поборники "режима" свирепствовали и всячески препятствовали вынесению за плотно закрытые двери КИКа его проблем. Поэтому инженеры "родинской" службы сами разрабатывали программы обучения, методические указания и пособия, должностные инструкции на каждую специальность, на каждое рабочее место. Словом, всю документацию, необходимую не только для обучения, но и для самостоятельной работы "новобранцев".

Начальник отдела сам работал не покладая рук и заражал всех убежденностью в необходимости и блестящих перспективах начатого дела. Коллектив быстро, благодаря заботам его руководителя, поднялся и вырос до одного из ведущих и крупнейших подразделений Командно-измерительного комплекса. В него влились и опытные инженеры, и молодежь, которая составляла подавляющее большинство среди обработчиков телеметрической информации. Кстати, среди них долгие годы успешно работал молодой инженер В.А.Чапаев, внук легендарного героя гражданской войны. На многочисленные места техников и операторов-дешифровщиков набирали выпускниц московских и пригородных средних школ.

Поначалу их обучение организовали, так сказать, без отрыва от производства, на диаскопах и просмотрных столиках. Но вскоре стало ясно: чтобы иметь постоянные и заинтересованные в работе кадры, "домашнего" образования, без дипломов, недостаточно. Тем более и дело требовало специалистов, как говаривал С.П.Королев, с "надежным" образованием. Обратились в Министерство высшего и специального среднего образования. Там поддержали идею об организации на первых порах группы вечернего обучения по новой специальности и порекомендовали договориться об этом в Московском экономико-статистическом техникуме. Его директор Я.Л.Лещинер тоже пошел навстречу телеметристам, и вскоре к занятиям в техникуме приступили две вечерние группы. Девчата занимались добросовестно, большинство даже с увлечением, несмотря на утомительную и напряженную работу в дежурных сменах днем. Специальные дисциплины студенткам-вечерницам преподавали те же инженеры, под руководством которых они работали, "переводя" на понятный исследователям язык записи на, казалось, бесконечных лентах, в огромных количествах поступавших с измерительных пунктов. Много сил, знаний, времени и душевности отдали обучению своих юных сотрудниц инженеры Э.Г.Шерстнев, С.А.Бабаин, Ю.И.Русаков, другие энтузиасты телеметрии. Они не только проводили занятия, но и сами разрабатывали учебные программы и пособия. Это был первый в стране опыт подготовки дипломирован-

ных специалистов со средним техническим образованием подобного профиля.

И как ни печально об этом вспоминать, все-таки скажу, что нашелся в Центре такой политработник, который, вместо того чтобы поддержать организаторов обучения, чуть ли не завел на них "дело" за то, что они якобы незаконно получали от техникума почасовую, кстати очень незначительную, плату, за преподавание. Не буду называть этого поборника "партмаксимума", он давно ушел на пенсию, оставив о себе в коллективе отнюдь не восторженные воспоминания. А телеметристы тем временем, пережив незаслуженную обиду, добросовестно выполняли свои основные служебные и дополнительные преподавательские обязанности. Инициатива Л.А.Родина не только блестяще оправдала себя, но и получила дальнейшее продолжение и развитие, так сказать, на более высоком уровне. На тех же началах в Московском экономико-статистическом институте при самой благожелательной поддержке его ректора заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, доктора экономических наук профессора М.А.Королева были организованы вечерние группы, которые стали готовить для нашего комплекса специалистов высшей квалификации. Многие сотрудники, продолжая работу в Центре, окончили техникум, институт и стали прекрасными специалистами - золотым фондом Командно-измерительного комплекса.

Немало трудностей возникло и с созданием математических программ для машинной обработки телеметрии. Это тоже было совершенно новым делом и не только для сотрудников Центра. Наша молодежь взялась за него не просто с желанием, но с каким-то вдохновенным нетерпением. Небольшая группа во главе с инженером А.Д.Воронковым разработала "математику" для первого машинного комплекса вдвое быстрее, чем даже по современным жестким нормам. А было это, напомним, в 60-е годы. Тогда такого никто не ожидал, а некоторые сотрудники просто усомнились в доброкачественности программы. Однако проверка на ЭВМ показала превосходную работоспособность алгоритмов и программы в целом.

За первыми шагами телеметрической службы КИКа внимательно следил и всячески поддерживал ее энтузиастов С.П.Королев. Кто-кто, а он-то знал настоящую цену телеметрической информации, особенно при разборе нештатных ситуаций. Когда уходили в космос созданные под руководством С.П.Королева спутники и межпланетные станции, Главный конструктор после доклада баллистиков о выведении объекта на орбиту всегда торопил телеметристов, нередко сам заходил к ним, чтобы поскорее узнать о положении дел на борту. Любил узнавать об этом, так сказать, из первых рук и Ю.А.Гагарин, участвуя в управлении полетом своих товарищей. Заходя к обработчикам, он с улыбкой пожимал руку каждому и спрашивал: - Ну, что нового скажут нам труженики телеметрии?

Успехи машинной обработки телеметрической информации очень обрадовали Сергея Павловича, и он распорядился создать и у себя в КБ группу инженеров для внедрения новых методов. Ее возглавил В.Г.Кравец. Он быстро нашел общий язык и подружился с нашими телеметристами, которые в свою очередь охотно делились с ним приобретенным опытом.

Во время космических экспериментов, особенно при возникновении и разборе нештатных ситуаций, руководителей телеметристов всегда приглашали на ответственные технические совещания и даже на заседания Государственной комиссии. Служба быстро развивалась и стала одной из ведущих в Командно-измерительном комплексе. Ей оказались тесными старые, кое-как приспособленные помещения, находившиеся к тому же в разных районах Москвы. Стыдно сказать, но это были полуподвалы жилых домов на 1-м Хорошевском проезде и тесные комнатухи в ныне снесенных старых строениях на Комсомольском проспекте. Не желая мириться с этим, руководитель службы А.Л.Родин со свойственной ему инициативой добился строительства на долевых началах с Институтом космических исследований АН СССР современного для начала 70-х годов многоэтажного здания на Профсоюзной улице столицы. Забегая несколько вперед, замечу, что генералу А.Г.Карасю, который поначалу сопротивлялся участию в строительстве, это здание так по-

нравилось, что он распорядился часть его "оттяпать" у телеметристов, чтобы разместить там вместо электронно-вычислительных машин канцелярские столы и шкафы своего управленческого аппарата. Это, разумеется, огорчило телеметристов. Но они не падали духом, немного поужались и осуществили свою мечту: создали Центр приема, сбора и обработки телеметрической информации от наземных и морских станций слежения, принимавших ее непосредственно с борта космических аппаратов научного и народнохозяйственного назначения. Во время строительно-монтажных работ "труженики телеметрии" занимались не только наладкой и вводом своей техники, но и засучив рукава сами разгружали и переносили в здание многопудовые ящики с драгоценным грузом, который нельзя было ни бросать, ни кантовать. Соблюдая все правила предосторожности, телеметристы любовно располагали в светлых аппаратных залах - это не то что в "хорошевских подвалах" - стойки с долгожданной электроникой, призванной облегчить их труд, сделать его более эффективным.

Однако телеметрическая, как, впрочем, и любая информация с орбит, не может дать истинного представления о положении дел на борту и "пути следования" космического аппарата, если она не будет "привязана" к общей шкале единого времени, причем с высокой точностью.

Первая система единого времени, условно названная ее разработчиками наименованием экзотического растения "Бамбук", была создана непосредственно для обеспечения лётно-конструкторских испытаний знаменитой королевской "семерки". Техническое задание (ТЗ) на разработку этой системы было подготовлено в нашем НИИ под руководством В.Т.Долгова. Виктор Тихонович прошел путь от младшего научного сотрудника до заместителя начальника института. Защитил докторскую диссертацию, стал профессором, генерал-майором, лауреатом Ленинской премии. По ТЗ в одном из ленинградских конструкторских бюро развернулась беспрецедентная по сложности, новизне и сроку исполнения захватывающе интересная работа. Ее руководителем и непосредственным участником был инженер Н.А.Бегун, ставший впоследствии доктором технических наук, лауреатом Ленин-

ской премии. Характерной чертой работы было тесное взаимодействие конструкторов с авторами ТЗ. Достаточно сказать, что, например, линейные, распределительные, согласующие усилительные устройства (ЛРСУУ) для аппаратуры, создаваемой ленинградцами, были разработаны в нашем институте. В.Т. Долгов и Е.В. Яковлев часто навещали в Ленинград для научного сопровождения конструирования аппаратуры и согласования с Н.А.Бегуном и его коллегами многочисленных, подчас непростых вопросов, возникавших в ходе этой работы.

Введенная в действие на измерительных пунктах полигона Тюра-Там (названного впоследствии космодромом Байконур), расположенных по трассе активного участка полета ракет, а также на измерительных пунктах в районе падения головных частей ракет на Камчатке система единого времени "Бамбук" вместе с другими измерительными средствами блестяще выдержала экзамен, обеспечив летом 1957 года лётно-конструкторские испытания первой в мире межконтинентальной баллистической ракеты.

Затем для системы единого времени предстоял еще более серьезный экзамен на обеспечение выведения искусственного спутника Земли и других рукотворных космических тел. Для этого "Бамбук" пришлось модернизировать. Эта аппаратура неизменно входит в состав всех центров, стационарных и подвижных пунктов Командно-измерительного комплекса. Одна из важнейших ее задач состоит в том, чтобы выдавать импульсные сигналы точного времени (так называемые "метки СЕВ") для наложения их на всю основную измерительную информацию. С этой целью в комплект аппаратуры единого времени входит упоминавшееся выше устройство - ЛРСУУ. Оно усиливает сигналы, вырабатываемые аппаратурой СЕВ, и с заранее обуславливаемой периодичностью направляет их на все измерительные средства "своего" пункта. Там эти "метки" записываются на пленку совместно с информацией, принимаемой из космоса. Только после этого информация обрабатывается и становится предметом анализа и оценки специалистов. Необычайно расширились и углубились исследования Вселенной. Автоматические межпланетные станции удаляются от Земли со скоростью около

40 тысяч километров в час! Исследуя дальний космос, автоматические посланцы Земли не раз работали на поверхности Луны, Венеры, Марса и на орбитах их искусственных спутников. А попасть на них - дело не из легких. Требуется не только сообщить межпланетной станции вторую космическую скорость, что само по себе является большим достижением науки и техники. Надо еще ювелирно рассчитать орбиту станции, учитывая при этом многочисленные природные и технические факторы. Огромные скорости, дальность и продолжительность полетов межпланетных станций потребовали дальнейшего повышения точности и длительности непрерывного измерения времени. Новую систему единого времени высокой точности (для краткости у нас ее называют СЕВ-ВТ) создал коллектив разработчиков под руководством Главного конструктора профессора Л.Д. Васина. СЕВ-ВТ представляет собою сложную, разнесенную практически глобальную сеть приемных пунктов СЕВ (ПП СЕВ) на всех стационарных и подвижных пунктах и центрах КИКа, на космодромах, в научно-исследовательских институтах Российской АН и других ведомств. Эти пункты, оснащенные молекулярными или атомными квантовыми стандартами времени, в которых используются также и кварцевые генераторы, принимают от государственных радиостанций, телевизионных центров и искусственных спутников Земли сигналы единого времени, эталонные частоты и другую служебную информацию. Для сверки времени применяют также специальные транспортируемые часы и эталоны частот. По принятым сигналам пункты СЕВ сверяют свои стандарты времени, при необходимости подстраивают их и передают все нуждающиеся в этом измерительные и командно-измерительные средства метки точного единого времени. Это те самые "метки СЕВ", о которых было сказано выше. СЕВ-ВТ позволяет синхронизировать работу наземной, морской и бортовой техники на всех этапах предстартовой подготовки, запусков и полетов ракет-носителей и космических аппаратов.

В обучении, воспитании и сплочении дружных коллективов севовцев немало потрудились основатели этой внешне неприметной, но очень важной службы. Среди них в первую

очередь необходимо отметить Г.И.Чигогидзе, кандидата технических наук И.И.Спицу, лауреата Государственной премии Б.А. Воронова и П.В.Ефимова. В середине 60-х годов при самом деятельном участии лауреатов Государственной премии СССР А.Г.Карася, М.Ф. Кузнецова и Е.И.Панченко был создан Центр СЕВ-ВТ. Его первыми руководителями были Л.И.Степанов и А.И. Суздаlev, которые приобрели немалый опыт, работая с первых лет космической эры в системе связи и СЕВ. Превосходными ее специалистами стали кандидаты технических наук Ю.А.Краснов и Г.В.Сергиенко, инженеры Г.Ф. Ананьин, Ю.Г.Блистанов, В.С.Бабенко, Г.В.Бодров, Е.Н.Дудкин. Недаром лучшие из них после завершения службы в КИKe были приглашены на ответственную работу в Государственную комиссию эталонных частот и единого времени страны. По инициативе этой комиссии, как известно, с 1981 года стал осуществляться переход на сезонное время.

Каждый сеанс связи с экипажами пилотируемых космических кораблей Земля начинает словами: "Сверим часы!" На летнее и зимнее время СЕВ-ВТ не переводится. Она стабильно функционирует по декретному московскому времени, как говорят севовцы, - по ДМВ.

В "АМУРНОМ ЗАЛЕ"

Наши первые три спутника находились на околоземных орбитах в общей сложности 948 суток. Подытоживая их работу как первый этап штурма космоса, "Правда" писала: "Величайшая заслуга советских ученых состоит в том, что они сумели создать мощные спутники, оснащенные совершенной научной аппаратурой, надежно работающей в условиях космического полета".

Убедиться в этом люди смогли лишь благодаря информации, принятой от спутников научными измерительными пунктами наземного Комплекса. Поэтому вполне правомерно было желание руководителей и ведущих специалистов Командно-измерительного комплекса и координационно-вычислительного центра подвести итоги своей работы по обеспечению полетов первых трех спутников.

Со всех концов страны съехались в Москву начальники измерительных пунктов, их заместители по политчасти и главные инженеры. Пригласили на совещание конструкторов космической и наземной техники и конечно же главного из них - Сергея Павловича Королева. Его имя тогда в печати, по радио и по телевидению не называли, скрывая его словами "Главный конструктор". Но в "ракетно-космических и командно-измерительных" кругах его имя было хорошо известно всем. Инициалы Главного, знаменитые "СП", произносили с весьма разнообразными интонациями. Они могли означать, в зависимости от ситуации, важность, особую доверительность ("СП лично поручил"), боязнь и даже трепет ("что теперь будет, когда СП узнает?"), радость ("СП был бы доволен, если бы посмотрел!"). Но во всех случаях звучало глубокое уважение к техническому руководителю (как сам Королев называл себя на испытаниях, и при знакомстве с людьми, и в служебных документах) и чувствовался его непререкаемый авторитет. Присутствие Королева на первом, так сказать, "всекиковском" сборе стало большим событием для его участников. Оно также подчеркивало по-

стоянное внимание Главного конструктора к работе и роли наземных служб по обеспечению космических исследований.

Совещание происходило в уже упоминавшемся особняке на Гоголевском бульваре. Участники задолго до начала собрались в "амурном зале". Его так окрестили сотрудники Центра из-за красочных изображений мифологических сюжетов с большим количеством амуров, ангелочков и других крылатых голеньких толстячков-малышей среди лепных украшений на потолке. Минут за тридцать до начала совещания в зал вошел начальник Центра Витрук, чтобы убедиться в готовности зала и полном сборе представителей измерительных пунктов и ведущих специалистов Центра. Я спросил у Андрея Авксентьевича: "Будет ли выступать СП?" Витрук ответил не сразу, видимо что-то припоминая, а затем сказал:

- Приглашая Сергея Павловича на совещание, я попросил его выступить. Но если даже он об этом забыл, что вряд ли, то я ему напомню.

- Андрей Авксентьевич, давайте запишем его выступление, - предложил я. Стенографисток у нас не было. Единственная возможность увековечить слова СП - магнитофонная лента.

- А как режимщики посмотрят на это? - как-то не особенно решительно произнес Витрук. - Ведь в выступлении Сергея Павловича обязательно будут закрытые сведения. - Он помолчал и сокрушенно добавил: - Ох, эти наши "секреты"...

Мне все-таки удалось "дожать" Андрея Авксентьевича, и он в знак согласия не очень определенно махнул большой, широкой ладонью. Обрадованный, я тут же отыскал начальника узла связи А.С. Костюка, и минут через пятнадцать его сотрудники уже установили на трибуне микрофон, а в смежной с залом небольшой комнатке - магнитофон МАГ-8 с километровой лентой в бобине.

Переполненный зал гудел, словно потревоженный улей: собравшимся было о чем поговорить. На небольшом возвышении вдоль окон, выходящих на Гоголевский бульвар, для президиума установлено в линию два или три обычных канцелярских стола. Хозяйственник Центра А.И.Раков озабо-

ченно расправляет на столах большую скатерть из зеленого сукна и поправляет зачем-то стеклянный кувшин с водой из-под крана. По стенам развешены огромные таблицы и графики, склеенные из нескольких ватманских листов. Эта документация отражала итоги работы каждого измерительного пункта и комплекса в целом по первым трем спутникам: количество рабочих витков, сеансов связи, проценты их надежного выполнения и другие данные, позволившие обогатить нашу науку первыми результатами непосредственных исследований околоземного пространства. Руководители некоторых пунктов привезли с собой пленки самых последних траекторных измерений.

Тем временем съезжались именитые гости. Их внизу, у контролера встречал подтянутый дежурный и провожал по беломраморной парадной лестнице на второй этаж в кабинет начальника Центра. Там их гостеприимно встречали Витрук и его заместители. Сразу завязывались оживленные беседы о делах минувших и грядущих. То в одной, то в другой группке слышались смех, шутки. Что-то сострил молодой, симпатичный А.Ф. Богомолов, которого кое-кто на правах старых знакомых называл просто Алеша. Радиолокационные и телеметрические станции, знаменитые "Тралы", созданные в руководимом им КБ, давно и хорошо зарекомендовали себя на полигонах и пунктах КИКа. Подвижный, невысокий А.С. Мнацаканян кого-то уверенно убеждал в перспективности разработок своего НИИ. Немногословный, респектабельный М.С. Рязанский, член Совета главных конструкторов, спокойно слушал заместителя начальника Центра П.А. Агаджанова, посматривая в большое окно на Гоголевский бульвар. Андрей Авксентьевич сиял, довольный тем, что в его кабинете собрались такие авторитетные люди. Это и ему, Витруку, прибавляло в весе. Он обвел приветливым взглядом присутствующих, бегло осмотрел кабинет: все ли в порядке. Высокий потолок с лепными украшениями, но без амуров, отделанный красноватым мрамором камин, который бездействовал, видимо, со времен Рябушинского. Топка камина заложена кирпичом, покрытым меловой краской. Над камином во всю его двухметровую ширину и до самого потолка в беломраморном обрамлении - огромное

старинное зеркало. В нем отражается и как бы увеличивается вдвое и без того просторный кабинет. Блистает накануне натертый паркетный пол. Вот только мебелишка подкачала. Она не из этого особняка, а из хозсклада комендатуры: провалившийся диван, потертые стулья, огромный письменный стол со столешницей, покрытой сукном почему-то голубого цвета. Ну, да ничего! Зато на столе красная папка, в которой страниц 35-40 машинописного текста: это заблаговременно подготовленный руководством Центра доклад, с которым должен выступить он, Витрук, на этом, как сейчас говорят, престижном совещании.

Но вот резко отворилась дверь, и в кабинет решительной походкой вошел начальник НИИ, в стенах которого родился Командно-измерительный комплекс, А.И. Соколов. Шинель расстегнута, фуражка небрежно положена на как-то вдруг потускневший камин. Соколов сказал всем, как всегда, слегка грассируя: "Пгивет!", кое-кому пожал руку и, не снимая шинели, присел к письменному столу.

- Доклад готов? - почему-то заранее недовольным голосом спросил Соколов у Витрука, эйфория которого почти сразу бесследно испарилась. Он подал начальнику папку. Андрей Илларионович снова положил ее на голубое сукно и стал медленно перелистывать страницы "тронного доклада". Не дойдя до его конца, он отодвинул от себя папку, резко встал и буркнул опешившему докладчику:

- Не годится. Надо переделать! - Как переделать? - теряя самообладание, переспросил Витрук и возмущенно продолжал: - Андрей Илларионович, вспомните, сколько раз я просил Вас заблаговременно просмотреть доклад и дать свои замечания? Но Вы почему-то не нашли времени. А теперь, когда до начала совещания осталось (Витрук посмотрел на стоявшие в углу трофейные немецкие часы с большим медным циферблатом и таким же маятником, медленно покачивающимся в напольном деревянном корпусе; в послевоенные годы такими старинными часами были меблированы сотни кабинетов столичных учреждений) пять минут, Вы говорите переделать...

- Такой доклад я слушать не буду, - буркнул разгневанный начальник и решительно направился к двери, бросив присутствующим на прощание: - Пока.

В кабинете воцарилась тишина. Видя чуть ли не шоковое состояние Витрука, его замполит Страшнов подал ему пару маленьких беленьких таблеток. Витрук проглотил их, не запивая. В этот момент в кабинет спокойно вошел улыбающийся С.П. Королев, с которым чуть было не столкнулся в дверях разгневанный Соколов.

- Вы что, Андрей Илларионович, - пожимая ему руку с обезоруживающей доброжелательностью проговорил Королев, - разве на совещание не останетесь? КИК - это же Ваше детище... - И Сергей Павлович стал приветливо здороваться с остальными товарищами, пожимая руку каждому. Главный был явно в духе.

- Трудно было сдержаться, меня буквально трясло, - говорил Витрук, вспоминая об этом неприятном эпизоде тридцать лет спустя. И дело тогда было, разумеется, не в докладе. Как уже было сказано ранее, отношения между Соколовым и Витруком стали заметно и быстро ухудшаться. О причинах и последствиях этой конфронтации читатели узнают из следующей главы.

...Совещание в "амурном зале" началось точно в назначенное время. Находившиеся в зале ничего не знали о только что происшедшем в кабинете начальника КИКа инциденте и поэтому как должное встретили появление вместе с другими именитыми гостями и А.И. Соколова (он поостыл после приветливых слов своего давнего товарища по работе с 1946 года, еще с Германии, С.П. Королева и остался на совещании). Доклад, как и предполагал Соколов, к сожалению, не очень удался. И не только потому, что был излишне громоздок. Слушателей не вдохновило очень вялое его прочтение. Витрук, обычно выступавший эмоционально, - это знали все находившиеся в зале - на этот раз говорил медленно и монотонно. Ларчик открылся просто и трагикомично: Страшнов ошибся и впопыхах дал докладчику вместо сердечных снотворные таблетки. Но, слава Богу, в конце своего выступления усилием воли Витрук обрел свою обычную форму и совещание прошло без сучка, без задоринки. Оно носило сугу-

бо деловой характер, не было никакой помпезности. Но то, что оно явилось первым в масштабе всего Комплекса и на нем присутствовал почти весь цвет молодой тогда космической науки и техники, создавало, думается, понятную и ныне приподнятость.

Выступления представителей измерительных пунктов касались самых разнообразных вопросов обустройства на новых местах, жизни, быта, и, особенно, развертывания и ввода в эксплуатацию техники. Главное же внимание было уделено работе по обеспечению полета первых трех спутников и выявленным при этом достоинствам и недостаткам измерительных средств тех или иных "фирм", называли фамилии их руководителей. Некоторые выступавшие прямо с трибуны вносили предложения по усовершенствованию техники. Так, представитель одного из сибирских пунктов рассказал о внедрении рацпредложения, позволившего существенно повысить точность траекторных измерений. Это очень понравилось Королеву. Оживившись, он спросил у оратора:

- А на другие пункты этот опыт распространили? - Получив утвердительный ответ одного из руководителей КИ-Ка, Сергей Павлович сказал: - Все это хорошо. Так и действуйте дальше. - И, кивнув в сторону начальства, сидящего за зеленой скатертью, добавил: - Не ждите, пока мы здесь, в Москве, раскачаемся, чтобы рассмотреть ваши усовершенствования. К тому же на местах виднее, вы же испытатели!

Выступили и конструкторы наземной техники, которых на пунктах знали пока лишь по фамилиям и подписям в технической документации. Они благодарили испытателей за доскональное освоение техники, обещали рассмотреть высказанные здесь предложения по ее совершенствованию и прислать на пункты, где была в этом необходимость, своих ведущих разработчиков.

Затем председательствующий на совещании Витрук, уже совершенно оправившийся от очередного столкновения с Соколовым, предоставил слово С.П.Королеву. Зал как-то всколыхнулся, заплодировал, а когда Сергей Павлович подошел к микрофону, затих. Королев поблагодарил всех "за надежную и добрую работу", выразил удовлетворение качеством траекторных и телеметрических измерений, заметив,

однако, что "телеметрию с пунктов нередко доставляли с задержками". Сделав небольшую паузу, чтобы испытатели "переварили" упрек, Главный конструктор продолжал:

- Но, будем надеяться, с этим делом вы справитесь. Еще раз большое вам спасибо! А теперь я вам кратенько расскажу, над чем сейчас работает наше конструкторское бюро, - Королев сделал короткий жест левой рукой, как бы приглашая всех приблизиться к нему, и начал свой захватывающе интересный рассказ, заметив: - И над чем скоро придется работать также и всем вам. Уровень развития техники, достигнутый к настоящему времени, позволяет осуществить полет ракеты к Луне, облет Луны с возвращением к Земле и попадание в Луну. - Сергей Павлович загорался и воспламенял слушателей. Он не произносил красивых слов и фраз, не прибегал к гиперболическим сравнениям. Он говорил, как всегда, просто и точно. Но в каждом его обычном слове и даже в техническом термине звучали вдохновение, мечта и твердая убежденность в успехе развернувшейся титанической работы. Он кратко остановился на исследованиях, которые предполагается провести при первых полетах ракет к Луне, на технических проблемах, уже решаемых для их осуществления.

- Так что вашему пункту в районе Симеиза, - продолжал Сергей Павлович, - придется потрудиться, чтобы обеспечить надежный прием сигналов. Полеты к Луне позволят осуществить в недалеком будущем посадку на ее поверхность... А это, в свою очередь, создаст предпосылки для проникновения человека в межпланетное пространство, на Луну и планеты Солнечной системы...

Королев слегка опустил голову и вытер платком свой софокловский лоб. На какое-то время в зале воцарилась абсолютная тишина. Даже простуженные южане перестали кашлять: всего лишь год прошел после запуска первого спутника, а он уже говорит о полете человека в космос! Непостижимо!

И вдруг на Королева обрушилась лавина аплодисментов. Под ее тяжестью он, немного согнувшись, прошел на свое место, утомленно сел и сделал знак рукой, чтобы лавина остановилась.

Магнитофонную ленту с записью выступления Королева тут же захватил и унес в свои владения секретчик. Через несколько дней я пришел к Виктору Яковлевичу и упросил его дать мне прослушать эту историческую пленку. Заговорщически оглядываясь, он - спасибо ему! - выдал мне под расписку в реестре бесценную коробочку. Если бы он знал, что я намереваюсь переписать себе на память выступление СП, то не видать мне этой пленки во веки веков! И, самое главное, выступление Королева не стало бы достоянием читателей, ибо ретивые делопроизводители из-за недостатка места в сейфе... уничтожили пленку, так сказать, строго по правилам, с составлением соответствующего акта, который, ничтоже сумняшеся, утвердил П.Г. Ковель. Акт этот, видимо, до сего времени хранится "в делах". А вот той пленки нет...

Между тем в НИИ, руководимом М.С. Рязанским, в Командно-измерительном комплексе и, конечно же, в "хозяйстве" С.П. Королева уже вовсю шла, точнее, кипела работа по подготовке к первым в мире полетам к Луне.

ЛИЦОМ К ЛИЦУ С ЛУНОЙ И... С НЕПРИЯТНОСТЯМИ НА ЗЕМЛЕ

Час старта первого "лунника" неумолимо приближался, спрессовывая время, отпущенное Главным конструктором и самой небесной механикой для его подготовки.

В НИИ, руководимом Главным конструктором М.С.Рязанским, завершались испытания наземной радиотехнической аппаратуры для контроля за полетом первой лунной ракеты и приема от нее информации о неведомом межпланетном пространстве, особенно же о самой Луне. Разработчики аппаратуры выдвигали весьма жесткие требования к ее размещению и геодезической привязке: полное отсутствие радиопомех и полуметровая точность "посадки" измерительных средств. Специалисты НИИ и КБ выбрали для этого южный склон горы Кошка, близ Симеиза, о чем упоминал Королев в своем выступлении под небесным потолком "амурного зала". Предложенное место отвечало требованиям установки аппаратуры: угол места к горизонту близок к нулю - склон горы обращен к морю. Практически не было там и помех радиоприему: на Кошке тогда работали лишь филиалы Крымской обсерватории и Физического института АН СССР. Их деятельность не могла помешать радиосредствам временного Центра космической связи, каким, по существу, и был комплекс аппаратуры для радиотехнического обеспечения полетов первых лунных ракет.

Всеми делами на "горке", как в шутку стали называть временный Центр, руководили главный и непосредственный участник разработки аппаратуры Е.Я. Богуславский, ставший впоследствии Героем Социалистического Труда и лауреатом Ленинской премии, и специалист крымского измерительного пункта Г.А. Сычко, также удостоенный Ленинской премии. В сентябре, почти сразу же после совещания в "амурном зале", из Москвы на Кошку прибыла оперативная группа во главе с начальником Командно-измерительного комплекса А.А.Витруком. Собственно, свою работу опергруппа начала еще до выезда в Крым. Она подготовила не-

обходимые распоряжения высоких инстанций соответствующим крымским инстанциям "об оказании всемерного содействия работам, ведущимся на горе Кошка". А в это время на Южном берегу Крыма царил бархатный сезон: кишмя кишели пляжи, беззаботные отдыхающие привольно разгуливали под пальмами и совершали автобусные и морские экскурсии по достопримечательным местам лучезарного полуострова. Но никто из них, разумеется, и не догадывался, что самым достопримечательным местом в Крыму, да пожалуй, и на всей Земле, была тогда гора Кошка. Там кипела работа по подготовке к фантастическому свершению века. На утопающей в зелени дороге, ведущей на "горку", вроде бы ничего не изменилось, если не считать грузовиков с огромными ящиками и стройматериалами да неуклюжих фургонов, закрытых наглухо, натужно поднимавшихся на Кошку небольшими колоннами. Вот только непонятно, зачем вдруг появился в начале дороги, внизу, новый пост ГАИ? Но курортников он мало интересовал: автомобилистов тогда было еще немного. А пост, как догадались читатели, был выставлен по просьбе опергруппы. Чтобы помехи, могущие возникнуть от работающих двигателей автомобилей, не повредили приему радиосигналов от лунников, договорились с местным отделением Госавтоинспекции, что по условному сигналу опергруппы движение автотранспорта по дороге на Кошку будет прекращаться до "отбоя".

Темп работ на "горке" удивлял привыкших к размеренной жизни астрономов, так сказать, коренное население Кошки. По ночам они в телескоп наблюдали за звездами и терпеливо отыскивали новые. Днем после тихого отдыха также тихо обрабатывали результаты ночных наблюдений. Словом, каждый занимался своим делом.

Поначалу в Москве над членами опергруппы подшучивали: едут, мол, на курорт. Погода и природа действительно располагали к отдыху. Но на Кошке о нем никто и не помышлял: работа шла днем и ночью. Для командного пункта и размещения аппаратуры единого времени и связи строили деревянное одноэтажное техздание. Для людей разбили палаточный лагерь. А на зиму договорились насчет жилья с Черноморским отделением Московского гидрофизического

института (ЧОМГИ), находившимся поблизости, в поселке Кацивели.

Капитальных сооружений на Кошке не возводили. Для этого не оставалось времени, да и не было в том необходимости. Ибо стационарный Центр дальней космической связи уже вовсю проектировался и к очередному этапу штурма Вселенной был введен в более перспективном для этого равнинном районе Крыма, неподалеку от Евпатории. Поэтому для работы по первым лунникам ряд радиотехнических и электрических станций прямо на заводах смонтировали в тех самых неуклюжих фургонах, которые вызывали улыбки курортников, и в готовом виде отбуксировали на Кошку.

До старта первой ракеты на Луну оставались считанные недели, а дел еще было невпроворот. Но все прекрасно помнили слова Королева о строгом ограничении по времени пусков лунных ракет. Сделать все точно к определенному и незыблемому сроку казалось задачей почти невыполнимой. Так я думаю об этом теперь. А тогда о трудностях как-то не очень задумывались. Их просто стремились преодолеть, работая по пословице "Глаза страшатся, а руки делают". Ученые и специалисты НИИ и КИКа занимались буквально всем: обучали молодых инженеров, техников и операторов, доводили до кондиции эксплуатационную документацию, участвовали в пусконаладочных работах, используя их как практические занятия для новобранцев. Всех, прибывающих на "горку", требовалось разместить, организовать питание, не забыть о противопожарных мерах.

Завхозом назначили опытного снабженца П.Т.Пикуля, знавшего в Крыму все ходы и выходы. Петр Тихонович был человеком не первой молодости, но очень подвижным и расторопным. Говорил он только по-украински. Это нравилось Королеву, детские и отроческие годы которого прошли среди этого мягкого южного говора. Сергей Павлович иногда необидно подшучивал над Пикулем, реагируя на это без видимых эмоций, ибо всегда был озабочен своими неотложными делами, которых у него было навалом. Королев знал или догадывался об этом, ценил труд хозяйственника и вообще уважительно относился к заботливому Пикулю. Комendanтом на "горке" стал по совместительству с основной

работой на аппаратуре инженер Б.А.Пятницкий, мужчина не без апломба, умеренно деятельный и весьма требовательный к другим. Это было очень кстати для выполнения возложенных на него новых обязанностей коменданта. Он следил за дисциплиной, соблюдением правил пожарной охраны и техники безопасности, движения автомобилей по территории измерительного пункта (так "хозяйство" Е.Я.Богуславского и Г.А.Сыцко именовалось официально).

После внезапного отъезда Витрука в Москву опергруппу на Кошке возглавил начальник отдела связи и СЕВ Командно-измерительного комплекса И.И. Спица. Человек компанейский и доброжелательный, он доверял людям, давал простор их творческой инициативе, по мелочам не дергал их, но по делу был весьма требовательным. Впоследствии он долгие годы возглавлял весь Командно-измерительный комплекс. Будучи его заместителем, впрочем, как и другие заместители начальники КИКа, я всегда чувствовал, что работалось с Иваном Ивановичем спокойно, легко и уверенно. В прошлом фронтовик-связист, Спица окончил военную академию связи и знал толк в этом деле. А на Кошке оно было отнюдь не второстепенным, как и во всем Командно-измерительном комплексе.

Опергруппа стала своеобразным штабом подготовки КИКа, и в первую очередь его авангарда на Кошке, к работе по лунникам. В ее распоряжении имелась круглосуточная связь с Москвой, измерительными пунктами, местными сухопутными и морскими начальниками и конечно же - с космодромом, где кипела работа по подготовке первой ракеты к полету с Земли на другое небесное тело! Сознание грандиозности и первопроходческой сущности предстоящего космического эксперимента придавало силы всем его участникам, повышало их ответственность за порученный "кусочек работы", как говорил один специалист на Кошке. Все эти "кусочки" были объединены в сетевой график (тогда это тоже было новшеством). За его выполнением опергруппа установила жесткий контроль. Но организован он был так, что не отвлекал исполнителей от дела, не мешал им. Работа шла споро и к установленному сроку в основном была завершена ("в основном" потому, что в новой уникальной технике всег-

да найдутся потребности что-то подправить, заменить, улучшить). Не совсем обычно был решен на Кошке и вопрос с самолетными облетами наземных измерительных средств. Для такой проверки измерительных пунктов, расположенных в тайге, степи или тундре, не было никаких препятствий, кроме, разве, непогоды. Здесь же, на пяточке, окруженном сверху горами, а снизу курортниками, использовать самолет было бы затруднительно, неэффективно и, главное, небезопасно. Поэтому необходимую аппаратуру смонтировали на борту вертолета. К тому же его способность уменьшать скорость полета вплоть до остановки в воздухе - зависания - была весьма кстати. Ибо это точнее имитировало движение космической ракеты. Ее угловое перемещение относительно Земли весьма медленно из-за огромного удаления (далекие звезды нам кажутся вообще неподвижными). Оборудованием вертолета и его облетами занимался поднаоторевший в этом деле инженер Г.Д.Смирнов. За испытаниями "своей" аппаратуры пристально следил ее главный разработчик Е.Я.Богуславский. Он регулярно информировал о ходе дел М.С.Рязанского не только как директора НИИ, но и как члена королевского Совета главных конструкторов, отвечавшего перед страной за конечный результат - полет ракеты на Луну.

Чтобы не подвергать ни малейшему риску прием радиосигналов от первой в мире лунной ракеты, Богуславский после очередного разговора по телефону с Рязанским потребовал еще более ужесточить меры защиты от помех: запретить на время подготовки и проведения сеансов связи движение не только автомобилей, но и судов ближе 150 миль от берега, а также работу всех радиопередатчиков, рентгеновских и сварочных аппаратов в районе Кошки.

Забегая вперед, замечу, что опыт последующих работ по дальнему космосу не подтвердил необходимость некоторых из этих ограничений. А тогда можно было понять разработчиков: и на Земле, и в космосе все делалось впервые, и риск был слишком велик! Введение в действие этих ограничений зависело от местных властей. К ним и обратился руководитель опергруппы. Он побывал в райкоме партии, облисполкоме и у морского начальства. Не вдаваясь в подробности,

объяснял суть и необходимость ограничений. Их введение обещали везде, хотя не везде понимали, зачем это нужно. А один военно-морской начальник сначала усомнился в реальности дела, но когда И.И. Спица кое-что пояснил, то тот пришел просто в восторг:

- Что, действительно на Луну? Вот это да-а... - походил по кабинету, остановился перед улыбающимся Иваном Ивановичем и сказал, крепко пожимая ему руку: - Все сделаем, что требуется. От души желаю вам успехов!

На следующий день в Голубой залив у Симеиза примчался быстроходный катер (водоизмещением 300 тонн). Его небольшой экипаж и особенно молодой подтянутый командир, гордые причастностью к предстоящему "сверхсекретному делу", о котором на следующий день узнает весь мир, если оно свершится, стремились наилучшим образом выполнить возложенные на них обязанности. Они заключались в следующем: патрулировать во время вертолетных облетов и в случае аварии над морем тут же прийти на помощь экипажу; перед началом тренировок и особенно перед каждым сеансом связи с лунником "прощупывать эфир" над побережьем у Кошки, нет ли где радиопомех. Для этого катер был оборудован соответствующей аппаратурой. Ее надежность предварительно проверил наш радист Г.Д.Смирнов, "правая рука" руководителя опергруппы. Словом, задачи экипажа красавца-катера вроде бы и не очень сложные, если бы не одно немаловажное условие: выполнять их требовалось точно в определенное время, несмотря ни на какой шторм.

Тем временем отнюдь не штиль царил в Отделении прикладной математики АН СССР, руководимом М.В.Келдышем. Там кипела работа по конструированию траектории полета ракеты на Луну.

Прекрасно понимая значение баллистики в осуществлении космических полетов, С.П.Королев установил тесное взаимодействие с нашим НИИ, ставшим первопроходцем ракетной баллистики, а затем и с Отделением прикладной математики, где рассчитывались орбиты спутников и межпланетных станций. Очень плодотворным было деловое сотрудничество и чисто человеческие отношения Королева с

руководителями этих организаций - академиком Мстиславом Всеволодовичем Келдышем и профессором Андреем Илларионовичем Соколовым. Известно, как влияют взаимоотношения начальников учреждений на сотрудников. Об этом будет подробнее сказано ниже. Здесь же лишь отметим, что деловые контакты С.П.Королева, М.В.Келдыша и А.И.Соколова цементировали руководимые ими коллективы, особенно баллистиков. Сюда следует добавить также академика Н.А.Пилюгина и члена-корреспондента АН СССР М.С.Рязанского, коллективы которых вместе с упомянутыми выше дружно, напряженно и плодотворно занимались подготовкой первого полета на Луну. Мы помним слова Королева о строгих ограничениях времени старта ракет, скорости и направления их полета. Кроме того, в баллистических ракетах необходимо учитывать множество исходных данных, вытекающих из вечных законов небесной механики. Еще около двухсот лет назад известный математик Леонард Эйлер (1707-1783), решая задачу составления уравнения движения Луны, получил формулу из 700 членов!

Постоянно интересовался ходом и результатами работ баллистиков и разработчиков радиоизмерительных средств С.П.Королев. Вместе с М.В.Келдышем он в 1958 году провел целый ряд совещаний, на которые, кроме упомянутых выше специалистов, приглашали астрономов, математиков, ученых других отраслей науки, чьи знания и мнения способствовали повышению надежности осуществления полета на Луну. Так как в то время не было опыта радиосвязи на такие огромные расстояния, на одном из совещаний кто-то высказал сомнение, сможем ли мы подтвердить иным способом факт полета ракеты хотя бы на расстояния в сто-двадцать тысяч километров от Земли. Королев тут же позвонил М.С.Рязанскому:

- Михаил Сергеевич, еще раз здравствуйте, - видно, Королев уже разговаривал с ним до совещания. - Так как все-таки, сможем мы "достать" с Симеиза до Луны? Вот тут товарищи сомневаются...

После сравнительно непродолжительного разъяснения Рязанского Сергей Павлович поблагодарил его, сухогато

попрощавшись, положил трубку "вертушки" и уже обращаясь к участникам совещания, сказал:

- Михаил Сергеевич сказал, что "достанет" до Луны. Но, откровенно говоря, стопроцентной уверенности я в его голо-се не уловил...

На следующем совещании сотрудник Государственного астрономического института имени Штернберга, свидетель приведенного выше телефонного разговора И.С.Шкловский внес предложение: смонтировать на борту последней ступени ракеты устройство, которое в заданное время "выпустило" бы натриевое облако. Таким образом, облако станет как бы хвостом ракеты-кометы, и минут 20-25 его можно будет наблюдать с Земли в телескопы! Предложение очень понравилось Королеву и было реализовано.

Между тем на Кошке ни у кого не было сомнений относительно возможностей радиоаппаратуры, настройка которой подходила к концу. Видимо, сюда еще не дошли московские диалоги главных о том, можно ли "достать" с Симеиза до Луны". 27 сентября 1958 года подписали акт о готовности аппаратного комплекса на горе Кошка к работе. И тут же сообщили об этом Королеву. Через несколько минут с полигона (тогда еще его космодромом Байконур не называли) поступила телеграмма: "Двадцатому" доложили тчк Он сказал "добро" и велел ждать распоряжений". ("Двадцатый" - позывной Королева во время работы с беспилотными космическими аппаратами. - Б.П).

В 17.00 того же дня дежурный телеграфист на Кошке принял обещанное распоряжение: "Внимание! Сигнал. Проводим генеральную комплексную тренировку. Готовность - четыре часа". Испытатели заняли рабочие места, включили и настроили аппаратуру. "Прозвонили" и проверили линии и все свое хлопотливое "хозяйство" связисты. Начались "вступительные экзамены" нового Центра в состав первого в мире межпланетного ракетно-космического комплекса. С полигона стали передавать одну за другой очередные "готовности". Наконец, в 21.00 застрекотал полигонский телеграфный аппарат. Из его чрева мелкими рывками поползла лента со словами: "Внимание! Старт!..."

Мне не раз доводилось участвовать в подобных тренировках в качестве инженера-направленца Центра КИКа. В ходе их проведения специалисты начисто отрешались от определенной условности. На тренировках - по крайней мере в первые годы космической эры - всегда царила сугубо деловая атмосфера и даже чувствовалась какая-то особая приподнятость. Это и понятно: тренировки, да еще "генеральные и комплексные", всегда предшествовали важным космическим событиям. Все было максимально приближенным к реальным условиям работы. Но только тогда на Кошке вместо сигналов реальной космической ракеты принимали специально ослабленные "посылки" маломощного радиопередатчика, установленного на вершине котировочной вышки. Она была построена на "горке" для юстировки измерительных средств (заметим кстати, что их геодезическая привязка осуществляется с высочайшей точностью - от 1,0 до 0,5 метра!).

Люди действовали четко, аппаратура выполняла их волю безукоризненно. Все команды принимали и исполняли точно, информацию принимали и обрабатывали оперативно. То и дело следовали доклады о положении дел "на борту". Словом, все как полагается по программе реального полета. Никаких скидок на условность операций. Через час напряженной и согласованной работы Командно-измерительного комплекса - а в ней кроме крымского пункта участвовали камчатские, сибирские и другие - с полигона передали: "Отбой всем средствам. Конец комплексной тренировки".

На следующий день Кошка опустела. Почти все разъехались по домам, где многие не бывали по полгода. И все же па "горке" остались несколько инженеров - "кое-что доделать, заменить, улучшить".

Чтобы люди не утрачивали навыков, а техника на Кошке, как и на других измерительных пунктах, находилась в постоянной готовности к работе, решили провести еще две комплексные тренировки - в октябре и ноябре (это не считая частных, которые проводили на пунктах автономно).

В конце декабря снова все собрались на Кошке. Судя по количеству и рангам прибывшего начальства, дело вряд ли

ограничится лишь тренировкой. Тем более что называли ее на этот раз не только генеральной и комплексной, но еще и заключительной. Прошла она, как и все предшествующие, без замечаний. До настоящей работы, как говорили, оставались "сутки-двое светлого времени". Воспользовавшись им, обитатели Кошки, сроднившиеся за месяцы совместной работы, решили все вместе, так сказать, "в семейном кругу" встретить наступающий 1959 год. В столовой, находившейся в большой брезентовой палатке метров 12-15 длиной, накрыли праздничный стол, установили маленькую елочку и репродуктор, чтобы прослушать традиционное поздравление и бой кремлевских курантов. А в непосредственной близости к курантам, в Кремле, большое начальство дало "добро" на отправку на радио и в ТАСС текста сообщения "О запуске космической ракеты на Луну".

Поздним вечером в палатку стали сходить участники новогодней встречи. Но на столе не было ничего спиртного, даже традиционного шампанского. Праздновали недолго. Около часа ночи разошлись. По пути в свои домики видели, как радостно светятся окна "чужих" домов, слышали, как откуда-то доносились веселые песни и смех. "Но, говоря словами моего любимого барда, был тот звук далек-далек и падал где-то мимо..."

В первый день нового года окончательно уточнили состав дежурных смен - мало ли что могло случиться за ночь! - проинструктировали их, проверили аппаратуру и документацию, а также достаточно ли припасено пленки на рабочих местах. Словом, все стали ждать сообщений с полигона об объявлении "готовности" и, самое главное, о времени старта. Руководители опергруппы обошли все рабочие места и убедились в полной готовности Центра космической связи к работе. Вскоре стемнело. Судя по молчанию космодрома, ночь предстояла спокойная. Можно и отдохнуть перед "боевым крещением". На следующий день "зашевелились" телетайпы, зашуршало в динамиках громкоговорящей связи. Постепенно все пришло в движение. Собственно, испытатели, занявшие свои места, скорее были неподвижны, а движение они ощущали какое-то внутреннее: не то сердце чаще забилося, не то мысли обгоняли одна другую. Вскоре и про-

звучали долгожданные слова: "Внимание! Сигнал!!! Готовность - восемь часов". Включена и подстроена аппаратура. Из динамиков доносится слабый гудящий звуковой фон, неизбежный спутник линий дальней связи. Периодически слышался голос оператора, объявлявшего очередные "готовности": семь часов, шесть, пять, четыре... Это означало, что на космодроме все идет по плану. С командного пункта на Кошке передали местным и морским властям заранее согласованный пароль, по которому надлежало ввести ограничения на движение транспортных средств и работу других источников радиопомех. После сообщения о старте стали поступать сведения об активном участке полета ракеты. За этим следили измерительные пункты, расположенные по трассе активного участка на территории космодрома. Наступило расчетное время появления "объекта" в зоне радиовидимости с горы Кошка. А сигнала все нет. Напряжение испытателей нарастало, в аппаратных стояла зловещая тишина. Все молча думали об одном и том же: вышла ли межпланетная станция на свою расчетную орбиту?.. И вот, наконец, напряженную тишину разорвал взволнованный и радостный голос дежурного инженера первой смены: "Есть сигнал! Ведем прием! Сигнал устойчивый!!!" Тут же приступили к обработке телеметрии. Она показала, что на борту все в порядке. Радости испытателей не было предела. У всех проявлялась она по-разному: от крепких объятий, рукопожатий и негромкого "ура" до ощущения кома в горле и непрошенных слезинок. Но, как вскоре выяснилось, оснований для стопроцентной эйфории было недостаточно.

Результаты измерений приземного участка траектории ракеты непрерывным потоком поступали с пунктов КИКа в электронно-вычислительные машины Отделения прикладной математики и вычислительного центра Министерства обороны. Оба коллектива работали споро и как бы негласно по-хорошему профессионально соперничали между собой еще со времен работы по первым спутникам в 1957 и 1958 годах. Каждый стремился как можно быстрее выдать начальству, особенно С.П.Королеву, М.В.Келдышу и А.И.Соколову, фактическую орбиту и как можно точнее - ее прогноз. И в этом не было ничего предосудительного: дело-

вое, творческое соревнование. Но в тот вечер 2 января 1959 года они что-то не обгоняли друг друга. Перезвонились между собой: что-то уходит траектория от расчетной. А как у вас? Ответ: "То же... Надо докладывать начальству, что в Луну, по всей вероятности, не попадем..." Доложили. И, как всегда в напряженных, неприятных ситуациях, Королев стал особенно собранным и строгим. Несколько помедлив, позвонил первому заместителю председателя Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам С.И.Ветошкину. Тогда эту важную комиссию, которую возглавлял Д.Ф. Устинов, в близких к ней кругах называли для краткости просто "ВПК". Разумеется, Ветошкин и другие ведущие сотрудники Комиссии, курировавшие ракетно-космическую технику, не говоря уже о самом Главном конструкторе - С.П. Королеве, прекрасно знали, что траекторию полета первой лунной ракеты скорректировать невозможно. Тогда мы это еще не умели делать. Собственно, в тот зимний вечер речь шла не о коррекции траектории ракеты, а о "коррекции" заранее подготовленного текста сообщения ТАСС. В нем, читатель, видимо, помнит, было сказано "о полете на Луну".

- Сергей Иванович, - озабоченным тоном начал Королев телефонный разговор с Ветошкиным, - по прогнозам баллистиков попадание в Луну вряд ли состоится. - Пауза. - Считаю, что в подготовленном виде сообщение ТАСС публиковать не следует...

- Сергей Павлович, - также после томительной паузы сказал Ветошкин, - позвоните мне минут через десять...

Положив руку на трубку "вертушки", посидел так несколько мгновений, затем решительно набрал хорошо знакомый номер секретаря ЦК, ведавшего вопросами строительства, оборонной промышленности и ракетно-космической техники.

- Здравствуйте, Леонид Ильич, - начал свой доклад Ветошкин. - Королев сообщил, что попадание в Луну маловероятно. В связи с этим прошу вашего разрешения внести соответствующие изменения в текст сообщения ТАСС.

- Знаешь что, Сергей Иванович, - медленно проговорил Брежнев, не отличавшийся, как известно, особой оператив-

ностью и решительностью, - позвони-ка лучше Первому. Да-да. Будь здоров...

- Соедините, пожалуйста, с Никитой Сергеевичем, - попросил Ветошкин дежурного помощника Первого секретаря ЦК.

- Не могу, - был ответ. - Товарищ Хрущев беседует с товарищем Морисом Торезом...

А беседовать им было о чем: французские коммунисты готовились к своему XV съезду, а советские к XXI, внеочередному. Тем не менее Ветошкин, объясняя срочность дела, по которому звонил, настаивал на своем. После небольшой задержки (видимо, говоривший с кем-то советовался) в трубке прозвучало: - Они на даче. "Делать нечего, - вспоминая об этом, рассказывал мне тридцать лет спустя после описанного выше С.И.Ветошкин, - звоню на дачу. Тогда многое, особенно космонавтика, было так засекречено и без нужды централизовано, что даже такие вопросы, как изменение текста сообщения ТАСС о космическом эксперименте, без разрешения Первого нельзя было сделать. Справедливости ради отмечу, - продолжал Сергей Иванович, - что Никита Сергеевич, весьма живо интересовавшийся космонавтикой, решал наши вопросы весьма оперативно. Так было и на этот раз. Разговор наш продолжался не более минуты. Вскоре после него мне позвонил Королев, и я сказал ему, что разрешение на изменение текста сообщения ТАСС получено,- Сергей Иванович перебирает фотографии, показывает мне некоторые из них. Вот он с Д.Ф.Устиновым, с которым их связывала многолетняя совместная работа, и Н.Д.Яковлевым на полигоне Капустин Яр в 1947 году. А вот Сергей Иванович с Королевым и улыбающимся Гагариным в 1961 году, вскоре после полета первого "Востока"... - Ну а то, что мы с первого раза не попали в Луну, - завершает свой рассказ С.И. Ветошкин, - насколько я помню, никого особенно не огорчило. Сами факты достижения второй космической скорости, полета ракеты в относительной близости от Луны, первых исследований межпланетного и окололунного пространства и, наконец, создания первой искусственной планеты Солнечной системы, каковой стала ав-

тематическая станция "Луна-1", вызвали множество восторженных отзывов как в нашей стране, так и за рубежом..."

3 января 1959 года "Правда" и другие газеты опубликовали, а радио и телеграф передали на весь мир Сообщение ТАСС "О запуске космической ракеты в сторону Луны". В нем, в частности, говорилось: "...По предварительным расчетам, которые уточняются прямыми наблюдениями, приблизительно в 7 часов 4 января 1959 года космическая ракета достигнет района Луны". Упомянулось в сообщении и о создании натриевого облака - искусственной кометы, которую 3 января наблюдали обсерватории всех континентов. 6 января 1959 года было опубликовано заключительное сообщение о полете ракеты. "В связи с израсходованием ресурса источников питания, - говорилось в нем, - надежная радиосвязь с ракетой прекратилась 5 января около 10 часов московского времени". К этому времени ракета удалилась от Земли на 597 тысяч километров. Тогда это был мировой рекорд дальности радиосвязи! Через 34 часа после старта ракета, говоря словами сообщения ТАСС, "прошла вблизи Луны (на расстоянии около 6 тысяч километров. - *Б.П.*) и, преодолевая притяжение Земли и Луны, ... окончательно выйдет на... орбиту искусственной планеты 7-8 января с.г."

Совершая свой вечный полет с периодом обращения вокруг Солнца в 450 земных суток, наша первая в мире межпланетная станция, недаром названная "Мечтой", несет на своем борту металлическую ленту с гордыми словами: "Союз Советских Социалистических Республик. Январь 1959 года", а также сработанный на Монетном дворе в Ленинграде вымпел с изображением Государственного герба СССР.

Сожалею о том, что на карте мира теперь уже нет Великой державы, подарившей человечеству непомеркнувший в веках прорыв в космос. Но сохранилась все та же Россия, преемница космических свершений нашего народа. И хотя у России вместо герба Страны Советов герб с двуглавым орлом, несущаяся между орбитами Земли и Марса наша межпланетная станция и герб на ней останутся в космосе вечными.

Нашла отражение и работа на горе Кошка, разумеется, без указания названия этой горы, в следующих скупых, но

весьма емких словах сообщения ТАСС: "В течение 62 часов, в соответствии с программой, осуществлялась надежная радиосвязь ракеты с Землей, позволившая наблюдать за движением ракеты и получать информацию о работе научной аппаратуры на борту ракеты". С помощью этой аппаратуры были зафиксированы свойства и состав космических лучей вне магнитного поля Земли, потоки ионизированной плазмы, названные солнечным ветром, и оказавшееся весьма слабым магнитное поле Луны. И все эти и другие новые сведения стали достоянием ученых благодаря напряженной работе испытателей Командно-измерительного комплекса и в первую очередь его "лунного" авангарда на горе Кошка. Словом, они выполнили наказ Королева, данный им в его выступлении в "амурном зале". Так начался принципиально новый этап исследования Луны - космический.

К тому времени руководство и ведущие отделы и службы КИКа, кроме финансовой, перебрались из института в Москву, в тот самый особняк на Гоголевском бульваре, о котором уже было сказано немало слов. Начальник института не был в восторге от переезда подчиненных, но и препятствовать не имел оснований, ибо в институте не хватало площади для их более или менее сносного размещения. Вкусив относительной свободы, руководство КИКа стало келейно обсуждать проблемы окончательного отделения от института, а точнее - от Соколова.

Витрук доверительно делился своими планами "за самостоятельный КИК" с именитыми знакомыми "по горизонтали". Они вроде бы соглашались с ним, но от реальной поддержки отказывались, натянутые отношения между Соколовым и Витруком становились все напряженнее. Соколов предпринял попытку воздействовать на Витрука через его заместителя по политчасти. Когда тот по каким-то делам зашел к Соколову, Андрей Илларионович быстро решил его вопрос и, стараясь быть как можно доброжелательнее, что давалось ему отнюдь не легко, пригласил посетителя в комнату отдыха, пропуская его впереди себя. И там с несвойственной ему мягкостью пытался убедить Страшнова, чтобы они с Витруком "прекратили свои сепаратистские поползновения, которые только мутят воду, а желаемых вами результатов не да-

дут...". Но и этот разговор тоже не дал результатов: Страшнов был убежденным сторонником отделения. Узнав об этом разговоре, Витрук ошибочно принял его за слабость позиции своего "злейшего врага" и, поддерживаемый своими заместителями, перешел в решительное наступление: написал письмо в ЦК КПСС. Нетрудно догадаться, что от товарищей по прежней совместной работе в аппарате ЦК Соколов незамедлительно узнал о письме.

"Вот так борются сепаратисты за выполнение решений партии", - под шумные аплодисменты и смех закончил свой доклад на очередной конференции А.И. Соколов, камня на камне не оставив от попыток Витрука отделиться от института. В перерыве после доклада на делегатов КИКа с ехидным смешком показывали пальцем, называли их с нелегкой руки Соколова "отщепенцами, сепаратистами, Иванами, не помнящими родства". Хотя к тому времени я работал в Центре КИКа уже более полутора лет, эти обидные слова относились ко мне в меньшей мере, чем к моим новым сослуживцам. Дело в том, что у меня сохранились добрые отношения с моими товарищами по многолетней службе в институте, и я с большим уважением относился к альма матер. А самое главное: я считал, что тогда еще не настало время отрывать от ее груди новорожденного, каким по существу был неокрепший КИК. Численность и квалификация его личного состава еще не позволяли самостоятельно обеспечивать работу КИКа по управлению космическими аппаратами. Поэтому в то время для участия в работе на командно-измерительные пункты направляли сотрудников института, в составе которого функционировал и набиравший силы Координационно-вычислительный центр. Не было, так сказать, и правовых, юридических оснований отторгать КИК от института, ибо в постановлении ЦК и Совмина, о чем говорилось выше, было однозначно указано: "Создать Комплекс измерительных средств, связи и единого времени... за счет и при НИИ-4".

Все это и многое другое было учтено при рассмотрении в ЦК КПСС письма Витрука. Результаты рассмотрения, происходившего, разумеется, не без участия "ответчика", читателю, думаю, не трудно себе представить. Вот что о них пи-

сал "истец", спустя тридцать лет после этих событий: "В июле 1959 года, числа не помню, меня пригласил для личной беседы заместитель министра Н.И.Неделин. Мы обменялись крепкими рукопожатиями, и хозяин кабинета попросил меня присесть. Разговор он начал с того, что начальник института Соколов "надоед своими докладами о том, что вы игнорируете мероприятия института. Зная крутой нрав Соколова,- спокойно продолжал Неделин, - допускаю, что многие его претензии к вам, может быть, и недостаточно обоснованы. Поэтому напрашивается вывод: разъединить вас с Соколовым по службе".

Витруку предложили должность начальника полигона, который тогда создавали в районе Семипалатинска. Он отказался. Вскоре борцу "за самостоятельный КИК" и отделение от Соколова объявили, что он освобожден от занимаемой должности. А начальником КИКа назначили полковника А.Г.Карася, который освободил Андрею Авксентьевичу должность консультанта института, руководимого... Соколовым.

...В начале 1976 года я навестил Соколова, неизлечимо больного. Мы сидели за столом, говорили о незабываемых делах и людях весны космонавтики. Мне показалось, что глаза Андрея Илларионовича за стеклами очков в тонкой золотистой оправе повлажнели, когда я читал следующие строки из уже цитированной выше поэмы:

В ЦК, Совмине обсудили
И, чтоб зря время не терять,
"За счет и при НИИ-4"

Решили комплекс наш создать...

Соколов согласно кивал головой, пару раз тихо сказал со своим слегка груассирующим произношением "Пгавильно, пгавильно" и мягко дотронулся до моей руки. Таких нежностей за Соколовым я раньше никогда не замечал.

...Итак, начальником Командно-измерительного комплекса в середине жаркого лета 1959 года стал Андрей Григорьевич Карась. Родился он в деревне Александровка Лозовского района Харьковской области. В крестьянской хате ютились семьи четырех братьев и в каждой по двое детей, а в семье Григория трое и самый младшенький Андрюша. Буду-

чи полуторалетним малышом, он остался без родителей, а затем - без старших брата и сестры. Всех скошил сыпной тиф. Под присмотром деда, а в основном предоставленный самому себе, рос маленький Андрей. Окружающих удивляла его тяга к знаниям. Хотя учиться в тесноте и бедности было нелегко, сельскую школу одолел успешно. На этом дед и хотел завершить образование своего внука. Но тот буквально восстал. "Отдавайте во вторую ступень. Хочу учиться дальше. Не отдадите в школу, - парнишка задумался и выпалил страшную угрозу, - хату спалю!.." Дом, слава Богу, остался цел: парня отдали в семилетку, которую он, успевая только на "хорошо" и "очень хорошо", закончил в 1932 году и уже самостоятельно поступил в педагогический техникум. Но по специальности учителя работать не пришлось: позвала в свои ряды Красная Армия. Закончил Одесское артиллерийской училище. Командование обратило внимание на педагогические наклонности молодого лейтенанта Караса, и он был назначен командиром курсантского подразделения в подмосковное военное училище. Там в 1939 году стал членом ВКП(б). С первых дней Великой Отечественной войны А.Г.Карась в действующей армии. Мужественно и умело воевал, командуя подразделениями, а в конце войны полком гвардейских минометов - знаменитых "катюш". Боевые заслуги фронтовика были отмечены орденами Ленина, Красного Знамени, Александра Невского, Отечественной войны I и II степени, Красной Звезды, а также многими медалями.

Тяга к знаниям привела Андрея Григорьевича сразу же после войны в Военную академию, после окончания которой в 1951 году он был направлен на полигон Капустин Яр. Затем его перевели на полигон Тюра-Там, где он познакомился с С.П.Королевым, членами возглавляемого им Совета главных конструкторов и другими ведущими специалистами ракетно-космической техники. Там же он встретился и со своим фронтовым товарищем, Алексеем Ивановичем Нестеренко, первым начальником Тюра-тамского полигона. Не берусь судить - к сожалению или к счастью, но климатические условия оказались противопоказанными здоровью Андрея Григорьевича. Его отправили в московский госпиталь, а затем назначили научным консультантом в НИИ-4. При-

выкший к живой работе с людьми и с действующей техникой, Карась тяготился спокойной должностью консультанта и был очень доволен, когда его назначили начальником Командно-измерительного комплекса. Тем более что работа и техника комплекса были сродни той, с которой он освоился за годы службы в Капъяре и Тюра-Таме. Но, разумеется, в КИКе была своя специфика, и немалая. Пока Андрей Григорьевич занимается ее познанием, знакомством с новыми сослуживцами, словом, входит в курс дел, переданных ему Витруком, мы с вами, дорогие читатели, вернемся к лучезарному Семиизу на гору Кошка.

Там, как и еще на нескольких командно-измерительных пунктах, в середине лета закипела работа. К сожалению, от нее нас заметно отвлекало обязательное изучение материалов XXI съезда, проходившего с 27 января по 5 февраля, и в первую очередь доклад Н.С.Хрущева "О контрольных цифрах развития народного хозяйства СССР на 1959-1965 годы". Занятия проходили в служебное время, и поэтому требования партийно-политических органов к слушателям были весьма жесткими: считалось обязательным не только изучение, но и запоминание основных положений доклада и контрольных цифр, которые, как известно, остались в большинстве своем лишь на бумаге.

Тем временем, несмотря ни на какие занятия, на космодроме Байконур, на "горке", командно-измерительных пунктах КИКа и в вычислительных центрах все было готово к пуску второй космической ракеты на Луну. Он состоялся 12 сентября 1959 г. Результаты траекторных измерений никаких опасений не вызывали. Телеметрия обильно информировала о благополучном положении дел на борту и передавала данные об исследованиях внеземного пространства, автоматически выполняемых научной аппаратурой, установленной в контейнере-шаре последней ступени ракеты. С ее помощью, в частности, были произведены исследования магнитного поля Земли и Луны, поясов радиации вокруг нашей планеты, космического излучения и некоторых других "деталей" межпланетного пространства.

Вечером 13 сентября, когда до прилунения "шарика" остались считанные часы, напряжение в московских вычис-

лительных центрах и, разумеется, на Кошке достигло своего апогея. Дело в том, что по предварительным данным, которые подтвердились при полете первого лунника, когда он приближается к Луне на несколько десятков тысяч километров, то на его движение начинает оказывать влияние лунное притяжение. На Кошке стали интенсивнее вести траекторные измерения. Результаты их обработки в Москве вызвали неоднозначные оценки баллистиков. Неужели опять мимо? Приближалась полночь. Положительные прогнозы стали вроде бы преобладать. И вот, наконец, желанное свершилось: на "горке" зафиксировали, что станция "Луна-2" в 00 часов 02 минуты 24 секунды 14 сентября 1959 года прибыла на поверхность другого небесного тела - естественного спутника нашей планеты. "Успешная работа наземного автоматизированного измерительного комплекса, - говорилось в сообщении ТАСС "О первых итогах пуска космической ракеты на Луну", - позволило непрерывно контролировать соответствие действительной траектории полета расчетным данным, дать достоверный прогноз попадания в Луну и определить район попадания... Обработка данных наблюдений показывает, что контейнер второй космической ракеты достиг поверхности Луны восточнее Моря Ясности вблизи кратера Аристилл, кратера Архимед и кратера Автолик".

Скорость встречи контейнера с лунной целиной составляла 3,3 километра в секунду. При этом контейнер и все его содержимое, в том числе и выпел, независимо от плотности "целины" могли бы разлететься вдребезги. Контейнер и его начинку не жаль: они к моменту встречи с Луной уже бы выполнили свою задачу, а вот выпел жалковато. Как же его сохранить, чтобы когда-нибудь наши земляки-земляне, прилетев по своим космическим делам к Моря Ясности, посмотрели бы на символы страны, которая впервые в далеком 1959 году осуществила полет с Земли на другое небесное тело. Подробно рассказывать о разработке двух вариантов выпелов и их наземных испытаниях еще до запуска первого лунника не входит в рамки этих записок. Скажу лишь, что для имитации встречи с Луной использовали на Земле два артиллерийских орудия. Они стреляли так, что их "снаряды",

содержавшие то, что необходимо для испытаний, встретились в полете с такой же скоростью, с какой выпелы ударились о лунную поверхность. С учетом результатов испытаний на Луну с каждым из первых двух лунников для надежности были отправлены оба варианта выпелов. Но какой из находившихся на "Луне-2" цел-целехонек, а может быть и оба, мы пока не знаем... Ну а что касается выпелов на борту первого лунника, то они, надо полагать, невредимы и по сей день продолжают в контейнере-шаре свой полет по гелиоцентрической орбите первой вечной искусственной планеты солнечной системы. На станции же "Луна-3", помнится, вообще выпелов не было. Ее задачи и без них были по тому времени чрезвычайно сложны.

Автоматической межпланетной станции "Луна-3", отделенной от последней ступени космической ракеты в ходе заключительного этапа ее полета к нашему естественному спутнику, предстояло сфотографировать еще не виданную землянами его обратную сторону и передать снимки на Землю. Поэтому подготовка и осуществление этого уникального космического эксперимента стали предметом особого внимания конструкторов, баллистиков, персонала космодрома, Командно-измерительного комплекса и, конечно же, Центра на горе Кошка. Чтобы обеспечить максимальную надежность приема бесценных снимков, было решено кроме Кошки оборудовать соответствующей аппаратурой еще один измерительный пункт - дублирующий, самый крайний на территории нашей страны - камчатский. Мало ли что может произойти на Кошке, например пожар? Не подвергать же риску из-за земных "ЧП" грандиозное космическое свершение! Словом, отправили на Камчатку аппаратуру и смонтировали ее на специальном рельсовом поворотном устройстве. Местные жители шутили: Луна помогла проложить на Камчатке первую "железную дорогу", хотя была она протяженностью всего лишь в несколько десятков метров. Однако ввод аппаратуры задерживался, так как ее низкочастотная часть находилась еще в пути. И не по камчатской, а по Большой земле. Но там "подсуетились" и добились внеочередной отправки груза с материка в Петропавловск-Камчатский. Наконец на пункт сообщили о поступлении

долгожданных ящиков. Они оказались громоздкими и тяжелыми. К тому же их запрещалось "бросать и кантовать", о чем категорически предупреждали четкие надписи на их прочных боках из тщательно пригнанных и строганных досок. Немало трудностей испытателям доставила дорога. От порта до места монтажа она изобиловала рытвинами и ухабами, которые непрошенный дождь превратил в огромные, чуть ли не по колено, непролазные лужи. Начальник пункта М.С.Постернак отобрал ребят помускулистее, поспортивнее и сам во главе "экспедиции" на двух грузовичках отправился в порт. Операция продолжалась почти сутки, без перерывов на обед и ужин: было не до них. Преодолевая тяжесть огромных ящиков да еще ухитряясь их "не кантовать", инженеры, техники и операторы вместе со своим начальником чуть ли не на себе доставили аппаратуру на место ее монтажа. Измученные, но довольные, они еще находили силы подтрунивать над водителями маломощных грузовичков. "Не известно еще, кто на чем ехал: то ли ящики на машинах, то ли машины с ними на наших спинах..." Самое главное, все успели сделать вовремя, и камчатский пункт на равных с крымским участвовал в генеральной тренировке, а затем и в самой работе.

Неумолимо приближался день старта нашей третьей космической ракеты с межпланетной станцией "Луна-3" во главе, то есть в головной части - 4 октября 1959 года. Вторая годовщина запуска нашего милого "пээсика", открывшего дорогу в космос, в том числе и лунникам. Отпраздновать бы эту годовщину, да некогда. Ограничились рукопожатиями, приветливыми кивками и телеграфно-краткими воспоминаниями ("А помнишь..."). Все были поглощены предстоящей работой и обсуждением итогов вчерашней комплексной тренировки, в которой техника на Кошке играла лидирующую роль.

В последний воскресный день перед вылетом на космодром С.П.Королев по предварительной договоренности с А.И.Соколовым приехал к нему на "узкое" совещание. Нерабочий день. Посетителей нет, телефонные звонки "сверху" и "снизу" не мешают. Словом, самое подходящее время для подобных совещаний, и им нередко пользовались и Королев, и

Соколов, и другие руководители. На этот раз предстояло утвердить порядок работы Координационно-вычислительного центра по управлению первой автоматической межпланетной станцией "Луна-3". На совещании присутствовали назначенный по предложению Соколова начальником КВЦ Амос Александрович Большой, довоенный кандидат технических наук, о котором еще немало будет сказано хорошего в этой книге, один из ведущих специалистов КВЦ, недавно сдавший свои обязанности начальника камчатского командно-измерительного пункта, кандидат наук Н.Г. Фадеев, несколько специалистов королевского КБ и нашего НИИ. Некоторые из них собирались отправиться вместе с Королевым в Тюра-Там на запуск, другие - на Кошку, большинство же оставалось в КВЦ. На совещании главным вопросом было баллистическое обеспечение полета. Поэтому и докладчиком был ведущий баллистик КВЦ П.Е.Эльясберг. С помощью развешенных на специальных металлических стойках схем он с подкупающими простотой и непринужденностью рассказал о том, как намечено вывести межпланетную станцию и обеспечить ее ориентацию, чтобы произвести фотографирование обратной стороны Луны во время ее наиболее благоприятной для этого освещенности. Опыт и талант Эльясберга помогали ему говорить о сложнейших вещах не только просто и доступно, но и с какой-то легкостью, если хотите "невесомостью". Так было и на этом совещании. Вопросов почти не задавали. Королев, прослушавший доклад с большим вниманием, в своем кратком выступлении полностью одобрил предложенный порядок баллистического обеспечения и обязал "всех исполнителей к строгому и неукоснительному его выполнению". Проводив до дверей Королева, вслед за которым вышли сотрудники его КБ, Соколов оставил еще на несколько минут "своих", чтобы дать им дополнительные "ЦУ" (ценные указания). Он чувствовал большую ответственность за успех беспрецедентного эксперимента, ибо КВЦ, КИК, в том числе временный Центр на Кошке и измерительный пункт на Камчатке, находились в его подчинении.

...И вот, как всегда, о результатах комплексной тренировки наземных измерительных средств доложили в Тюра-

Там "двадцатому" (позывной Королева). Через несколько минут на Кошку передали слова "двадцатого": "Обратите особое внимание на прием фототелевизионных изображений!" Специалисты Центра и без напоминаний знали о важности этого ответственного этапа эксперимента. Знали они и то, что СП без особой необходимости не повторяет своих распоряжений, но им не было известно, что именно заставило Королева повторить ранее отданное распоряжение. Оказалось, что на космодроме в межпланетной станции обнаружилась неполадка, чуть было не поставившая под угрозу срыва весь космический эксперимент. Вот что об этом впоследствии рассказывал О.Г.Ивановский, один из ведущих конструкторов королевского КБ: "Завершаются последние испытания, проверены научные приборы, замечаний нет. Очередь подошла к ФТУ - фототелевизионному устройству. Это ему предстоит решить главную задачу - сфотографировать обратную сторону Луны, проявить, просушить фотопленку и передать изображения на Землю... Полный цикл фотографирования был рассчитан на 55 минут. Включено программное устройство... Все хорошо... Руководитель фэтэушников, опытный инженер, потирает руки, улыбается. Признаться, было даже как-то тоскливо ждать почти час конца испытаний. Но что это? Руководитель испытаний с тревогой поглядывает на секундомер: 56 минут, а программное устройство продолжает работать, 57, 60, 62 минуты! Лишних семь минут. Откуда? Почему?

Сергей Павлович подходит к нам и недовольным тоном спрашивает: - Что тут у вас случилось? - Какой-то сбой в программнике. А что именно, так сказать не могу. - Надо разбирать установку и смотреть, - озабоченно говорит главный фэтэушник. - Сколько времени вам для этого нужно? - Два часа. - Разбирайте станцию, ФТУ снять! - кратко распорядился Королев. Народу собралось многовато, а со временем, прямо скажем, было весьма туго. Стали разбирать установку. В этот момент в комнату вошел Королев. - Немедленно прекратить работу! - скомандовал он. Все замерли и уставились на Главного. - Вы что здесь делаете? - он посмотрел на своих заместителей и всех стоящих рядом. - А нука уходите все отсюда! Да-да, марш! И чтобы никого лишне-

го в комнате не было. Вы меня поняли? Поставить дежурного у двери и никого не пускать! Даже меня. - И Сергей Павлович, резко повернувшись, первый вышел из комнаты...

Нетерпение и время давили на всех, но с особо изматывающей силой, пожалуй, все-таки на Главного конструктора. И он решил нарушить свой собственный приказ - не заходить в комнату, где фэтэушники сосредоточенно колдовали над злополучной установкой. К тому же Сергей Павлович, как это не раз с ним бывало, чувствовал необходимость разрядить обстановку, в накал которой он и сам внес немалый вклад. Как ни в чем не бывало вошел он в комнату и, ни к кому конкретно не обращаясь, как бы мимоходом сострил:

- Вот смеху-то будет, ребята, если у вас что-нибудь получится.

...И не "что-нибудь", а все получилось. Главный был уверен в этом.

После успешного старта ракеты и выхода ее последней ступени на траекторию полета к Луне на Кошке закипела работа. В канун кульминации грандиозного эксперимента - приема от межпланетной станции снимков обратной стороны Луны - туда прибыли С.П.Королев, М.В.Келдыш, Совет главных в полном составе, А.Ф.Богомолов и Б.В.Раушенбах, который припомнил, как Сергей Павлович разряжал обстановку на космодроме в комнате, где устраняли неисправность ФТУ. Находясь в Москве, у себя в КБ, после прибытия с космодрома и до отлета на Кошку, Королев, как говорится, держал руку на пульсе эксперимента, по несколько раз в сутки получая информацию о полете "Луны-3" из первых рук с горы Кошка и симферопольского командно-измерительного пункта.

...К этому времени начальником того и другого назначили Николая Ивановича Бугаева, бывшего фронтовика, который лютой зимой 41-го "в белоснежных полях под Москвой" водил в атаки свой стрелковый взвод, громя врага на подступах к столице. После войны он закончил Военную академию связи и был назначен начальником пункта в Восточной Сибири. Трудности обустройства на необжитом месте и суровый климат серьезно осложняли работу. Но бывший воин успешно справился с нелегкими задачами: ско-

лотил трудолюбивый коллектив, организовал четкую работу пункта с первыми сотрудниками в 1957 - 1958 годах и по возможности наладил бытовые условия работы и жизни людей. Откровенно говоря, там все-таки было трудновато. В этом пришлось убедиться и мне, когда я зимой побывал по служебным делам на "пункте Бугаева", как его называли в Центре КИКа. Насквозь промерзали не только кузова аппаратных машин, но и стены деревянных жилых домов. А ведь некоторые инженеры жили там с маленькими детьми, впрочем, как и их начальник, два малолетних сынишки которого вместе с родителями стойко преодолевали сибирские зимы. Понятно, что после них Крым семье Бугаевых показался чуть ли не раем. Но вскоре Николай Иванович сполна почувствовал настоящую жару, и не столько от южного солнца, сколько от напряженнейшей работы. Устроившись кое-как в небольшом городке симферопольского командно-измерительного пункта, он отправился на Кошку, где работа была ключом, да и к тому же пришлось налаживать не всегда безоблачное взаимодействие с "большим начальством", которого, в отличие от сибирского пункта, на симеизском было предостаточно. Забегая вперед, скажу, что скромный и тактичный, четкий и организованный, новый начальник симферопольского пункта с достоинством преодолел и "начальственные перегрузки". После завершения всех работ на Кошке Николай Иванович с характерной для него настойчивостью и энергией, внешне неброской, но весьма эффективной, взялся за дело на симферопольском командно-измерительном пункте, который в короткое время стал одним из лучших во всем комплексе и основным по управлению всеми "лунниками". За успешную работу по руководству коллективом ведущего измерительного пункта Н.И.Бугаев "был повышен в должности. В 1972 году он стал главным инженером всего Командно-измерительного комплекса и лауреатом Ленинской премии.

В начале октября 1959 года на Кошке Бугаев впервые познакомился с С.П.Королевым, М.В.Келдышем и всем составом Совета главных. Собственно, впервые он видел многих из них на том памятном совещании в "амурном зале", но издали. Вместе со своими коллегами тогда, год назад, си-

дел он в зале, а начальство - в президиуме. Какое уж там знакомство. А теперь, на Кошке, Сергей Павлович, а за ним и все остальные прибывшие выходят из машин, разминаются после долгой езды, приветливо здороваются с встречающими их начальником пункта Бугаевым, руководителем работ Е.Я.Богуславским, пожимают им руки и сразу же проходят в деревянный барак, в котором оборудован командный пункт. Занятые осмотром КП и устройством на приготовленных для них местах, прибывшие не заметили, как из помещения как-то бочком и совершенно некстати удалился Н.И.Бугаев. Выйдя на улицу, он скорее почувствовал как-то подспудно, чем увидел или услышал, что произошло что-то неладное. Но где, что, он еще не знал. А когда добежал до места происшествия - он его определил по необычному скоплению десятка озабоченных людей, - то опасность уже миновала. Но не сама собой. Ее мужественно предотвратил скромный оператор аппаратуры единого времени комсомолец Л.А.Ивлев.

А случилось вот что. Незадолго до очередного сеанса связи со станцией "Луна-3", когда вся наземная техника была настроена и ждала своего часа, а точнее - секунды, вдруг раздался тревожный возглас: "Пожар! Пожа-ар!!!" Оказалось, беду чуть было не принес гром среди ясного неба: из-за молнии произошло короткое замыкание и загорелся сравнительно мощный кабель, соединявший аппаратуру единого времени с агрегатом электропитания. Ухоженный пожарный пост, на котором красовался ярко-красный щит с висевшими на нем неприкосновенными багром, топором и лопатами, такого же цвета ящик с песком и бочка с водой, находился метрах в сорока от аппаратного домика. Бежать туда за инструментами - значит терять драгоценные секунды. Дорога была каждая: огонь угрожал аппаратуре, без четкого действия которой информация от межпланетной станции оказалась бы не привязанной к единому времени и потеряла бы научную ценность. Оператор Ивлев, мгновенно оценив обстановку и не думая о себе, схватил горящий кабель голыми руками и, преодолевая боль от ожогов, отсоединил его от "своей" аппаратуры. Она была спасена. Но самоотверженный поступок молодого парня на этом не закончился. Опе-

ратор принес запасный кабель, надежно присоединил его обожженными руками, восстановил электропитание уникальной аппаратуры и лишь после этого согласился отправиться в медпункт. Сеанс связи с "Луной-3" начался и был проведен точно по программе.

...Работа на Кошке шла днем и ночью, в соответствии с точно рассчитанным временем сеансов связи с межпланетной станцией. С.П.Королев и его коллеги присутствовали на всех сеансах и почти не отдыхали. Технические оперативные совещания, как правило, проводил сам Главный конструктор. На них обсуждали результаты сеансов связи, анализировали информацию о состоянии "борта" и параметры орбиты. А орбита была необычной и по тем временам довольно сложной: сильно вытянутой, с околоземным перигеем и с апогеем свыше 400 тысяч километров, чтобы "захватить" Луну, обогнуть и сфотографировать ее с обратной стороны. Как уже было сказано ранее, "конструировали" лунные орбиты тогда молодые ученые Математического института имени академика В.И.Стеклова и Отделения прикладной математики АН СССР. Лунная ракета была выведена и шла по расчетной траектории с высокой точностью. Как докладывали телеметристы, бортовая аппаратура действовала без каких-либо сбоев. Словом, оснований для волнений не было, но и миновать их не всегда удавалось. Так, на одном из совещаний было высказано предположение, что время фотографирования обратной стороны Луны может оказаться большим, чем планировалось (вспомните эпизод с устранением неисправности ФТЭ на космодроме). А это означало, что может не хватить привезенной с небольшим запасом специальной перфорированной магнитной ленты для записи телевизионных изображений фотоснимков обратной стороны Ее Высочества Луны. О ней тогда говорили с большим почтением. Каждый снимок так дорог. Нельзя терять ни одного! Сергей Павлович внимательно выслушал доводы, на секунду задумался, взял трубку московского телефона и кому-то "с чувством, с толком, с расстановкой" сказал несколько коротких фраз. Не перебивая, выслушал невидимого, но хорошо знакомого собеседника, переспросил какой-то номер и записал его в рабочую тетрадь, лежавшую перед

ним на столе. Сказал в трубку "Добро. Спасибо", положил ее на рычаг телефонного аппарата. Не меняя позы, сказал Бугаеву: "Через три с половиной часа можете взять пленку в симферопольском аэропорту у командира корабля ТУ-104, - Королев посмотрел на только что сделанную запись в своей тетради, назвал номер рейса и продолжал: - К этому времени там будет подготовлен вертолет. - Сергей Павлович посмотрел на свои наручные часы, как и тетрадь, лежавшие перед ним на столе. - Ждем вас, Николай Иванович, с пленкой через четыре часа. Все!"

Ни у кого не возникло сомнений в том, что все будет сделано так, как распорядился Королев, хотя срок выполнения операции был дан, мягко говоря, весьма жесткий. Все знавшие или хотя бы видевшие Сергея Павловича всегда отмечали его оперативность и точность до минут, обязательность и четкость в постановке задач подчиненным. Здесь необходимо отметить, что их подбирал он с особой тщательностью, от неисполнительных, безынициативных и прочих разгильдяев освобождался решительно. Да собственно, таких у него и не было. Вот и в этом эпизоде, как в фокусе, сосредоточились результаты организаторского таланта Сергея Павловича и инициатива и оперативность его заместителя по общим вопросам Н.Н.Самохина. Генерал-полковник авиации в отставке, деятельный и энергичный, он так блестяще "проворачивал" казалось бы невыполнимые операции, что вызывал одобрение Королева, весьма сдержанного на похвалы. Кто-то сказал, что СП и его "команда" успешно справились бы с организацией работ любой отрасли даже в наше драматически сложное время 90-х годов. Читатель меня может упрекнуть и спросит: не воспеваю ли я административно-командные методы прошлого? Нет, ни в коем случае! Организованность и четкость работы Королева и его коллектива основывались на компетентности, глубокой продуманности определения и методов осуществления главной цели на каждом этапе и, конечно же, высокой исполнительской дисциплине и ответственности за порученное дело. Это не имело ничего общего с администрированием чиновников, руководствующихся, в основном, лишь указаниями вышестоящего начальства. В связи с этим необходимо обра-

тить внимание читателей на то, что практические работы по космонавтике начинались не по указке партийно-государственной номенклатуры, а по инициативе энтузиастов, таких, как М.К. Тихонравов и С.П.Королев.

Но возвратимся снова на КП Кошки, где продолжается техническое совещание. Сергей Павлович посмотрел вслед поспешно уходящему на выполнение его задания Бугаеву, энергичным движением руки потер свой большой лоб, пригладил волосы и сказал:

- Ну, товарищи, продолжим. Кто докладывает следующий?.. - После обеда все снова собрались на командном пункте. Со времени телефонного разговора Королева с Москвой прошло без малого четыре часа. Вдали послышался все приближающийся характерный стрекот вертолетного мотора. Вскоре над площадкой у КП зависла винтокрылая машина. Из аппаратных домиков высыпали люди, кое-кто выбежал и из КП. Это не понравилось Королеву. Но через полминуты он и сам вышел на улицу. С вертолета спускали веревочную лестницу. Она сильно раскачивалась от ветра, видно было, как, вылезая из кабины, Бугаев никак не мог нащупать ногой ступеньку болтающейся лестницы. Чтобы не рисковать понапрасну, Королев распорядился отправить вертолет на посадку вниз, к морю. А сотрудникам, стоявшим с задранными головами, коротко скомандовал:

- А ну, марш все по местам! - и возвратился на КП. А еще через полчаса Бугаев коротко доложил Главному конструктору о том, что его задание выполнено, и пленку отнесли на приемную станцию. Тем временем межпланетная станция, не обращая внимания на дела земные, продолжала свой полет. На третьи сутки после старта, 7 октября утром, она находилась в 65-68 тысячах километров от Луны, на воображаемой прямой линии между Луной и Солнцем. В это время по радиокоманде с горы Кошка на ней включились реактивные микродвигатели. Они сориентировали станцию объективами на Луну. Кстати, такие двигатели были применены впервые на станции "Луна-3". Впоследствии "микрушки", так их ласково называют специалисты, стали широко использовать в системах ориентации космических аппаратов самого разнообразного предназначения, в том числе и на нынешних

космических кораблях и комплексах "Союз", "Мир", "Квант".

Система ориентации автоматически осуществляла наведение станции на обратную сторону Луны в течение всего времени фотографирования. Съемки велись в двух масштабах - двумя объективами - на особую термостойкую 35-миллиметровую пленку. Она тут же, на борту, проявлялась и закреплялась в... одном растворе, специально для этого разработанном советскими химиками.

Когда станция приблизилась к Земле на 40 тысяч километров, автоматически включился радиомост "Луна-3" - гора Кошка. И помчались по нему бесценные снимки, расчлененные на мириады сигналов, подобных тем, которые составляют "картинки" на наших домашних телевизорах. Правда, может быть, чуть понадежнее.

В это время на КП шло, пожалуй, самое важное за все время работы на Кошке техническое совещание. Проводил его сам Главный конструктор, как-то особенно сосредоточенный. Народу собралось заметно больше, чем всегда на таких совещаниях. Все, разумеется, знали, что с минуты на минуту произойдет то самое главное, ради чего тысячи людей в НИИ и КБ, на заводах и космодроме, на дальних измерительных пунктах и, конечно же, здесь, на Кошке, работали настойчиво и самозабвенно: получение снимков обратной стороны Луны, стороны, которую никто из землян еще никогда не видел. Всех охватывало волнение ожидания кульминационного момента и, не скрою, опасения: не подведет ли на последнем этапе техника? Переживали все - и главный теоретик, как тогда называли академика М.В.Келдыша, и члены Совета главных конструкторов В.П.Глушко, Н.А.Пилюгин, М.С.Рязанский, В.П.Бармин, В.И.Кузнецов и их неизменный соратник А.Ф.Богомолов. На редкость собранными в эти минуты были дежурные инженеры и операторы, но, пожалуй, больше других переживали, как говорится, текущий момент С.П.Королев и ведущий разработчик бортовой и наземной аппаратуры Е.Я.Богуславский, хотя видимых признаков волнения и не проявляли. Тишина водворилась сама собой. К ней призывать не было необходимости. Ее несколько нарушил местный житель - Андрей Бо-

рисович Северный, известный астроном, с 1952 года возглавлявший Крымскую астрофизическую обсерваторию. Он был, в отличие от всех присутствующих, совершенно спокоен. Медленно подойдя к Королеву, он сказал ему вполголоса, но так, что и другие смогли услышать:

- Сергей Павлович, я полагаю, что оснований волноваться нет никаких. Абсолютно никаких. Я произвел расчеты, из них ясно следует, что никакого изображения мы не получим. Да-да, не получим. Вся пленка должна быть испорчена солнечной радиацией. У меня вот тут выходит, - Андрей Борисович положил на стол перед Королевым какие-то листки, на которые тот не обратил никакого внимания, - что для защиты пленки нужен чуть ли не полуметровый слой свинца. А сколько у вас?

Пожалуй, все находившиеся на командном пункте как-то сникли, ибо прекрасно знали, уж чего-чего, а полуметрового слоя свинца вокруг кассеты с фотопленкой конечно же не было. И быть не могло. Сергей Павлович очень внимательно посмотрел на Андрея Борисовича и легким движением руки отодвинул от себя подальше его листки, не сказав ни слова.

...И вот, наконец, свершилось. Из фотолаборатории принесли еще мокрый снимок. Сдерживая волнение, Королев взял его и, ни к кому конкретно не обращаясь, медленно, что было не характерно для него, проговорил:

- Ну, что тут у нас получилось? Все сгрудились, вместе с Королевым внимательно и молча рассматривая первый в истории цивилизации снимок обратной стороны нашего вечного естественного спутника - Луны. На снимке, как в фокусе, сосредоточились взгляды всех собравшихся. Если бы тишина продержалась еще полминуты-минуту, то ее непременно разорвали бы аплодисменты и шумные поздравления, как это всегда бывает после успешного завершения космических (да и не только космических!) событий. А на этот раз все произошло иначе. Заметив на пока еще безымянных кратерах и морях темные полосы, следствие радиопомех, Е.Я. Богуславский сказал, как бы успокаивая Королева:

- Не волнуйтесь, Сергей Павлович. Мы добавим фильтры, и помех на снимках не будет.

Он взял из рук Королева подсыхающее фото и спокойно, на глазах у всех... разорвал его. Сосредоточенная тишина превратилась в тишину оцепенения. Особенно огорчился Королев. Несколько успокоившись, он упавшим голосом сказал Богуславскому:

- Зачем же ты, Евгений Яковлевич, так сразу? Ведь это же первый, ты понимаешь - первый снимок той стороны... Эх, ты... - Кое-кому показалось, что на глазах у Сергея Павловича навернулись слезинки. Посидев минуту-две молча, Сергей Павлович вдруг как-то неожиданно для присутствующих с еле заметной лукавинкой жестом руки подозвал к себе лаборанта и что-то шепнул ему на ухо. Тот скоро возвратился и передал Королеву новый снимок. Сергей Павлович нарочито медленно взял его, положил на стол белой стороной к себе и своим размашистым почерком написал: "Уважаемому Б.А.Северному. Первая фотография обратной стороны Луны, которая не должна была получиться. С уважением С.Королев, 7 октября 1959 года".

27 октября 1959 года фотографии невидимой с Земли стороны Луны были опубликованы в наших, а затем в газетах всех континентов. Следов помех на снимках, как и обещал Богуславский Королеву, не было.

Вот тогда-то и раздались аплодисменты этому достижению наших ученых и конструкторов, аплодисменты не только в их среде но и во всем мире.

Временный центр на горе Кошка после завершения работ со станцией "Луна-3" и демонтажа аппаратуры прекратил свое недолгое, но славное существование. А в путеводителе "Южный берег Крыма", выпущенном издательством "Таврия" к XXII летним Олимпийским играм, было сказано: "...гора Кошка, известная своими археологическими памятниками, вошла и в историю освоения космического пространства".

Управление всеми остальными аппаратами для исследований Луны осуществлялось на командно-измерительном "пункте Бугаева" близ Симферополя, где для этого были установлены мощные радиотехнические системы, созданные под руководством А.Ф.Богомолова. Но этот пункт выполнял не только специфические "лунные" задачи, и, так ска-

зять, общекосмические. Во-первых, потому, что все межпланетные станции, независимо от основной цели их запуска, оснащаются бортовой аппаратурой и для общих исследований космоса. И, во-вторых, пункт оборудован наземной техникой, позволяющей управлять космическими аппаратами самого разнообразного предназначения.

Но, повторяю, каждый лунник, разумеется, выполнял совершенно конкретные задачи. Так, запущенные в 1963-1965 годах станции "Луна-4, -5, -6, -7 и -8" предназначались для отработки бортовых систем, позволяющих осуществлять мягкую посадку межпланетных станций на лунную поверхность. Все эти попытки, одна за другой, к сожалению, были безуспешными, хотя в какой-то мере способствовали продвижению к намеченной цели. Так было и с "Луной-8". 7 декабря 1965 года на симферопольском пункте зафиксировали точное место и время ее прилунения. "При подлете станции к Луне, - сообщало ТАСС, - была произведена комплексная проверка работы систем... Она показала их нормальную работу " на всех этапах прилунения, кроме заключительного...

Опять неудача... Она очень огорчила Сергея Павловича, который находился в это время на симферопольском пункте, но он не терял уверенности в конечном успехе. Принимая участие в подготовке процитированного выше сообщения ТАСС, он, как потом говорили, собственноручно написал его заключительную фразу: "В результате полета станции "Луна-8" сделан дальнейший шаг к осуществлению мягкой посадки".

Перед отлетом в Москву Королев на прощание обошел аппаратные помещения Центра космической связи, как стали называть симферопольский пункт в сообщениях ТАСС. Они заметно опустели после прилунения станции. Сергей Павлович пожимал руки оставшимся там рядовым сотрудникам, благодарил их "за добрую работу". Он всегда ценил их внешне малозаметный труд, ибо прекрасно понимал, что без него не может обойтись ни один космический эксперимент. Заглянул он и в солидный зал заседаний Госкомиссии и технического руководства. Зал солидный и тишина в нем какая-то солидная. Тусклое дежурное освещение соответствует минорному настроению сотрудников, неторопливо

снимающих со стен и свертывающих в рулоны схемы и графики, привезенные ими из Москвы. Жестяной звук скручиваемых листов ватмана заглушал шаги Королева по мягкой ковровой дорожке, и без того тихие. Занятые своим делом сотрудники не сразу заметили, как Сергей Павлович обратился к ним:

- Ну что, товарищи, - с какой-то мягкой грустинкой, совсем не королевской, - вот и еще одна работа закончена... - Королев вдруг как-то поспешно оперся обеими руками на спинку стула, постоял так, закрыв глаза, несколько секунд. Всем стало ясно, что он преодолевает какую-то боль. В зале наступила абсолютная тишина, "замолчали" и громоздкие листы ватмана. - Ничего, - ослабевшим голосом и как бы извиняясь проговорил Королев, вытирая платком вспотевший лоб. - Пройдет... - Овладев голосом, он продолжал: - Нас ждут не только успехи. Возможны и неудачи. Космос таит в себе еще много непознанного. Мы же с вами, - он тепло, потечески улыбнулся молодым специалистам, - первооткрыватели и должны быть готовы ко многим трудностям. Ближайшая наша задача - мягкая посадка. И мы ее обязательно выполним!.. Как бы тяжело нам ни пришлось...

Обеспокоенные болезненным видом Королева и вместе с тем ободренные его уверенностью в успехе дела, присутствующие, как бы успокаивая, чуть ли не хором заговорили:

- Не беспокойтесь, Сергей Павлович, мы не подведем. Все выполним как надо!

- Ну, вот и добро! Спасибо вам, дорогие друзья! - Королев, довольный и растроганный участием этих простых людей и успокоившись после миновавшего приступа боли, тихо прощался, пожав руку каждому, и вышел из зала. Перед отлетом он хотел часок отдохнуть и в сопровождении начальника пункта и своего помощника отправился в гостиницу. Она представляла собой небольшой одноэтажный домик, пожалуй, единственный деревянный, оставшийся в Командно-измерительном комплексе от построек первой очереди 1957 года. Здесь было летом прохладно, зимой - тепло. И всегда уютно. Об этом заботился трудолюбивый заместитель начальника Центра по материально-техническому обеспечению В.Н.Колбас. Его работоспособность и скром-

ность понравились Бугаеву еще во время их совместного налаживания жизни и быта на далеком сибирском пункте. Поэтому Бугаев не без моей помощи перетащил Владимира Никифоровича и на крымский пункт. В домике-гостинице и вокруг него было всегда ухожено, гостеприимно и приветливо. Впрочем, как и везде на этом пункте. Здесь не раз бывали видные ученые и конструкторы, космонавты. Все они любили отдохнуть в короткие часы досуга в этом домике, утопающем в зелени. Стены его слышали серьезнейшие разговоры, острые споры, шутки и смех М.В.Келдыша, Н.А.Пилюгина, Л.В.Смирнова, В.А.Котельникова, Г.А.Тюлина, Г.Н.Бабакина, В.П.Глушко, А.П.Виноградова, М.Д.Миллионщиков, В.М.Глушкова, Ю.А.Гагарина, Г.С.Титова.

В тот день, 7 декабря 1965 года, Сергей Павлович Королев был здесь в последний раз.

Королева в домике ожидали Б.Е.Черток и Б.В.Раушенбах, заместители Главного конструктора, другие специалисты, заранее условившиеся возвратиться в Москву вместе с Сергеем Павловичем. Настроение у него, да и у остальных, прямо скажем, было неважное: пять станций долетели до Луны, и ни одна не сделала мягкую посадку. Как и чем объяснить неудачи в Кремле - руководству Комиссии Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам? Докладывать будет Борис Евсеевич Черток. И Королев чуть ли не всю дорогу до Москвы "натаскивал" его: как и что говорить. "Во время моего доклада на заседании высокой комиссии, - вспоминал недавно лауреат Ленинской премии, член-корреспондент РАН Черток, - вдруг совершенно неожиданно перебил меня Сергей Павлович, хотя докладывал я в духе его рекомендаций.

- Леонид Васильевич, - страстно заговорил Королев, обращаясь сначала к председателю комиссии лауреату Ленинской премии, Герою Социалистического Труда Л.В.Смирнову, а затем к остальным членам комиссии, среди которых было немало "знаменитостей". - Товарищи! Мы же делаем совершенно новое дело! Мы - первопроходцы, идем совершенно неизведанными путями. Да, пятая посадка не удалась. Но за эти пять пусков мы накопили данные, кое-

что с Борисом Евсеевичем переосмыслили... - Королев сделал небольшую паузу и, садясь, успокоившись, тихо, но твердо произнес: "Луну-9" обязательно посадим, мягко посадим. Теперь мы знаем, в чем дело. Есть идеи. И времени мы зря не теряли..."

"Время, идеи и дела С.П.Королева были всегда как бы спрессованными, - вспоминает другой его заместитель академик Б.В.Раушенбах. - Работать с ним было нелегко, но всегда захватывающе интересно. Одной из причин такого неспадающего увлечения работой была ее постоянная новизна. Сергей Павлович не любил спокойной жизни. Разрабатывая какую-то принципиально новую конструкцию, пройдя тяжелый путь поисков, экспериментов и летных испытаний, доведя, наконец, конструкцию до нужной степени совершенства, он как бы терял к разработанной теме интерес. Вместо того чтобы теперь в течение многих лет создавать все новые и новые варианты освоенного и вести, таким образом, относительно спокойную жизнь, Сергей Павлович нередко дарил все это коллективу какого-либо другого родственного предприятия. Причем он передавал не только все материалы, но, если было необходимо, переводил на новое предприятие и группу своих сотрудников, в том числе и своих ближайших помощников".

Именно так поступил Сергей Павлович и с лунной программой. Ее успешно продолжало конструкторское бюро, которым тогда руководил бывший сотрудник "королевской фирмы" Георгий Николаевич Бабакин. Ученые и конструкторы успели, как говорится, приложить руки и к "Луне-8". Но полностью они взялись за разработку королевских вариантов "Луна-Е" и "Луна-Ж", о которых Сергей Павлович рассказывал нам в 1958 году на памятном совещании в "амурном зале". Это по существу стало рождением новой бабакинской конструкторской школы, возникшей на фундаменте королевской.

Душой и признанным лидером коллектива ученых, инженеров, техников и рабочих предприятия был, разумеется, Георгий Николаевич Бабакин, ставший впоследствии Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской премии, членом-корреспондентом АН СССР. Не из легких был его

путь к вершинам космической техники. Рано лишился отца. После семилетки закончил годичные курсы радиомонтеров при Обществе друзей радио (было в свое время и такое в столице). Выбор был не случайным: еще в младших классах Бабакин увлекся радиолюбительством. Окончив курсы, работал старшим радиомонтером Московской телефонной сети, а затем Московской радиотрансляционной сети. Во второй половине 1932 года новоиспеченный радиомонтер пришел на работу "по специальности" в парк "Сокольники". Там под громкую музыку опекаемой им радиотрансляции проработал до призыва на военную службу в начале 1936 года. Попал в парадное - лучшее соединение Красной Армии - Московскую пролетарскую стрелковую дивизию. Служил там красноармеец Бабакин тоже по специальности - радистом. Но не долго. Через полгода медики признали его негодным для службы в армии по состоянию здоровья. Демобилизованный неудавшийся воин тут же устроился на работу в главный парк столицы - ЦПКиО имени Горького - радиотехником. Заботливо обслуживаемые им громкоговорители разносили по аллеям парка браваурные марши и бодрые песни, сообщения о рекордах первых стахановцев и колхозников-ударников. Но Бабакина больше занимали передачи о радисте Кренкеле из папанинской четверки. И все же парк есть парк: вечерние гулянья, случайные знакомства... А каковы перспективы? На одной семилетке да на краткосрочных курсах далеко не уедешь...

Когда я работал над этой книгой, брат Г.Н.Бабакина - Алексей Николаевич - рассказывал, что под влиянием, и достаточно настойчивым, своей жены Анны Яковлевны Георгий Николаевич расстался с парком культуры и перешел в лабораторию автоматики Академии коммунального хозяйства при Совнаркомех РСФСР. Работая там лаборантом, а затем старшим лаборантом, он занимался по вечерам дома, готовясь сдать экзамены за десятилетку. В 1937 году получил аттестат зрелости. Стремление молодого сотрудника к самообразованию и творчеству было замечено, и он назначается младшим, а затем старшим научным сотрудником Академии. Наступили трудные годы войны. Работа и самостоятельные занятия над вузовскими учебниками перемежа-

лись с рытьем противотанковых рвов на ближних подступах к Москве и ночными дежурствами в составе команды МПВО (местной противовоздушной обороны), которые в первые годы войны действовали в каждом домоуправлении Москвы.

В конце 1943 года Г.Н.Бабакина пригласили во Всесоюзный научно-исследовательский институт на должность старшего научного сотрудника. Вскоре он становится научным руководителем лаборатории, а затем - начальником конструкторского бюро. В послевоенные годы судьба свела Бабакина с Королевым в подмосковном предприятии. Недолго они работали вместе. В декабре 1949 года Г.Н.Бабакин вместе с тематикой, которой он занимался, перешел в авиационную промышленность. Но и этого времени было достаточно Королеву, чтобы по достоинству оценить конструкторский, творческий талант 35-летнего Бабакина, "сотрудника, не имевшего высшего образования, но стоившего пяти дипломированных". Тогда Королев как-то сказал о Георгии Николаевиче: "Он с царем в голове". Ну а что касается диплома инженера, то Г.Н.Бабакин получил его в 1957 году, успешно сдав экзамены экстерном, как и за десятилетку.

Сергей Павлович не ошибся в Бабакине. Конструкторский талант, как говорится, "от Бога", стремление к новому, организаторские способности и исключительное трудолюбие быстро выдвигают Г.Н.Бабакина в число ведущих разработчиков предприятия, где он вскоре становится Главным конструктором не только по должности, но и по всеобщему признанию, настоящим лидером огромного коллектива. Поэтому-то Королев и передал ему эстафету лунной программы. Г.Н.Бабакин не обманул надежд Учителя и с честью справился не только с "Лунами", но и с "Венерами" и "Марсами".

Мне посчастливилось не раз встречаться с Георгием Николаевичем, и я не мог не заметить, с каким не только уважением, но и обожанием смотрят на него сотрудники. Он обладал прекрасными человеческими качествами. Был внимательным, отзывчивым и добрым. Простота и доступность, несмотря на высокое положение, заметно отличали его от некоторых других "главных". Бывало, издержится в дли-

тельной командировке какой-то нерасчетливый сотрудник и идет к Главному конструктору "перехватить десятку-другую до получки". И тот охотно ссужал просчитавшемуся командированному. Попробуйте, дорогой читатель, вспомнить такого директора крупного предприятия, к которому бы простой монтажник пошел занимать деньги! То-то и оно...

Г.Н.Бабакин был исключительно интересным собеседником, обладал поистине энциклопедическими знаниями, отличался поразительным остроумием. Его шутки были метки, остры и вместе с тем не обидны. Георгия Николаевича уважали и любили все, кому приходилось с ним работать или просто встречаться, - от рабочего до министра.

Напряженная, не знавшая обычных выходных работа, неопadaющие интеллектуальные и нервные перегрузки подорвали его здоровье. 3 августа 1971 года Георгий Николаевич скоропостижно скончался. Не все свои планы ему удалось осуществить. Их было так много. Но и сделанного им достаточно, чтобы навсегда остаться в истории космонавтики, в памяти народной. Не дожил он до запуска межпланетных станций "Вега", которые были созданы на предприятии, носящем теперь его имя. Не дожил он и до рождения еще одного Георгия Николаевича Бабакина, внука, который не видел своего знаменитого деда, но стремится быть похожим на него. Что ж, пожелаем ему успеха!

...Испытатели Командно-измерительного комплекса быстро нашли общий язык с сотрудниками бабакинского конструкторского бюро и уже на первой совместной работе понимали друг друга с полуслова. А это так важно для успеха любого дела. Особенно такого сложного, ответственного и уникального, каким стал полет станции "Луна-9". Председателем Госкомиссии, как и по многим другим межпланетным станциям, был Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, доктор технических наук Г.А.Тюлин, тогдашний заместитель министра общего машиностроения СССР. Технический руководитель эксперимента, разумеется, главный конструктор станции - Г.Н.Бабакин. Неизменными управленцами всех его "объектов", с первого и до последнего, были ведущие сотрудники КБ Виктор Николаевич Смаркалов и заместитель главного конструктора Владимир Пав-

лович Пантелеев. Руководителем группы управления Командно-измерительного комплекса неизменно в те годы по лунникам работал уже знакомый читателю А.А.Большой. Действовал он четко, компетентно и уверенно, с исполнителями взаимодействовал с неизменным тактом и взаимопониманием. Тонкий психолог, он учитывал в работе индивидуальные качества каждого: характер, склонности, опытность и даже... семейное положение. Словом, к запуску все было готово. Он состоялся 31 января 1966 года, около месяца спустя после смерти С.П.Королева, и это была первая работа без его участия здесь, на симферопольском пункте. Естественно, все и не раз вспоминали Сергея Павловича, грустно умолкали, переживая его безвременный уход из жизни. Когда из Москвы, из Центра КИКа получили сообщение о выходе станции на расчетную орбиту, кто-то прочувственно сказал: - Как СП был бы рад...

Отдав должное воспоминаниям, все дружно приступили к своим обязанностям. Работа вошла в свой обычный ритм и шла точно по программе. А была она, прямо скажем, не из легких. Сначала станцию выводили на орбиту искусственного спутника Земли. Затем с околоземной орбиты в точно рассчитанный баллистиками момент станция стартовала на траекторию полета к Луне. При этом из Центра по радио, в случаях необходимости, корректировали движение станции.

...Шли третьи сутки полета станции и напряженной работы на Земле. Приближался самый ответственный момент. Когда радиовысотомер зафиксировал, что станция находится в 10 тысячах километров от Луны, в динамиках Центра послышался мягкий, спокойный голос руководителя группы управления:

- Внимание, товарищи! Прошу всех занять свои рабочие места. Начинаем прилунный сеанс связи с объектом.

В последней фразе послышались нотки взволнованности. Вообще-то приглашение "занять свои рабочие места" Амос Александрович сделал, видимо, больше для порядка, чтобы подчеркнуть ответственность момента. Ибо и так все уже давно находились у своих пультов. Особенно сосредоточены были телеметристы: им первым предстояло принять и расшифровать информацию о действии систем станции при

подлете к Луне и посадке на ее поверхность. Минуты тянулись, казались часами... Наконец в динамиках раздался взволнованный и радостный голос начальника смены - в это ответственное и почетное время: - Есть телеметрия! Устойчивая!!!

А ведь телеметрия-то эта мчалась около 400 тысяч километров и оказалась устойчивой! Но это еще не все. Теперь на том конце радиомоста возникнут новые сигналы. Они сообщат на Землю о включении системы ориентации. Но пока разогревается блок с гироскопами (холодные они не работают), проходит еще 28 долгих минут... И вот звучат долгожданные слова:

- Гироскопы приведены в заданное положение. Прошла команда на включение ТДУ (тормозная двигательная установка - *Б.П.*)... Двигатель отработал свое время... Все. Конец приема.

Но испытатели спокойны. Они знают, что так и надо, и это предусмотрено программой: перерыв связи на 4 минуты. В течение этого времени автоматически, не спеша раскроются и займут рабочее положение антенны, чтобы посылать на Землю новую, еще не виданную никем из землян информацию. Поэтому-то и не покидало испытателей волнение. Как произошло прилунение? Выдержали ли приборы прикосновение к лунной поверхности? И какая она? Может быть, станция утонула в космической пыли, зарылась в ней. И тогда прощай "Луна-9". Ведь до этого не было точного представления о характере лунной поверхности...

Тишина в комнате телеметристов, как на Луне. А то, что там тишина, на Земле утверждали совершенно определенно. И вот, наконец, прошли и эти 4 минуты, после чего последовало долгожданное, самое главное сообщение:

- Есть сигнал. Станция прилунилась штатно! В комнату не вошли, не вбежали, а ворвались Г.Н.Бабакин, Г.А.Тюлин, Е.А.Богуславский. Последним вошел улыбающийся А.А.Большой, как всегда вежливо уступив дорогу старшим. За ним спешили, заглядывая через плечи впереди идущих, другие специалисты. Все стали поздравлять друг друга, бурно выражая свой восторг. Ликование получилось таким шумным, что руководителю группы управления пришлось

использовать свои непререкаемые права, чтобы восстановить тишину и порядок. Но делал это Амос Александрович тактично, приятно улыбаясь: понимаю, мол, сам не могу успокоиться. Но и вы меня поймите: надо же продолжать работу, объект ждать не будет, не умеет...

Тут же составили краткий телеграфный доклад в Москву за подписями Председателя Госкомиссии Тюлина и Главного конструктора Бабакина. Вскоре из Кремля пришла правительственная телеграмма с теплыми поздравлениями по случаю первой в истории мягкой посадки земного аппарата на Луну. Быстрота, с которой пришло поздравление, говорила о том, что и в ВПК с нетерпением ждали завершения уникального и грандиозного эксперимента. Но мягким прилунением эксперимент не заканчивался. Станции предстояло решить и еще одну важную задачу: сфотографировать и передать на Землю снимки лунной поверхности, и тоже впервые с такого небольшого расстояния. Поэтому и район посадки - Океан Бурь - был выбран, в частности исходя из наиболее благоприятных условий освещенности.

В 4 часа 50 минут 4 февраля 1966 года - тоже дата в науке знаменательная - на экранах в крымском Центре появились первые изображения "лунных камней". Сначала четкость страдала. Но инженеры "поколдовали" над своей аппаратурой, и лунный ландшафт предстал перед изумленными землянами во всей своей первозданной красе. Но на этот раз восторг не был шумным: все молча впились в экраны. Аплодисменты раздались через несколько тихих мгновений, и кто-то опять вспомнил СП:

- Как жаль, что он не дожил до этого... Одновременно для контроля изображений, их перезаписи и фотокопирования видеосигналы с Луны записывали на магнитную ленту. Более трех суток работал робот-фотокорреспондент Земли на ее естественном спутнике. За это время состоялось семь сеансов связи. В течение четырех из них он передавал круговые обзорные изображения поверхности Луны. Особую ценность они представляли еще и потому, что каждая круговая серия фотографировалась при "своих" условиях освещенности, когда Солнце находилось под углами 7, 14, 21 и 41 градусов. Передача каждой полной панорамы на Землю

продолжалась примерно 100 минут. В период времени между передачами первого и третьего фотообзоров на Луне произошло, казалось бы, малозаметное событие. Однако на Земле оно обернулось неожиданным сюрпризом, редкой удачей. Дело в том, что или под собственной тяжестью в 100 земных килограммов, или от работы двигателя, вращающего фотоголовку, а может быть, от того и другого вместе станция несколько сместилась: на 6 градусов наклонилась и слегка повернулась по своей вертикальной оси. В Центре обратили внимание, что панорамы сфотографированы с двух разных точек. Это натолкнуло на блестящую мысль - из случайно возникшей стереопары сделать объемные снимки "лунных камней". Кто-то предложил передать обе панорамы изобретателю советского стереокино и стереофото - лауреату Государственной премии СССР С.П.Иванову. Семен Павлович живо откликнулся на предложение и создал изумительные стереоскопические картины лунной поверхности. Они имели не только, так сказать, эстетическое, но и научное значение. С их помощью удалось уточнить - до нескольких миллиметров! - размеры "лунных камней", расстояние между ними, обнаружить следы эрозии и рассмотреть другие подробности грунта.

Важное значение в изучении Луны имели запуски ее искусственных спутников ("Луна-10, -11, -12, -14, -19 и -22"). С целью наибольшего охвата лунной поверхности плоскости орбит спутников находились под различными углами к плоскости лунного экватора - от 0 до 72 градусов. Измерять орбиты искусственных спутников Луны существенно труднее, чем спутников Земли. Во-первых, из-за больших расстояний и различных природных сред, которые приходилось преодолевать зондирующим и ответным радиоимпульсам, что приводило к некоторому искривлению их лучей, а также к ослаблению сигналов. Во-вторых, отраженные от поверхности Луны ответные сигналы были соизмеримы с основными, исходящими непосредственно от ее искусственных спутников, и по ошибке их можно было перепутать, что на первых порах не раз и случалось. Все это понижало качество измерений. К тому же Луна не всегда видна с Земли, точнее - с тех мест, где расположены командно-измерительные пунк-

ты. Кстати, на заре лунных исследований было решено создать два дополнительных: один - в Кулундинской степи, другой - на берегу Оби, в Колпашево. На колпашевском построили несколько деревянных домиков, а на кулундинском даже успели соорудить высокий пилон под антенну, который местные жители окрестили силосной башней. Но вскоре оказалось, что особой необходимости в этом пункте нет, и его закрыли. А на базе колпашевского развернули полнокровный командно-измерительный пункт, который успешно развивается и работает и поныне.

Но возвратимся в уже знакомый читателю особняк на Гоголевском бульваре столицы. Там новоназначенный начальник Командно-измерительного комплекса с интересом знакомится с его людьми и делами, скрупулезно вникая в мельчайшие подробности работы. Андрей Григорьевич побывал почти на всех командно-измерительных пунктах, присмотрелся к их руководителям, работе и быту личного состава. Условия жизни на большинстве пунктов оставляли желать лучшего: весьма стесненные жилищные условия, нет магазинов, школ, техника размещена в кузовах и автоприцепах, промерзающих насквозь зимой и душных - летом. Но на тяготы и лишения, как правило, люди не жаловались: привыкли преодолевать трудности. И это обрадовало, но не успокоило Андрея Григорьевича. Всех волновало другое: острый недостаток специалистов и рядовых операторов, а также несовершенство штатной структуры пунктов, да пожалуй, и всего Комплекса в целом. Первоначальным штатом предусматривалось выполнение работ с "Объектом Д", то есть с одним космическим аппаратом. Когда же на орбитах стали действовать по два-три спутника одновременно, то людей не хватало, чтобы организовать хотя бы двухсменную работу на пунктах и в Центре. Поэтому в смены приходилось вводить сотрудников административных и других обслуживающих подразделений и служб. При всем их старании не всегда и не все получалось так, как надо. Поэтому А.Г.Карась прежде всего принялся за совершенствование организационной структуры и увеличение штатной численности Комплекса. Как теперь, так и тогда дело это не из легких. Каждая "штатная единица" берется с боем. Труд-

ности усугублялись еще и тем, что сотрудники вышестоящих инстанций, от которых зависело решение штатных вопросов, тогда в большинстве своем весьма скептически относились к космосу.

Помнится, "при выбивании" штата для обеспечения работ со спутниками, фотографирующими Землю из космоса, Карась с гордостью рассказал об их высокой разрешающей способности: на снимке можно, мол, рассмотреть номер автомобиля, стоящего перед Пентагоном. Аппаратчик, принимавший начальника КИКа, узнав от него, сколько стоит такой спутник-фотограф, безапелляционно заявил: "Пошлем туда парня с фотоаппаратом за 120 рублей, он вам все номера сфотографирует". Поэтому "в походы за штатами" Андрей Григорьевич брал с собой многочисленные схемы, таблицы и бесконечно любимые им так называемые "раскладушки". Они представляли из себя небольшие, школьную тетрадку, листы полуватмана, склеенные между собой так, что их можно было складывать гармошкой. В них хорошим шрифтом, тушью заносили многочисленные справочные данные, необходимые, как казалось Карасю, для отстаивания своих позиций: количество спутников "вчера, сегодня, завтра", сколько пункты выполнили сеансов связи, сколько в общей сложности было, есть и в ближайшее время будет рабочих витков спутников за месяц, неделю, сутки и т.п. Кое в каких инстанциях эти материалы не без интереса рассматривали. Но в конце концов решение зависело от компетентности, общей культуры, а то и просто от настроения соответствующего должностного лица.

Будучи человеком предусмотрительным, Андрей Григорьевич, перед тем как посетить того или иного начальника, интересовался его самочувствием и настроением у секретарей и адъютантов. Но, к счастью, было немало и таких руководителей, которые независимо от настроения компетентно и доброжелательно рассматривали и решали наши вопросы. Среди них необходимо отметить М.Г.Первухина, И.С.Конева, В.М.Рябикова, С.И.Ветошкина, Г.Н.Пашкова, Н.П.Мараховского, С.С.Малярова, В.Д.Иванова. Как-то, помню, шел острый разговор по поводу включения в штат Комплекса подразделения для работ с новым космическим

аппаратом. Казалось, дело шло к отрицательному решению. Слушавший все "за" и "против" один из руководителей Генштаба Владимир Дмитриевич Иванов не без иронии заметил, остановив дискуссию:

- Дорогие товарищи. Умрет какой-нибудь ответственный, мы вот какую- он развел руки в стороны - похоронную комиссию да эскорт назначаем. А тут совершенно новое дело рождается... Давайте же смотреть в будущее! - Он повернулся к раскрасневшемуся от напряженной баталии Карасю и примирительно сказал: - Не волнуйся, Андрей Григорьевич, поможем.

За неполных шесть лет работы в КИКа А.Г.Карась немало сделал для усовершенствования организационной структуры Центра и пунктов. Лишь один человек остался недоволен коснувшимся его изменением. Собственно, его должности оно не коснулось: он как был так и остался заместителем начальника Центра по научной части и измерениям. Но, будучи человеком честолюбивым, П.А.Агаджанов считал себя первым заместителем начальника. А тут А.Г.Карась добился включения в штат должности первого заместителя начальника Центра - начальника штаба КИКа. Это вполне оправданное решение с пониманием было встречено всеми. Ибо при всей важности измерений и научной работы были еще и вопросы обучения, укомплектования, взаимодействия с министерствами и ведомствами. Словом, дел первому заму хватало. Но Павел Артемьевич кровно обиделся, что его оттеснили. Когда к нему приходили на подпись, он коротко отрезал:

- Не буду подписывать! Идите к первому заместителю!.. - К счастью, первым замом был назначен исключительно скромный и порядочный человек Анатолий Георгиевич Афанасьев. Он, как говорится, "от звонка до звонка" прошел всю войну. Командовал батальоном, полком, дивизией. Генеральское звание получил с одобрения маршала Г.К.Жукова. За мужество в боях был удостоен высокого звания Героя Советского Союза. В канун 50-летия Победы ему была вручена новая российская полководческая награда - орден Жукова. Забегая вперед, отмечу, что впоследствии на-

чальником штаба КИКа стал Герой Социалистического Труда генерал-майор Д.Х.Чаплыгин.

Около трех десятилетий, общаясь с А.Г.Афанасьевым, я не припомню случая, когда бы он повысил голос на подчиненного. Он всегда тактичен и сдержан, справедлив и доброжелателен. В экстремальных ситуациях он не терял самообладания, лишь слегка краснел и откашливался так, как это делают, когда першит в горле. Не допускал, чтобы кто-либо из вышестоящих позволил по отношению к нему бестактность, не говоря уже о грубости. Помню, сидели мы как-то с Анатолием Георгиевичем в кабинете начальника Центра, в отсутствие которого Афанасьев выполнял его обязанности. Раздался звонок "вертушки". Звонил С.П.Королев, и я, сидя рядом, хорошо слышал, как СП стал раздраженно отчитывать Афанасьева за то, что произошла задержка с получением пленки из африканского порта, куда она была доставлена одним из наших научно-исследовательских судов. Вины ни нашего Центра, ни тем более Афанасьева в этом не было. Доставку осуществлял дипкурьер МИДа. Афанасьев слегка покраснел и откашлялся, а затем спокойно и очень твердо сказал в трубку:

- Я не ваш подчиненный и прошу впредь на меня голос не повышать.

С обеих сторон телефон замолчал. После небольшой паузы Королев утихомиренным голосом, как бы успокаивая собеседника, спросил, как дела с пленкой, и, получив краткую исчерпывающую информацию, вежливо поблагодарил Афанасьева и распрощался с ним. "Впредь", как и просил Афанасьев, Королев никогда не повышал на него голоса.

Вскоре успокоился и А.П.Агаджанов, убедившись, что тактичный первый зам. "не заэкранирует" его и ни в коей мере не затрагивает устоявшегося авторитета научного руководителя Комплекса, объем работ которого постоянно возрастал. Если за первые два года КИК обеспечил полеты пяти космических аппаратов, то за следующие два года их количество увеличилось более чем вдвое. Бурный рост космических исследований продолжался. Для их наземного обеспечения неусыпными заботами А.Г.Караса увеличивалось и количество сотрудников КИКа, в том числе и в

Центре. И на Карася свалилась очередная проблема: где их размещать? Комнаты в особняке на Гоголевском бульваре переполнились. Вместо рядов кресел в "амурном зале" установили десятки столов, превратив его таким образом в какое-то несуразное помещение, гудевшее словно улей. В таких условиях совершенно невозможно сосредоточиться, чтобы проанализировать результаты испытаний, выработать на их основе рекомендации по совершенствованию методов и средств измерений, внесению изменений в конструкции космической и наземной техники. И люди стали роптать, а кое-кто и писать в высшие инстанции жалобы на отсутствие условий для нормальной работы. Письма эти, пройдя по инстанциям, с грозными резолюциями "разобраться, доложить" или просто "ответ направить заявителю" возвращались "на круги своя" - А.Г.Карасю или его непосредственному начальнику А.И.Соколову.

На письма они реагировали по-разному: Соколов предложил для Центра четырехэтажный корпус, только что построенный на территории НИИ-4. Карася же письма не только озадачили, но и испугали: раздражать высшее начальство было не в его правилах. Он распорядился "поговорить с людьми, призвать их потерпеть". Призывы не помогли. Тогда на очередном собрании Андрей Григорьевич сам выступил с настоятельной просьбой "стойко преодолеть трудности роста", сказав, что руководство занимается решением этого наболевшего вопроса. И действительно, кое-что удалось сделать: хозяйственное управление Министерства обороны в течение года-двух выделило нашему Центру в разных концах столицы несколько пустовавших помещений в полуподвальных и получердачных этажах. Это было кое-что, но отнюдь не решение вопроса. Соколов не раз приказывал Карасю перевезти "свое хозяйство" в новый корпус на территории НИИ. Но Андрей Григорьевич всячески увертывался, тянул. Соколов был страшно недоволен неисполнительностью подчиненного и, видимо, так резко выговорил Карасю, что тот, опасаясь неприятностей, для отвода глаз перевел в новый корпус небольшое подразделение связи. Чтобы как-то сгладить ситуацию и успокоить Соколова, он любезно предложил использовать своих связистов и для

нужд НИИ. Вообще же, переезжать туда он считал делом чуть ли не гибельным для Центра. Ибо это подрубило бы под корень его мечту, которую лелеял, но так и не смог осуществить его предшественник: вывести Центр из подчинения НИИ. Приняв переезд наших связистов, видимо, за начало всеобщего "переселения народов", Соколов успокоился. А Карась тем временем с неимоверной энергией и предельной осторожностью ("не дай Бог, узнает Соколов!") взялся за отделение института. Совещания за закрытыми дверями, бессонные ночи, валидол, тщательный отбор союзников и безусловная изоляция противников, колоссальное напряжение нервов не пропали даром. Центр вместе со всеми измерительными пунктами вывели из ведения НИИ-4 и подчинили начальнику Главного штаба Ракетных войск стратегического назначения. Андрей Григорьевич сиял. Новый его начальник - Михаил Александрович Никольский - был человеком уравновешенным, прекрасным специалистом своего дела, которое практически никакого отношения к Командно-измерительному комплексу не имело. Карася он "на ковер" не вызывал. Их встречи, в основном, происходили по инициативе Андрея Григорьевича, ибо вопросов у него к Никольскому не было, или, скажем помягче, почти не было. И Андрей Григорьевич сосредоточился на основной деятельности, которой он никогда не переставал заниматься. Но борьба "за самоопределение, вплоть до отделения", откровенно говоря, отнимала много времени и сил. Теперь же их полностью можно было посвятить подготовке Командно-измерительного комплекса к обеспечению пилотируемых полетов и программы "Космос".

Хорошей опорой Карасю был уже знакомый читателю замполит А.Н.Страшнов. Они быстро сработались и понимали друг друга с полуслова. И вдруг, как гром среди бела дня: приглашение Страшнова в управление кадров для переговоров "о дальнейшем прохождении службы".

- Александр Никитович, - начал вроде бы издали начальник управления, - слышал, вас мучает радикулит, да и вообще со здоровьем неважно. Оно и понятно: за плечами фронт... И потом годы. Кстати, сколько вам лет?

- Сорок восемь, - ответил Страшнов, видимо, начавший понимать намеки кадровика.

- Ну, вот, - подхватил тот, - скоро пятьдесят. Может быть, пора освободить место молодым?

Этим "молодым" оказался Гай Лазаревич Туманян, которому к тому времени стукнуло шестьдесят. Ларчик этого парадоксального "омоложения кадров" открывался проще простого. В таком возрасте быть секретарем парткома в преимущественно молодежном коллективе, каковым являлся состав одной из московских академий, где Туманян и был этим секретарем, вроде как-то неудобно. Поэтому руководство академии обратилось в упомянутое выше управление кадров порекомендовать на пост секретаря парткома более молодого коммуниста. Возражать против, этого, разумеется, никто не мог. Но уходить на пенсию Г.Л.Туманян и не собирался. Тогда и последовала в управление кадров команда сверху: подобрать Туманяну хорошую должность в Москве! Раньше о том, кто подал такую команду, вслух в этой связи не говорили. А теперь можно сказать и всеуслышание: тогдашний член Президиума ЦК КПСС, первый заместитель Председателя Совета Министров СССР всеми уважаемый Анастас Иванович Микоян. С семьей Туманянов он был знаком еще с дореволюционных лет и первые годы советской власти помогал молодому коммунисту Гаю Туманяну, сестра которого стала женой А.И. Микояна. Можно ли упрекать Анастаса Ивановича за то, что он помог своему давнему другу и родственнику на финишной прямой его жизни и службы? Тем более что теперь все они покоятся в тенистом уголке Новодевичьего кладбища. Вспомнил же я эту историю потому, что жаль всем было А.Н.Страшнова, несправедливо уволенного в запас в допенсионном возрасте, когда он был полон сил и творческих планов. Да и просто не хотелось расставаться с хорошим человеком, особенно Карасю. Но и он, и все мы тогда прекрасно понимали, что борьба за Страшнова была обречена на провал: слишком уж высока была поддержка у его преемника!

Вопреки предположениям многих, новый замполит вскоре стал душой и любимцем всего коллектива Командно-измерительного комплекса. Гай, как доброжелательно все

называли его между собой, не любил погрязать в мелочах, "заводить дела" на провинившихся, как это было в моде у многих тогдашних политработников. Ну а если кто и становился предметом обоснованного наказания, то Гай нередко кратким замечанием на заседании парткома вносил успокоение в душу провинившегося. Помнится, при разборе происшествия с гибелью человека многие сосредоточивали внимание на оправдании действий погибшего, который, как выяснило следствие, сам был повинен в случившемся. Гай Лазаревич слушал-слушал, а потом негромко заметил, что "мертвого уже не спасешь. Надо спасать живых". Он имел в виду непосредственного начальника покойного, которого кое-кто пытался обвинить в случившемся. Вспоминается еще и такой случай, в отличие от приведенного выше - комический. Партком "влепил" выговор коммунисту за легкомысленный курортный роман. Перед заседанием парткома Туманян беседовал с предметом увлечения незадачливого Ромео. Женщина действительно оказалась на редкость красивой. После заседания парткома Гай на полном серьезе сказал тому Ромео, отчего шутка еще с большим юмором была встречена присутствующими:

- Подумаешь, дело какое, "с занесением". Хочешь избавиться от выговора? Отдай мне его вместе с той Джульеттой...

Г.Л.Туманян пришел к нам со степенью кандидата исторических наук. Мне неизвестна тема его диссертации. Но, пожалуй, лучше, чем его революционный, боевой и трудовой путь, диссертации не придумаешь.

...16 лет от роду Гай Туманян стал членом большевистской партии - в августе 1917 года. После этого находился на нелегальном положении, работая по заданиям ЦК закавказской комсомольской организации, и выполнял ответственные партийные поручения. Одним из руководителей Закавказской организации, членом крайкома партии был А.И.Микоян. Тогда он и познакомился с семьей Туманянов, где большевики-подпольщики находили надежное убежище. Но однажды нагрянула полиция. Вот что об этом вспоминал Анастас Иванович: перед этим на улице по подозрению в принадлежности к большевистской организации был аре-

стован один подпольщик, у которого находился паспорт Туманяна-старшего. По указанному в нем адресу полицейские ищайки и нашли конспиративную квартиру, одну из нелегальных баз крайкома. Был произведен тщательный обыск, изъяты важные партийные документы, а хозяин квартиры и его сын-гимназист Гай Туманян арестованы. Вскоре не миновал такой же участи и сам А.И.Микоян. Случай помог ему избежать расстрела. Позднее по требованию бакинских рабочих английские оккупанты были вынуждены освободить Микояна. В начале 1920 года ему дали поручение помочь нижегородским коммунистам в агитационно-пропагандистской работе. Профессиональный революционер, он быстро завоевывает уважение товарищей, и они избирают Микояна секретарем губкома партии. С мая 1920 годы там же стал работать и Гай Туманян. Сормовским рабочим и особенно молодежи пришлось по душе энергичный и общительный партработник. Но через год им пришлось расстаться: Туманяна направили на учебу в Коммунистический университет имени Я.М.Свердлова, который он успешно закончил в 1924 году. Будучи командиром кавалерийского отряда, в 1925 году участвовал в борьбе с бандитизмом. Командовал батальоном в Тихоокеанской дивизии при ликвидации советско-китайского конфликта на КВЖД в 1929 году. Закончив военную академию, Г.Л.Туманян в 1937 году вместе с другими воинами-интернационалистами помогал испанским республиканцам в борьбе с фашистскими мятежниками. С первого и до последнего дня Великой Отечественной войны Гай Лазаревич сражался с ненавистным врагом, сначала партизанил, а затем воевал в танковых войсках. В мае 45-го война для него не закончилась. Свою точку на ней он поставил после разгрома японских милитаристов, в котором участвовал в качестве члена военного совета танковой армии.

Огромный жизненный опыт, личное обаяние и общительность Гая пришлось по душе и всему коллективу нашего комплекса. Человек скромный, он не любил выделяться среди товарищей, держался как бы в тени. Но стоило ему заговорить, как он сразу же становился центром всеобщего внимания. В защите завоеваний Октября, кажется, нет таких со-

бытий, в которых Гай не принимал бы участия. Мы называли его "живой историей". Выступая с трибуны, он никогда не пользовался "бумажкой". Его выступления были всегда содержательны, интересны, эмоциональны и перемежались с искорками остроумия, что не могло оставить ни одного слушателя равнодушным.

Г.Л.Туманян доверял людям, заботился о них и своим примером, а не словами призывал к этому и других руководителей Командно-измерительного комплекса. Словом, еще три десятилетия назад настойчиво внедрял то, что во второй половине 80-х годов называли "человеческим фактором". Это благотворно отзывалось на всей обстановке в коллективе, с которым Туманян дружно работал до конца 1968 года. Он и А.Г.Карась хорошо дополняли друг друга, быстро сработались и очень жалели, что им пришлось расстаться.

Разговоры о предстоящем выдвижении Карася на высшую должность ходили уже давно. И вот как-то днем мне неожиданно позвонил дежурный и передал, что начальник Центра вызывает меня к 16 часам. Будучи заместителем Карася, я знал, что без особой необходимости он не вызывает, ибо место моей работы находилось тогда минутах в десяти ходьбы от особняка на Гоголевском бульваре. Я решил узнать у Андрея Григорьевича, по какому вопросу он меня вызывает и нужно ли захватить какие-либо документы. В ответ в трубке раздался непривычно веселый голос Карася: - Никаких вопросов. Приходите к Зое...

В особняке у нас был небольшой, но даже по тому времени, не говоря уж о нынешнем, весьма приличный буфет. Там мы накоротке отмечали праздничные даты. Безраздельно хозяйствовала в буфете Зоя, женщина неопределенного возраста, которую очень многие называли уважительно Зоя Семеновна. Работала она споро, намеки на предстоящие застолья понимала с полуслова и обеспечивала их буфетной продукцией. Спиртное доставляли виновники или организаторы застолий.

Итак, в 16.00 приглашенные - заместители начальника Центра и руководители ряда ведущих подразделений - заняли места за составленными в линию несколькими четырехместными столами. Андрей Григорьевич светился, смущен-

ная улыбка не сходила с его губ. Его честолюбие удивительным образом сочеталось со скромностью. Поэтому он старался вести себя так, чтобы никто не мог заподозрить его в нескромности. Отношения его к людям было доброжелательным. И здесь, в буфете, все от души поздравляли Караса с повышением по службе, желали ему всяческих успехов. А это означало и успехов всем нам, ибо Командно-измерительный комплекс вскоре был выведен из подчинения М.А. Никольского и передан в ведение А.Г.Караса. Таким образом, все встало на свои места. Начальником Комплекса назначили уже упоминавшегося ранее Ивана Ивановича Спицу. Работать с ним, откровенно говоря, было легче, чем с Карасем. Он больше доверял своим заместителям и не погрязал "в шплинтах и винтах", чем грешил Андрей Григорьевич, который держал своих заместителей на "коротком поводке", чем очень раздражал Агаджанова. На таком же "коротком поводке" остался у Андрея Григорьевича и Спица, что отнюдь не доставляло ему радости. Однако это не влияло на работу Командно-измерительного комплекса, который продолжал развиваться и успешно выполнять возложенные на него задачи.

Но вернемся к лунным делам. Они в те годы развивались по двум направлениям. В общем смысле направление было одно: к Луне и на Луну. А, так сказать, в принципиальном плане направлений тогда у нас было два. Одно, о котором открыто вещали средства массовой информации, - исследования Луны с помощью автоматических межпланетных станций. Другое, о котором знали только специалисты, и то лишь очень узкий круг, состояло из двух последовательно осуществляемых проектов. Первый предусматривал облет Луны пилотируемым кораблем с человеком на борту и возвращение на Землю, а второй - осуществление заветной мечты: высадку человека на лунную поверхность. Оба эти проекта были настолько засекречены, что нам запрещалось о них говорить между собой вслух. И даже в закрытых документах слова "облет Луны человеком" и "посадка человека на Луну" писать не рекомендовалось. Но в научных и технических разработках писать об этом было необходимо! Чтобы не разглашать тайн, придумали шифры, впрочем, как и

почти для всех тогдашних космических проектов. Проект облета Луны обозначали "Л-1", посадки на Луну - "Н-1 - Л-3". Почему "Н-1" присутствует в шифре? Так была названа мощная ракета-носитель, которой по замыслу С.П. Королева предстояло вывести на траекторию полета к Луне крупное ракетно-космическое сооружение. Сначала оно должно было стать спутником Луны, потом от спутника, на котором остается один космонавт, отделяется кабина с другим космонавтом для спуска и посадки на лунную поверхность. Эта кабина должна быть оборудована своей ракетной системой для последующего подъема человека с лунной поверхности и доставки его в той же кабине на орбиту искусственного спутника Луны для стыковки ее с кораблем, на котором по этой орбите летал его товарищ. После стыковки основной корабль с обоими космонавтами тщательно ориентируется и выходит на траекторию возвращения на Землю со скоростью, близкой ко второй космической (это, напомним, около 40 тысяч километров в час).

Высадка первого нашего космонавта на Луну была намечена на третий квартал 1968 года. В январе того же года в Звездном городке приступили к пробным тренировкам. Официально же программа подготовки была утверждена в марте. Тогдашний руководитель подготовки космонавтов Н.П.Каманин распорядился включить в группу "лунатиков" восемнадцать человек, из расчета по два в каждом на девять экипажей. В результате интенсивной подготовки определился состав двух ведущих экипажей: В.Ф.Быковский, А.А.Леонов, Н.Н.Рукавишников и В.Н.Кубасов. Чтобы, так сказать, ощутить атмосферу управления полетом к Луне автоматической станции, Валерий Федорович отправился на симферопольский пункт. Там шла подготовка к работе с очередным "лунником". Запуск оказался неудачным. Настроение у главного конструктора Г.Н. Бабакина и Председателя Госкомиссии Г.А.Тюлина, как и у всех управленцев, было соответствующее, то есть неважное. Когда Тюлину доложили о приезде Быковского, то он, не желая травмировать психику космонавта разбором аварийной ситуации, порекомендовал Валерию отправиться восвояси. Космонавт был обескуражен, а может быть, и обижен. Но Председатель

Госкомиссии, думается, поступил правильно. Хотя космонавты люди смелые, но вряд ли любому из них было бы приятно присутствовать при разборе причин аварии ракеты-носителя. Пусть в данном случае с беспилотным аппаратом. А если бы там был пилотируемый...

Тем не менее, разумеется, тренировки в Звездном продолжались. Экипажи готовились к полету на Луну и вокруг нее.

Для управления объектами "Л-1" и "Л-3" напряженно готовились и в Командно-измерительном комплексе. В Центре и на командно-измерительных пунктах назначили группы наиболее опытных испытателей и выделили соответствующие технические средства. Руководство всеми работами Комплекса по подготовке и осуществлению управления полетами пилотируемых лунных кораблей было возложено на начальника ведущего подразделения Центра КИКа кандидата технических наук Николая Григорьевича Фадеева, высококвалифицированного специалиста, хорошего организатора. Будучи требовательным к другим, он сам показывал пример собранности, исполнительности, пунктуальности и высокой ответственности за порученное дело. Он всегда подтянут, аккуратен и тактичен, неизменно сохраняет чувство собственного достоинства, не прочь поддеть собеседника, иногда с ехидцей. Но, как говорится, в целом это - личность незаурядная. Таким он был в течение многих лет работы в нашем коллективе, таким остается и теперь, будучи активным членом Совета ветеранов КИКа. Однако педантизм Николая Григорьевича был многим не по вкусу и осложнял его отношения с людьми. Но в таком сложном, точнейшем и ответственнейшем деле, каким является управление космическими полетами, это качество отнюдь не лишнее. И его Фадеев ценил в других. Разумеется, также ум и компетентность. Именно обладающих такими качествами специалистов он подобрал для разработки идеологии управления и участия в самом непосредственном управлении объектами "Л-1" и "Л-3". Группу возглавляли творчески мыслящие инженеры-испытатели Ю.В.Дородкин, Ю.П.Лобанов и И.П.Ус. Они приобрели опыт управления

пилотируемыми кораблями "Восток" и "Восход" и поэтому, как говорится, с ходу взялись за работу.

Тем временем трудно и не бесконфликтно шли дела по созданию ракеты-носителя "Н-1" для "Л-3". Вот что об этом рассказывал преемник С.П.Королева академик Василий Павлович Мишин: "Когда о Луне все настойчивее стали говорить американцы, когда стала воплощаться их национальная программа, провозглашенная президентом Кеннеди, зашевелились и мы. Но где-то с 1964 года, тогда как они - с 1961-го. Притом отставание было не только во времени, как все теперь признают, но и в недостатке привлеченных средств. Первые успехи со спутником и полетом Гагарина базировались во многом на колоссальной самоотдаче людей, на личных качествах такого лидера, как С.П. Королев. И усталость начала сказываться. Были и аварии при пусках. Для высадки космонавта на Луну требовалась тяжелая ракета грузоподъемностью не менее 100 тонн. То есть как у созданной лишь в конце 80-х годов "Энергии". Такую ракету-носитель и задумал Королев еще в начале 60-х годов. Это была лишь недавно рассекреченная ракета Н-1 на дешевом и экологически чистом топливе керосине и кислороде. Этот носитель обещал очень много. Но при его создании сказались и наша неорганизованность и, к сожалению, недостаточный общетехнический уровень. Н-1 делали 500 организаций и 26 ведомств. Из них только девять входили в компетенцию Военно-промышленной комиссии. Остальных надо было упрашивать. Никакие постановления Совмина не помогали - задания им часто были не по профилю, поставки срывались. При Королеве, скажем, по десяти пунктам, при мне на порядок больше. Министр с министром не могли договориться, я обходил их, нарываясь нередко на мат. Но ведь и в этих условиях куйбышевцы сделали для Королева "семерку" - "Восток", подобрались к Н-1. И это не все. К двигателю, создаваемому куйбышевским авиационным конструктором Н.Д.Кузнецовым, сотрудничавшим с Королевым, очень ревниво и недоброжелательно относился В.П.Глушко... Он был против жидкого кислорода как окислителя... Это было заблуждение Глушко, притом не единственное, больно отразившееся на судьбе кузнецовского

двигателя. Каждая неудача отдавалась усиленным резонансом, а без неудач в таком деле не обойдешься. Тем более в наших условиях...

Сроки прижимали безжалостно. В феврале 1967 года были назначены летно-конструкторские испытания носителя на второй квартал этого же года. А сама высадка на Луну - на третий квартал 1968 года. Такими были сроки правительственного постановления. Мы же первые испытания Н-1 провели только 21 февраля 1969 года. Пожар в хвостовом отсеке выключил двигатель на 70-й секунде. Я вышел из бункера - она еще летела... Второй пуск - 3 июля 1970 года. Снова авария, взрыв кислородного насоса. Разнесло стартовый комплекс... Третий - 27 июля 1971 года. Впервые работали все двигатели, но всего лишь семь секунд. Четвертый - 23 ноября 1971 года. Я был в больнице, пуском руководил Б.Е.Черток. И он оказался удачливей - двигатели работали 107 секунд. Взрыв в хвостовом отсеке случился уже после перехода на конечную ступень тяги, в конце активного участка первой ступени. Еще чуть-чуть и... Но этого "чуть-чуть" нам не дали. Мы находили просчеты, ошибки, устраняли их, двигались вперед. Но американцы вложили уже 25 миллиардов в эту программу и достигли Луны. А мы - меньше почти в десять раз, и каждый миллион приходилось что называется рвать "из глотки...". После 1972 года мы собрали еще две ракеты, но пустить их не дали. Программу закрыли. Под копер пустили шесть комплектов ракет, две из них уже собранные. Люди, отдавшие их созданию и доработке лучшие годы своей жизни, делали это со слезами на глазах... Кузнецов все эти годы на свой страх и риск дорабатывал у себя в Куйбышеве двигатель и довел его работу на стенде до 14 тысяч секунд. Для вывода же ракеты необходимо всего 150 секунд. Таким образом, не пришлось бы с нуля начинать "Энергию", где боковой двигатель Глушко, кстати кислородный, оказался золотым по стоимости в сравнении с кузнецовским. В 1974 году мы с Кузнецовым составили и направили Л.И.Брежневу подробную записку о нашем отставании в области ракетно-космической техники, попросили о встрече. Но вскоре Д.Ф.Устинов уведомил, что я освобожден

от занимаемой должности и Брежнев благодарит меня за проделанную работу".

Но вернемся к объекту "Л-1", который предназначался, напомним, для облета космонавтом Луны. Этот полет намечалось поручить А.А.Леонову. Он не раз приезжал в евпаторийский Центр дальней космической связи, откуда Н.Г. Фадеев со своей командой вел управление облетными кораблями в автоматическом варианте. В тогдашних сообщениях ТАСС эти корабли назывались "Зондами". Это были аппараты для экипажа из двух человек. Их ведущим конструктором был Ю.П.Семенов, нынешний руководитель Научно-производственного объединения "Энергия", фундамент которого заложил С.П. Королев. При нем оно называлось ОКБ-1. "Зонды" имели номера с четвертого по восьмой. С первого по третий предназначались для отработки систем автоматических межпланетных станций типа "Венера" и "Марс" и непосредственного отношения к программе "Л-1" не имели.

Перед запуском лунных "Зондов" были проведены частные и комплексные тренировки наземных и морских командно-измерительных пунктов. Опорными среди наземных были определены симферопольский, подмосковный и камчатский, а из научно-исследовательских судов те, которые несли вахту в акватории Атлантического и Тихого океанов. Особое внимание управленцы уделяли работе судов в Индийском океане, акватория которого рассматривалась в качестве "полигона" посадки возвращаемого аппарата объекта "Л-1".

Учитывая научное, практическое и особенно, скажем откровенно, престижное значение облета Луны человеком, подготовке и осуществлению этой программы уделяли пристальное внимание не только ее технические руководители, испытатели, управленцы, но и в Кремле. Поэтому на всех наиболее ответственных этапах работ на космодроме и в евпаторийском Центре присутствовали Председатель Госкомиссии Г.А.Тюлин, ответственные сотрудники ЦК КПСС и Военно-промышленной комиссии. Приезжал в Евпаторию тогдашний министр общего машиностроения С.А.Афанасьев. Он был назначен Председателем Госкомис-

сии программы "Н-1 - Л-3", и поэтому решил лично ознакомиться с идеологией и практикой управления "Зондами".

Полет межпланетной станции "Зонд-5" прошел весьма успешно. Она была запущена 15 сентября 1968 года. На расстоянии 325 километров от Земли по радиокоманде из Евпатории была произведена коррекция траектории, в результате чего станция на очень близком расстоянии от Луны - 1960 километров - обогнула ее и со второй космической скоростью устремилась домой - на Землю. По пути сделала серию снимков Земли. При подлете к нашей планете была сделана еще одна коррекция "зондовской" траектории. Это обеспечило попадание станции в так называемый коридор входа. Он и вывел двухтонный спускаемый аппарат к назначенному району посадки. На высоте 7 километров от акватории Индийского океана была автоматически введена парашютная система. Оказалось, что в районе приводнения аппарат ожидали не только наши научно-исследовательские суда. Там находились и не в меру любопытные непрошеные помощники - корабли под звездно-полосатыми флагами. Они чуть ли не борт к борту прижимались к нашим судам; ничего не поделаешь: воды-то нейтральные! Противоборство судов двух великих и тогда, к сожалению, не очень дружественных держав за обладание приводнившимся объектом доставило немало тревожных переживаний и в евпаторийском Центре, где на этот раз парадом командовал П.А.Агаджанов, и в московском Центре КИКа, где действия судов руководил и принимал от них оперативную информацию Виталий Георгиевич Безбородов - компетентный специалист нашего дела. Опытный моряк и скромный человек, он долгие годы успешно возглавлял "Звездную флотилию", которой в этой книге посвящена отдельная глава.

Научно-исследовательское судно "Боровичи" выполняло задачу поиска в составе группы из пяти-шести военных кораблей. Командир группы тоже хотел быть, так сказать, на высоте. Словом, поиск шел активно. Но пока что безрезультатно. В.Г.Безбородов, которому, как и всем участникам операции, видимо, надоело ждать, дает распоряжение своему подчиненному - начальнику экспедиции на "Боровичах": искать сигналы спускаемого аппарата не только с помощью

для этого предназначенного пеленгатора, но и всеми имеющимися на судне радиосредствами. И буквально через несколько минут с "Боровичей" доложили об обнаружении объекта. Радостный Безбородов позвонил в Евпаторию в тот момент, когда Агаджанов кричал по громкой связи на "Боровичи": "Включайте все прожекторы!" А Безбородов, сдерживая радость, доложил: "Павел Артемьевич, все в порядке. Объект обнаружен. Какие будут указания?" Зная, что ответственным за поиск и эвакуацию объекта определен командир группы военных кораблей, Агаджанов дал указание начальнику "Звездной флотилии" сообщить об обнаружении лунника "лицу", за это "отвечающему". Но Безбородову не давало покоя сообщение о наличии в районе поиска американских кораблей, и Виталий Георгиевич на свой страх и риск дает распоряжение "Боровичам": срочно следовать по пеленгу, обнаружить и принять на борт объект. Вскоре начальник экспедиции доложил: "Объект обнаружен. Спущена шлюпка. Она взяла объект на буксир и доставила его к борту судна. Здесь объект укрыли брезентом. Через несколько минут после этого к нам подошел американский сторожевой корабль..." Так что Безбородов оказался прав, послушавшись Агаджанова: дорога была каждая минута! К этому следует добавить, что поисковая операция происходила темной ночью. Отыскать в таких условиях даже запеленгованный объект было делом не из простых. Помогли опыт и настойчивость моряков, а также сильные судовые прожекторы.

Все находившиеся в евпаторийском Центре, который поддерживал постоянную связь с "Боровичами" и командиром группы военных кораблей, вместе с моряками переживали драматическое развитие этой операции и вместе с ними радовались ее удачному завершению. Первые живые существа Земли, совершившие межпланетный полет (черепахи), чувствовали себя превосходно. А охотники за чужими космическими аппаратами - хуже: им пришлось убраться во свояси, как говорится, не солоно хлебавши...

Подчиняясь установленному порядку, передали спустившийся аппарат на один из военных кораблей, который доставил бесценный груз в дружественную Индию. Там его ждал самолет, он и завершил его путешествие вместе с чере-

пахами по маршруту Москва - Байконур - околорунье - Индийский океан - Москва.

Почти семь суток находился "Зонд-5" в космосе. За это время команда Фадеева провела с ним 36 сеансов связи. Они отличались друг от друга и по дальности, и по содержанию, и по результатам измерений, которые вызывали то радость, то огорчение. Но итог каждого из сеансов приближал к намеченной цели, повышал мастерство управленцев. Каждый сеанс добавлял испытателям не по одной крупице опыта. Он очень пригодился в работе со следующими "Зондами".

Шестой и седьмой аппараты этой серии успешно завершили свои рейсы сухопутным приземлением на территории СССР. При входе спускаемых аппаратов в атмосферу Земли использовалась аэродинамическая подъемная сила. Что это такое и для чего это нужно? Вспомните полет плоского камешка, брошенного вами с берега под небольшим углом к поверхности воды. Камешек подпрыгивает раза два-три, уменьшая при этом скорость своего полета. После заключительного прыжка он со скоростью, существенно меньшей, чем та, с которой вы его бросили, опускается в воду. Нечто подобное происходит и со спускаемым аппаратом, приближающимся к атмосфере Земли со второй космической скоростью. Его форма и угол подлета к атмосфере Земли рассчитаны так, чтобы он "чиркнул" по ее верхнему слою, слегка подпрыгнул и погружение в атмосферу совершил, так сказать, со второго захода. А нужно это для того, чтобы уменьшить скорость входа аппарата в плотные слои атмосферы, сократить перегрузки и разогрев и таким образом сохранить сам аппарат и все его ценнейшее содержимое.

Не помню, где приземлился "Зонд-6", а вот седьмой - южнее города Кустаная. Особенностью завершения полета восьмого "Зонда" явилось возвращение его на Землю со стороны северного полушария. Это позволило привлечь к слежению за заключительным этапом полета наибольшее количество измерительных пунктов, что обеспечило более благоприятное и точное определение места его посадки: в 730 километрах юго-восточнее острова Чагос в Индийском океане.

Ближе всех Луну облетели седьмой и восьмой "Зонды": на расстоянии около 1200 километров.

Полет последнего, восьмого "Зонда" завершился 27 октября 1970 года. На этом была завершена и вся программа "Л-1". Продолжать ее в пилотируемом варианте, как решило тогдашнее руководство, не имело престижного смысла, чему в застойное время уделялось чуть ли не главное внимание. В декабре 1968 года американцы облетели Луну, а в июле и ноябре 1969-го, одну за другой совершили две высадки на ее поверхность. Однако считать пуски "Зондов" напрасными, думается, не следует. Одновременно с ними подтвердила права гражданства новая мощная ракета-носитель "Протон". Созданная коллективом, руководимым В.Н.Челомеем, ракета впервые была испытана в полете в 1965 году и в то время была лучшей ракетой-носителем подобного класса в мире, включая и американскую "Сатурн-1". Кстати, и поныне "Протон" несет свою в прямом и переносном смысле нелегкую службу - выводит в космос орбитальные станции, в том числе "Мир" и тяжелые модули к нему.

С помощью межпланетных станций "Зонд" была отработана техника и методика дальних космических полетов, и особенно возвращения на Землю со второй космической скоростью. С помощью научных приборов, установленных на "Зондах", был выполнен широкий круг исследований космических лучей, межпланетного и окололунного пространства. Фотографировали "Зонды" Луну и Землю. При чем передача снимков в Центр дальней космической связи производилась, как и само фотографирование, с различных, нередко с огромных расстояний - до нескольких сотен тысяч километров.

Первые станции "Зонд-1, -2 и -3" были выведены на межпланетные траектории ракетами-носителями "Молния". Фотографирование производилось с высокой разрешающей способностью на специальную 25-миллиметровую пленку с помощью телевизионной системы с разверткой в 1100 строк (это почти в два раза четче, чем у бытовых телевизоров). Станция "Зонд-3", к примеру, передала 25 снимков, охватывающих 19 миллионов квадратных километров лунной поверхности, в том числе 10 миллионов - обратной стороны

Луны, оставшихся недоснятыми в 1959 году станцией "Луна-3". Это позволило нашим ученым составить первый полный глобус Луны. На правах первооткрывателя Академия Наук СССР присвоила двумстам пятидесяти невидимым до того времени лунным кратерам, морям и горам имена космонавтов и выдающихся ученых нашей страны и других государств, а также наименования первых советских научно-исследовательских ракетостроительных организаций ГИРД, ГДЛ и РНИИ. Есть на Луне и море, носящее имя славной нашей столицы.

Итак, работы по второму направлению исследования Луны были прекращены. Но тем большее значение приобретали исследования с помощью автоматических межпланетных станций. Несмотря на исключительную важность исследований, выполненных на лунной поверхности первыми шестнадцатью лунниками, все они были ограничены территориально и сравнительно кратковременными. Так, забор грунта и фотографирование производились лишь на месте посадки, активная работа станций продолжалась от одних ("Луна-16") до семи ("Луна-13") суток. Длительные исследования гораздо больших площадей лунной поверхности стали возможными благодаря созданию принципиально новой космической техники - автоматических самоходных аппаратов, получивших впоследствии наименование "луноходов".

Их появление, как, впрочем, и создание нескольких других новых типов автоматов для исследований Луны, означали собой рождение самостоятельной конструкторской школы - школы Георгия Николаевича Бабакина. О ней еще нет основательных научных исследований. Но, убежден, они появятся. Тем более, если учесть, что после многолетнего затишья в начале 90-х годов снова заговорили о Луне. И опять первыми - американцы. Пора было бы шевелиться и нам...

От разработки концепции исследований Луны с помощью многоцелевых самодвижущихся лабораторий до их высадки - дистанция огромных размеров. Не имея возможности рассказать обо всех этапах этой титанической работы, остановлюсь лишь на нескольких из них. Идея создания лунохода зародилась еще у С.П.Королева. Тогда в самом

общем виде в рамках научно-исследовательской темы под шифром "Шар" были рассмотрены некоторые аспекты этой проблемы, намечены возможные организации-соисполнители. Но до конкретных разработок при жизни Сергея Павловича не дошло. Все научные исследования и опытно-конструкторские разработки были выполнены позднее под руководством Г.Н.Бабакина. Он, его заместитель О.Г.Ивановский и ближайшие их помощники потратили немало времени и сил, чтобы сколотить кооперацию научных, конструкторских и производственных организаций, согласных взяться за новое дело. Коллектив Ленинградского НИИТрансмаш под руководством Александра Леоновича Кемурджана занялся ходовой частью и двигателями. На первый взгляд могло показаться: ну что тут особенного? Колеса, оси, источники питания для моторов и сами моторы... А кто мог ответить конструкторам на такие "простенькие" вопросы: под каким углом максимальный уклон должна будет преодолевать машина на лунных морях и кратерах? Какая требуется смазка для трущихся деталей, чтобы она не окоченела необратимо на 140-градусном морозе лунной ночью и не исчезла при 140-градусной жаре лунным днем? Каковы целина, бездорожье, по которым придется разъезжать там, за почти 400 тысяч километров от Земли? Каков будет характер сцепления колес с лунной поверхностью? Из какого материала делать колеса и сколько их потребуется? Как управлять ими на таком огромном расстоянии? Словом, поначалу вопросов было куда больше, чем ответов на них. За одним из ответов повезли сигнальный экземпляр машины на... Камчатку. Спросите, зачем? Чтобы "потренировать" изделие на грунте вулканического происхождения, наиболее похожем из всех земных на лунный. На вопрос о том, какую крутизну предстоит преодолевать машине на Луне, ответили с некоторыми допусками сотрудники Института геохимии и аналитической химии имени В.И. Вернадского АН СССР. Словом, немало пришлось поломать голову ленинградским конструкторам, чтобы высококачественно и в срок выполнить необычный заказ "фирмы" Бабакина.

За разработку радиотехнической части грандиозного проекта взялся коллектив разработчиков НИИ, которым тогда руководил М.С.Рязанский. Тут у москвичей проблем было не меньше, чем у ленинградцев: радиоуправление движением и бортовыми системами лунохода, передача на Землю телевизионных изображений лунной поверхности... При этом следовало учитывать, что на передачу непрерывно наблюдаемой движущейся телевизионной картинки энергии у лунохода не хватит. А с какими интервалами времени ее передавать? Эти и многие другие вопросы были решены и, как говорится, воплощены в металле разработчиками института под непосредственным руководством и при участии талантливых инженеров Ю.Ф.Макарова, Е.Н.Галина, А.С.Селиванова, В.В.Засецкого.

Как автоматически произвести анализ лунного грунта, каких его качеств? На эти вопросы искали ответы в ленинградском НИИ имени академика А.Ф.Иоффе:

Перечислить все вопросы, которые решались тысячами специалистов, разумеется, невозможно. Ответы на них аккумулировались в бабакинском конструкторском бюро. Его идеи, решения и расчеты воплощались в проектно-техническую документацию, чертежи деталей, сборок, агрегатов и, наконец, всего изделия. Немало пришлось потрудиться инженерам, техникам и рабочим опытного завода, директором которого в те годы был Николай Иванович Лукин. Высококвалифицированный инженер и опытный руководитель, он так организовал производство, что технологи стали добрыми союзниками конструкторов, а рабочие нередко вносили толковые рационализаторские предложения, которые не только облегчали изготовление, но и улучшали некоторые конструкторские решения. Естественно, в рабочие чертежи вносили изменения, возникали переделки, неизбежные в опытном производстве. В цехах появлялись Г.Н.Бабакин, О.Г.Ивановский, В.П.Пантелеев и другие конструкторы.

Уже в процессе изготовления первого лунохода его Главный конструктор размышлял о подготовке специалистов, которым можно было бы поручить управление с Земли машиной, движущейся по лунному бездорожью. Прежде все-

го требовалось отобрать и обучить их. На первый взгляд казалось, что это весьма ответственное дело сподручнее первоклассному шоферу, танкисту или, быть может, летчику. Но первые же пробы вызвали сомнения: смогут ли люди этих профессий отрешиться от укоренившихся навыков и действовать по-новому в сложных ситуациях с луноходом? Водитель движущегося автомобиля видит из кабины дорожную обстановку, так сказать, в объемном цветном изображении и ориентируется по хорошо известным предметам. Машина незамедлительно реагирует на его управляющие действия. Танкист, защищенный броней, вообще не замечает мелочи дорог: они танку нипочем. Привыкшему к большим скоростям летчику будет просто не по себе следить за медленно ползущей неведомо где "каракатицей".

В этой связи вспоминается один трагикомический случай. Первоклассный летчик, возвратившись из полета, сел за руль собственного автомобиля и помчался с аэродрома домой, в Москву. Вдруг идущая перед ним машина резко остановилась. Летчик мгновенно среагировал: чтобы "взлететь" над неожиданно возникшим препятствием, он решительно, по-пилотски "взял штурвал" на себя. Баранка отлетела от рулевой колонки, и машина летчика конечно же не взмыла вверх, а врезалась во впереди остановившуюся... И чтобы ничего подобного не происходило при управлении луноходом, пришлось признать, что луноход не похож ни на одно земное транспортное средство: ни на сухопутное, ни на водное, ни на воздушное. Это машина совершенно нового необычного класса, какого еще не знала история техники. И управлять ею потребуются ювелирно. Даже если хотите, изящно, ибо ехать придется по совершенно неизведанной местности, где нет никаких привычных ориентиров. При этом водитель будет находиться в неподвижной "кабине" на расстоянии около 400 тысяч километров от управляемой им машины. Следить же за дорожной обстановкой ему придется не по реальному ее объемному виду, в цвете, а по плоскому черно-белому изображению на телеэкране. И картинка будет изменяться не плавно, по мере движения лунохода, а скачкообразно через каждые 20 секунд. Иными словами, на экране будут меняться кадры через эти отрезки времени, а в кадре -

неподвижный луноход на фоне несколько изменившейся дорожной обстановки. Реакцию лунохода на свои команды водитель увидит не сразу, а через промежуток времени продолжительностью от 3 до 23 секунд. Это время путешествия радиосигнала до Луны и обратно плюс запаздывание в связи с 20-секундным интервалом между кадрами. К тому же водитель должен будет учитывать, хотя никто не знал, как это вообще возможно, полегчание примерно в шесть раз лунохода на Луне по сравнению с его земной массой 750 килограммов (почти как малолитражка). А если машина заедет в кратер? Словом, все чрезвычайно ответственно, совершенно необычно и ново.

Управление "лунным автомобилем" решили поручить инженерам-испытателям Командно-измерительного комплекса. В его Центре уже работала лаборатория, специалисты которой управляли межпланетными станциями, начиная с "Луны-4". Руководитель лаборатории А.П.Попов и его коллеги успешно справлялись со своими задачами и охотно делились опытом со своими товарищами из другой лаборатории, созданной специально для управления луноходом. Ее возглавил А.К.Чвиков, вдумчивый инженер, уже получивший немалый опыт в испытательской работе. Обе лаборатории входили в научно-исследовательский отдел, которым руководил тот самый инженер А.П.Романов, который работал в первой смене КВЦ при запуске нашего первого спутника двенадцать лет назад 4 октября 1957 года. Так что опыта испытательской работы ему не занимать! И все-таки управление луноходом, в чем читатель смог убедиться из сказанного выше, существенно отличалось от работы с другими космическими аппаратами. Сложность и, повторяю, чрезвычайная ответственность предстоящей испытателям работы потребует от них неимоверного напряжения интеллекта, психики и, если хотите, нравственных и физических сил. Предугадывая это, врачи решили обстоятельно обследовать кандидатов, отобранных для управления луноходом. "Сначала нас направили в Институт медико-биологических проблем Министерства здравоохранения СССР, - вспоминает командир первой смены экипажа лунохода Н.М.Еременко. - Врачи там взяли за нас крепко: скрупу-

лезно и, как нам казалось, придирчиво исследовали общее физическое состояние, выносливость, возбудимость, долговременную и оперативную память, ориентацию в пространстве, переключение внимания, зрение и многое другое. Словом, и впрямь решили нас на Луну отправлять..."

Когда, наконец, медики завершили свое дело, кандидаты в экипаж лунохода встретились с его Главным конструктором Г.Н.Бабакиным. Здороваясь, он энергично и доброжелательно пожимал руку каждому и пытливо вглядывался в лица испытателей. Кто-кто, а уж Георгий Николаевич прекрасно понимал их роль в беспрецедентном грядущем космическом свершении. О луноходе рассказал собравшимся Олег Генрихович Ивановский, заместитель Главного конструктора. А сам Главный все смотрел на молодых людей, думая, на что же они окажутся способными, какому из них поручить обязанности водителя, штурмана, кого еще привлечь - он и сам пока не знал. Уже после, в ходе тренировок, выяснится необходимость и в бортинженере, и в операторе антенны. Бабакин задумчиво переводил внимательный и приветливый взгляд с одного лица на другое, размышлял и прикидывал. Тем временем Олег Генрихович продолжал:

- Глаза лунохода - две телевизионные камеры. Они работают на ходу, передавая на Землю - вашему симферопольскому пункту - изображение местности перед машиной. Кроме того, на борту есть еще четыре панорамные телекамеры. Они действуют лишь во время стоянок...

Продолжая размышлять над планом подготовки экипажа, Главный конструктор решил в эти минуты: побыстрее забрать к себе, в КБ, испытателей, чтобы узнали всю машину до винтиков. Без этого управлять нельзя, - твердо знал он и, обращаясь к инженерам, сказал:

- Хочу сразу предупредить: техника, с которой вам придется работать, не то что новая - новейшая. Она создается на ваших глазах, и вы станете активными участниками этого процесса. Как летчики-испытатели в авиационных КБ. - Бабакин улыбнулся, очевидно вспомнив сравнительно недавнее свое авиаконструкторское прошлое. - Но там есть опыт, преемственность, традиции. А мы с вами начинаем все с нуля. Будет трудно. И нам, и вам. Ответственность у нас с

вами тоже будет одинаковая. Как говорится, "синяки и шишки поровну"... Но вы станете первопроходцами! А такое счастье в жизни выпадает не каждому...

В КБ и на опытном заводе испытатели с огромным интересом изучали машину и техническую документацию. Но с особенным нетерпением ждали того момента, когда по команде одного из них луноход тронется с места. Разумеется, сначала по земле. Наконец этот день настал. На территории предприятия устроили небольшой полигончик с горками различной крутизны, чтобы погонять машину, научить ее преодолевать препятствия. Это были первые, прикидочные испытания. По их результатам там же, на заводе, кое-что доделали.

Но там не было реальных радиотехнических систем, с помощью которых предстояло управлять машиной на Луне. Они вместе с огромной антенной (эффективная поверхность зеркала 400 квадратных метров, диаметр 32 метра) тщательно готовились к работе специалистами симферопольского пункта.

Для тренировки экипажа и всесторонних конструкторских наземных испытаний лунохода Бабакин предложил устроить на территории пункта экспериментальный полигон, имитирующий участок лунной поверхности. На юге солнце яркое и тени контрастные, почти совсем как на Луне. А как научно обоснованно воссоздать лунную поверхность, подсказал академик А.П. Виноградов.

Возглавляли всю подготовку беспрецедентного эксперимента Председатель Государственной комиссии Г.А.Тюлин, технический руководитель Г.Н.Бабакин, руководитель Главной оперативной группы управления А.А.Большой и начальник Центра Н.И.Бугаев.

По предложению начальника отдела А.П.Романова было утверждено распределение обязанностей членов экипажа.

...Неподалеку от одного из технических зданий Центра в "художественном" беспорядке уложены камни и камешки, вырыты какие-то углубления с крутыми и отлогими спусками. Некоторые ямки окружены невысокими валами. Кое-где видны извилистые трещины в сухом грунте. Поодаль - участок, покрытый слоем песка. Неискушенному землянину сра-

зу и не понять, что все это - модель, конечно же не точная копия, клочка лунной поверхности, тот самый полигон, который был устроен по предложению Бабакина. Сотрудники его КБ и пункта называли это место лунодромом. На нем долгие месяцы экипаж "тренировал" предшественника тех аппаратов, которые по результатам наземных испытаний специалисты КБ "доводили" до лунных кондиций. Тренировался и сам экипаж. Настойчиво отработывали "взаимопонимание" с луноходом водители Г.Г.Латыпов В.Г.Довгань и В.И.Чубукин. Они привыкли к действительному и мнимому отставанию его "исполнительности" от времени подачи радиокоманд. Операторы Н.Я.Козлитин и В.М.Сапранов до ювелирной точности оттачивали мастерство наведения антенн лунохода. Ведь малейшее их отклонение от необходимого направления на Землю может привести к потере связи с луноходом. Тренировочные маршруты ему прокладывали и следили за точным следованием по ним штурманы К.К.Давидовский и В.Г.Самаль. Но в действии тех или иных механизмов могут возникнуть неисправности, сбои. Определять и устранять их должны были бортинженеры А.А.Кожевников и Л.Я.Мосензов. Они изучили технику, как говорил Бабакин, "до винтиков". Но и они на первых порах наземных тренировок не всегда точно выполняли "вводные", которые им внезапно и беспощадно давали начальники дежурных смен экипажа А.К.Чвиков, И.Л.Федоров и Н.М.Еременко. Со временем бортинженеры так поднаторели, что вызывали одобрение самих конструкторов.

С учетом конструкторских разработок, результатов наземных испытаний лунохода и тренировок экипажа, а также требований селенологов группа ведущих специалистов организаций, участвующих в эксперименте века, приступила к составлению программы, схем измерений, расписания сеансов связи с луноходом, словом, всей технической документации, необходимой в длительной работе.

Представитель Академии наук СССР Б.В.Непоклонов предложил маршрут и желательные места анализа лунного грунта, а как осуществить эти операции подсказал представитель НИИ имени А.Ф.Иоффе вдумчивый исследователь Г.Е. Кочаров. Эти и другие требования науки должны были

учесть штурманы и водители лунохода и, конечно же, начальники смен экипажа. Программу работы с луноходом доводили до "космических кондиций" заместители Главного конструктора О.Г.Ивановский и В.П.Пантелеев, заместитель Главного конструктора корпуса машины П.С.Сологуб, руководитель Главной оперативной группы управления А.А.Большой и его "правая рука" - начальник лунного отдела Командно-измерительного комплекса А.П.Романов, представитель ведущего КБ Ф.И.Бабич. Заключительную точку на программе поставили Председатель Госкомиссии Г.А.Тюлин и технический руководитель Г.Н.Бабакин. Они посвятили этому предпусковое заседание комиссии и руководства.

Тем временем приближался заветный час. Байконур выполнил свои задачи. Ракета-носитель вывела станцию "Луна-17" на орбиту искусственного спутника Земли. Командно-измерительный комплекс измерил орбиту тяжелого спутника с посадочной ступенью и луноходом на борту. Получена первая телеметрическая информация о работе систем. Все происходило, как говорят испытатели, штатно. В расчетное время межпланетная станция стартовала с околоземной орбиты и взяла курс на Луну.

Кроме перечисленных выше ученых и конструкторов, ко дню посадки станции на Луну в Центр космической связи прибыли академики М.В.Келдыш, А.П.Виноградов, М.Д.Миллионщиков, член-корреспондент АН СССР М.С.Рязанский, другие ученые и специалисты. Несмотря на то что вход в зал управления был строго ограничен, народу там собралось многовато. Всем хотелось убедиться прежде всего в том, что станция "Луна-17" мягко сядет в заданном районе Селены. Ибо еще свежо в памяти присутствующих было огорчение от неудачи станции "Луна-15", которая не попала куда намечалось, а угодила в лунные горы и задания не выполнила. Правда, после этого, в сентябре 1970 года, был совершен успешный полет "Луны-16", впервые в мире доставившей лунный грунт на Землю. И тем не менее, думается, волнение людей, находившихся в зале, да и не только здесь, можно было понять.

17 ноября 1970 года. Седьмые сутки полета "Луны-17". Раннее утро. Зал несколько затемнен, чтобы на экранах лучше просматривались картинки с Луны. У своих пультов в напряженном ожидании застыли члены первой смены экипажа. Они все в синих шерстяных костюмах с белыми буквами "СССР". Несмотря на ранний час и второй смене не спится. Она тоже здесь в полном составе. Голубовато-синеватый свет, как всем показалось похожий на лунный, царил в зале. Тишина тоже стояла, как на Луне. Наконец в динамиках прозвучала долгожданная информация о том, что в 6 часов 47 минут по московскому времени "Луна-17" совершила мягкую посадку в Море Дождей. Думаю, нет необходимости описывать реакцию зала. Лучше обратимся к Морю Дождей. Некоторые его районы уже исследовались советскими и американскими спутниками Луны. Там и по сей день находятся наши выпелы, доставленные "Луной -2" еще в 1959 году. Но ученых продолжает привлекать это "море" - круглая равнина (1200 километров в поперечнике), окаймленная горными хребтами с такими близкими землянам названиями - Кавказ, Карпаты, Альпы, Апеннины...

Телекамеры "Луны-17" осмотрели место посадки и передали в Центр его изображение. Все в норме. Водитель осторожно включил моторы (их восемь: на каждое колесо свой двигатель), по-земному, по-автомобильному "прогрел" их. Тем временем автоматически откинулся трап и машина медленно съехала по нему на "морскую" гладь. В Центре зафиксировали время: 9 часов 28 минут. Водитель продолжал управлять машиной, которая послушно подчинялась ему. Отъехав на 20 метров от посадочной ступени лунной станции, "автомобиль" остановился. Надо было оглядеться, проверить, все ли в порядке. А бортинженеру необходимо было, так сказать, "заглянуть под капот" машины, находившейся от него почти... в 400 тысячах километров. Делалось это с помощью телеметрической системы, которая информировала экипаж о функционировании всех механизмов лунохода. Все находившиеся в зале не отрывали глаз от экранов...

Программа работы первого лунохода была рассчитана на три месяца и 17 февраля 1971 года успешно завершилась. Однако "лунная колесница" оказалась настолько надежной,

долговечной и уверенной в себе, что предложила "встречный план": передала в Центр телеметрию о превосходном состоянии и работоспособности всех систем.

Дополнительная программа оказалась в два с половиной раза продолжительнее основной. Итого "Луноход-1" верой и правдой служил науке десять с половиной месяцев (это вместо-то трех!). За это время в сложнейших условиях космического вакуума, солнечной радиации и перепада температур до 300 градусов уникальная подвижная лаборатория прошла по лунной целине 10 540 метров, исследовала 80 тысяч квадратных метров "морской" поверхности, передала на Землю результаты химического анализа лунного грунта в 25 точках и его физических исследований в 500 точках, а также свыше 200 панорам и более 20 тысяч снимков лунных камней, поверхности и ландшафта. Всю эту бесценную информацию в виде бесчисленного количества радиосигналов от лунохода принимала, бережно "собирала" и выделяла среди космических шумов сложнейшая антенная система, созданная в Особом конструкторском бюро Московского энергетического института под руководством академика А.Ф.Богомолова. Специальное устройство этой системы, выделив и преобразовав полезную информацию в форму, удобную для передачи и дальнейшей обработки, вводило ее в автоматизированные каналы связи. По ним передавалась в Координационно-вычислительный центр и в институты АН СССР. Ученые-селенологи благодарили создателей лунохода и отмечали безукоризненную работу его экипажа, позволившего "выжать" из машины больше того, на что рассчитывали ее конструкторы.

"Высокая оценка нашего скромного вклада в общее дело,- говорит бывший штурман экипажа К.К.Давидовский, - слов нет, приятна. Но, по справедливости, своим успехом во многом, если не целиком, мы обязаны Георгию Николаевичу Бабакину. Он умел создать спокойную, доброжелательную обстановку, даже если, казалось бы, дела обстоят скверно. Вспоминается случай, когда в первый раз мы въехали в кратер. Случайно, неожиданно для всех. Мы немножко растерялись... И поиск нужного решения затянулся. Со всех сторон слышались советы, как поступить. Сосредоточиться стало

невозможно. И тогда Георгий Николаевич, который все это время молчал, вдруг решительно сказал: - Прошу всех выйти из помещения. Всех без исключения. И я тоже уйду. Экипаж подготовлен хорошо, и не доверять ему у нас нет оснований. Он справится сам, а произойдет это часом позже или раньше - не так уж важно. - Он пропустил всех перед собой и вышел, плотно притворив дверь".

Невольно в моей памяти возник аналогичный эпизод более чем десятилетней давности на Байконуре, когда С.П.Королев решительно выставил всех посторонних и сам первый вышел из помещения, где специалисты устраняли неисправность в фототелевизионном устройстве станции "Луна-3". Этому примеру потом следовали и другие руководители КБ, предоставляя возможность компетентным сотрудникам самим спокойно, без дерготни и подчас противоречивых советов делать свое дело. Пожалуй, в первую очередь это относилось к членам экипажа лунохода. Ибо они работали в исключительно сложных и необычных условиях. "И прежде всего с психологической точки зрения, - подчеркивает Ю.А.Петров, руководитель группы врачей из Института медико-биологических проблем, которые наблюдали за здоровьем членов экипажа во время сеансов управления луноходом. - На людях лежала огромная моральная ответственность. Ведь достаточно одной грубой ошибки в технике управления луноходом - и грандиозный эксперимент окажется сорванным. Вот почему время работы одной смены экипажа ограничивалось двумя часами. В процессе управления машиной врачи вели медицинский контроль за работоспособностью членов экипажа, особенно водителей. Для этого к телу каждого из них прикрепляли датчики функционального контроля. В наиболее ответственные моменты частота сердечных сокращений у водителей достигала 130 в минуту. Для сравнения замечу: такая степень эмоционального напряжения бывает у летчика во время посадки лайнера в самых сложных метеоусловиях ночью".

...Помнится, после одного из сеансов связи с "Луноходом-1", находясь на симферопольском пункте, разговаривались мы с Г.Н.Бабакиным. Подсели к нам А.А.Большой и Н.И.Бугаев. А на Луне все шло по плану.

Машина благополучно завершила десятый километр своего пути. Экипаж сноровисто и вместе с тем плавно и осторожно проводил заключительные операции по подготовке машины к очередной долгой и холодной лунной ночи. Луноход поставили на прикол в таком положении, при котором антенна и уголкового лазерный отражатель "смотрели" точно на Землю, чтобы утром следующего дня, которое наступит через две земные недели, можно было сразу "разбудить" замерзший аппарат. Командир и бортинженер экипажа доложили Главному конструктору о хорошем "самочувствии" лунохода перед его погружением в спячку. А нам на Земле, не смотря на поздний вечер, спать не хотелось.

Георгий Николаевич был в превосходном настроении, впрочем, как и все мы. Вспомнили первый сеанс связи с луноходом. Амос Александрович спросил у Главного конструктора:

- Помните, Георгий Николаевич, когда мы с вами вошли в зал управления, вы обратили внимание на какую-то особую бледность лиц членов экипажа? Они казались голубоватыми.

Действительно, озаренные голубым отсветом индивидуальных мониторов, лица молодых людей на фоне полумрачного зала казались странно бледными, отрешенными от всего земного. Необычную картину дополняли яркосиние костюмы экипажа и поистине лунное безмолвие в зале, начиненном аппаратурой. Но, откровенно говоря, бледность испытателей была следствием не столько "лунного" света в зале, сколько их сосредоточенности и напряжения. Они казались неподвижными, как бы застывшими перед своими пультами и мониторами. Чтобы как-то ободрить их, Георгий Николаевич спросил тогда:

- Братцы, вы готовы? - Так точно! - отчеканил командир экипажа. - Тогда - по коням!

Семь месяцев прошло с того незабываемого утра. Георгий Николаевич улыбнулся, видимо вспомнив еще что-то свое, и с большой теплотой сказал: - Молодцы, ребята! Мне очень нравится их творческий подход к делу.

Они не ограничиваются четким выполнением требований документации, вносят толковые предложения по повы-

шению точности и оперативности управления машиной, думают над способами более верного определения характера и размеров препятствий на ее пути. При необходимости уточняют маршрут по теням лунных образований. Словом, настоящие испытатели, и очень здорово помогают нам, конструкторам. С учетом их пожеланий мы внесем изменения в следующую машину.

К величайшему сожалению, Георгию Николаевичу уже не довелось увидеть новую машину в действии. Могли ли мы тогда предположить, слушая 56-летнего энергичного, обаятельного человека, красивого мужчину-конструктора, устремленного в будущее, что это была его последняя работа в симферопольском Центре космической связи, где проведено столько напряженных земных и лунных дней и бессонных симферопольских ночей...

Страстный энтузиаст космонавтики, беззаветный приверженец исследований дальнего космоса с помощью автоматических межпланетных станций, он с подъемом говорил:

- Именно автоматы! По крайней мере, в первоначальный период исследования планет. А продолжаться он будет, по моему, до начала будущего века. Да, не менее. На нынешней же стадии человек в межпланетной станции - недопустимая роскошь. Люди и системы жизнеобеспечения вытеснили бы с борта межпланетных станций, пока еще очень ограниченных по весу, научную аппаратуру, действительно необходимую для исследований. К тому же впечатления самого объективного наблюдателя ни в коей мере не могут сравниться с точностью и информативностью показаний беспристрастных приборов. По мере развития электроники, телемеханики, информатики и автоматизации процессов управления необходимость полетов людей к другим планетам, полетов, прямо скажем небезопасных и дорогостоящих, будет отодвигаться на второй план... А космонавтам дел и забот пока хватает и на околоземных орбитах. Ну а на планетах да на Луне пусть поработают сначала автоматы!..

Из лаборатории принесли фотографии, сделанные несколько минут назад в Кратере Лемонье первым нашим луноходом.

- Вот посмотрите, сказал Георгий Николаевич, передавая мне как вещественное доказательство своих слов великолепный снимок с авторской надписью Бабакина "На память". Он и сейчас хранится у меня как дорогая реликвия, как символ незабываемых дней и ночей работы испытателей с первым в мире луноходом, как память о талантливом конструкторе и прекрасном человеке - Георгии Николаевиче Бабакине...

К концу одиннадцатой лунной ночи пребывания лунохода в Море Дожей выработал свой ресурс его изотопный источник тепла, температура внутри машины понизилась. 4 октября 1971 года, в день 14-й годовщины космической эры, луноход умолк на вечной стоянке в самом конце своего многотрудного пути. Однако перед этим экипаж позаботился так расположить машину, чтобы установленный на ней французский светоотражатель неотступно "смотрел" на Землю. Это было необходимо для дальнейшего его использования в ходе многолетней лазерной локации.

Итак, программа работы с "Луноходом-1" успешно завершилась. Вскоре начальник симферопольского пункта Н.И.Бугаев был назначен главным инженером КИКа. Его преемником стал А.Ф.Ясинский, имевший к тому времени 12-летний опыт работы в КИКе. Впоследствии Александр Филлипович стал заместителем начальника Центра КИКа, генерал-майором.

Используя накопленный опыт, коллективы конструкторов, ученых и разработчиков создали новую, более совершенную машину "Луноход-2".

16 января 1973 года вторая лунная лаборатория начала свои исследования в Море Ясности. Председателем Госкомиссии, руководителем группы управления, членами экипажа были те же люди, которые работали и с первым луноходом. Только, к сожалению, не было с ними Георгия Николаевича Бабакина. Его внезапная, скоропостижная кончина острой болью отозвалась в сердцах этих людей, всех, кто работал или хотя бы был просто знаком с этим прекрасным человеком, основателем новой конструкторской школы. Но, пожалуй, более других переживал уход из жизни Георг-

гия Николаевича, неутомимого труженика, его заместитель по всем "лунным делам" О.Г.Ивановский.

...Олег Генрихович - участник Великой Отечественной войны, после победоносного ее завершения поступил на работу в ОКБ С.П. Королева. Некоторое время работал в отделе, которым руководил Г.Н.Бабакин, и даже был там секретарем парторганизации. В 1951 году Георгий Николаевич с группой сотрудников перешел в КБ, которое возглавлял известный авиаконструктор С.А. Лавочкин. Порывался туда же перейти и О.Г.Ивановский, "но, - рассказывал он мне, - Сергей Павлович не отпустил. После окончания Московского энергетического института я возвратился в королевское КБ. Мне посчастливилось быть заместителем ведущего конструктора нашего первого спутника (ведущим был М.С.Хомяков), а затем ведущим по всем остальным космическим аппаратам нашего КБ, включая и гагаринский "Восток". После его успешного полета по предложению С.П.Королева меня перевели на работу в Военно-промышленную комиссию. Поначалу работа в Кремле захватывала своей масштабностью, многосторонностью, знакомствами и встречами с известными учеными, конструкторами и политическими деятелями. Но все-таки к технике, живой конструкторской работе тянуло. А тут как раз подошел прекрасный случай возвратиться к любимому делу. И не куда-нибудь, а в конструкторское бюро Г.Н.Бабакина. Как известно, в середине 60-х годов С.П.Королев передал ему техническую документацию и сообщил о своих замыслах по продолжению лунной программы, перевел туда группу своих специалистов. Предложил вернуться на конструкторскую работу к Бабакину и мне. С Георгием Николаевичем у нас бывали контакты и во время моей работы в ВПК. А с 1965 года, когда я стал его заместителем по "лунным делам", мы не расставались с ним до последнего дня его жизни. Георгий Николаевич был для меня не только лидером в наших космических делах, но и образцом прекрасных человеческих качеств и, пожалуй, все-таки самое главное - большим и верным другом..."

В 1970 году О.Г.Ивановский приказом министра был назначен Главным конструктором по лунной программе.

Его заслуги в создании новых образцов космической техники были отмечены многими наградами Родины, в том числе и такими высокими, как Ленинская и Государственная премии СССР. Так что преемник по "лунным делам" Г.Н.Бабакина был вполне достойным и по делу, и по человеческим качествам. Он посвятил Георгию Николаевичу немало страниц, талантливых, теплых, в своих книгах и статьи в газетах и журналах...

Итак, техническим руководителем работ по "Луноходу-2" был О.Г.Ивановский. Он, следуя примеру своего предшественника и друга, в работе придавал большое значение отношениям человеческим. Общаясь изредка с Олегом Генриховичем, я имел возможность убедиться в его порядочности, обязательности и доброжелательности.

Второй луноход во многом превосходил своего старшего брата. На нем были установлены новейшие по тому времени отечественные научные приборы, французский лазерный отражатель. Повысилась частота смены кадров. Промежутки времени между кадрами сократились с 20 секунд на первом луноходе до 3-5 на втором. Это и другие новшества существенно облегчили работу водителей. За счет подъема курсовой телекамеры значительно увеличилась дальность обзора. Теперь уже не требовалось останавливать машину, чтобы выполнить ее поворот, как это делалось прежде. Новая самодвижущаяся лаборатория прошла за пять лунных дней 37 километров. Это почти в четыре раза больше, чем ее предшественница. Симферопольский пункт и помогавшие ему евпаторийский и подмосковный центры приняли от "Лунохода-2" обширную научную информацию о физико-механических свойствах поверхности Селены и окололунного пространства, в том числе 86 панорам и 80 тысяч снимков местности, пройденной машиной.

Думаю, нет необходимости рассказывать о научных экспериментах, поставленных на втором луноходе: о них в свое время писали газеты и журналы. Отмечу лишь интересный и по тому времени новый опыт с лазерным лучом. Тонкий, как игла, в начале излучения с Земли, он превращается на Луне в световое пятно диаметром в 20 километров. Благодаря ему земные обсерватории легче входили в устойчивую опти-

ческую связь с луноходом и выполнили ряд перспективных экспериментов по изучению лазерных лучей. А они находят все большее и эффективное применение в науке, технике, медицине и многих отраслях народного хозяйства. Принятые на оснащение Командно-измерительного комплекса эти "волшебные" лучи существенно повышают устойчивость и дальность космической связи, точность измерения расстояний во Вселенной и орбит космических аппаратов. Недаром ученые все чаще и чаще называют наступающий XXI век веком лазера.

- А как дела у нас с планами дальнейших исследований Луны ? - спросил я, работая над этими записками, у О.Г.Ивановского.

- Да никак, - печально ответил он. - А ведь в свое время, когда у нас перестали делать "Луны", а в США - "Аполлоны", в нашем конструкторском бюро были интересные задумки. Если бы они стали осуществляться, то, уверен, сегодня на Луне уже действовали бы наши научные и, возможно, обитаемые базы, о чем сейчас всерьез заговорили американцы и японцы. Кстати, еще в те годы у Главного конструктора стартовых сооружений космодромов Владимира Павловича Бармина, академика, Героя Социалистического Труда, лауреата Ленинской премии и трех Государственных, были конкретные предложения и даже пухлая папка, в которой, я видел, находились эскизы и первоначальные разработки по созданию лунных баз, в том числе и обитаемых. Но, к сожалению, дальше этого дело не пошло...

...А ведь в свое время наши лунники были первыми в мире. Невольно вспоминается день, когда были получены первые снимки обратной стороны Луны. Утомленные и счастливые С.П.Королев, М.В.Келдыш, В.П.Бармин, В.И. Кузнецов, Н.А.Пилюгин, М.С.Рязанский, А.Ф.Богомолов собрались к отлету в Москву.

Около черного обкомовского ЗИМа, голубой "Волги" и газика симферопольского командно-измерительного пункта ученых окружили, так сказать, рядовые участники только что блестяще закончившейся огромной работы. Расставаясь с испытателями, ученые и конструкторы тепло благодарили их за работу, пожимая руку каждому. Кто-то спросил у отъ-

езжающих о перспективах запусков автоматических станций к другим планетам. Королев и Келдыш весело и чуточку загадочно переглянулись. Наступила тишина, слегка нарушаемая заведенными моторами автомобилей. Королев сел в ЗИМ и, не захлопывая за собой массивную дверь машины, с улыбкой сказал:

- И дальний космос не за горами, товарищи. Закончив прощание, Келдыш подошел к ЗИМу и добавил: - Как говорил незабвенный Фридрих Артурович Цандер: "Вперед, на Марс!..."

До запуска первой в мире советской автоматической межпланетной станции к Марсу оставался один год, четыре месяца и пять дней.

"ВПЕРЕД, НА МАРС!.."

От мечтаний людей и древних легенд о полетах на далекие планеты до научного обоснования их возможности прошли тысячелетия. Теоретический фундамент под межпланетные полеты был подведен учеными лишь в конце XIX - начале XX века. Пионерами дерзких по тому времени выкладок и расчетов были наши соотечественники К.Э.Циолковский, Н.И.Кибальчич, Ф.А.Цандер, Ю.В.Кондратюк.

О реальности полетов к планетам Солнечной системы в ближайшие годы С.П.Королев высказался, как говорится, во всеуслышание уже через два месяца после запуска первого спутника. 10 декабря 1957 года в газете "Правда" под псевдонимом К.Сергеев была опубликована его статья. "Нет, сомнения, - писал Главный конструктор, - что дальше последуют поиски более совершенных космических ракет, будут созданы автоматические космические станции и, наконец, достигнуты другие планеты... Сегодня многое из сказанного кажется еще лишь увлекательной фантазией. Но на самом деле это не совсем так". И как бы в подтверждение сказанного С.П.Королев и М.К.Тихонравов к июлю 1958 года разработали предложение "О перспективных работах по освоению космического пространства". В этом документе, представленном тогда же правительству, в частности, говорилось: "Околосолнечное пространство должно быть освоено и в необходимой мере заселено человечеством. Первый этап освоения космического пространства должен заключаться в исследовании его автоматическими аппаратами с целью детального изучения как условий полета в нем, так и способов возвращения на Землю". В документе содержались также конкретные предложения по разработке проекта ракетно-космической системы и сроки его осуществления, в том числе:

- создание космического автоматического аппарата для полета к Марсу и Венере... с передачей информации по ра-

дио и телевидению с целью исследования поверхности этих планет. Выполнение работ - 1963-1965 годы;

- исследования перспектив использования радиосвязи на очень больших расстояниях... Выполнение работ - 1959-1965 годы"

Почему речь шла пока лишь о Марсе и Венере? Ближе к Земле, чем Марс и Венера, планет нет. Поэтому Королев и Тихонравов прежде всего планировали полет к ним. В начале 1959 года Королев подготовил докладную записку "О развитии научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по освоению космического пространства". Она была согласована с Келдышем, подписана ими обоими и 27 мая того же года представлена в Совет Министров СССР. Это был первый официальный документ, в котором на правительственном уровне ставился вопрос о полетах к планетам Солнечной системы. В докладной записке указывалось, в частности, на решающее значение дальней радиосвязи для успеха исследований планет. "В данном случае, - подчеркивалось в документе, - здесь нужно говорить о радиосвязи с дальностью действия в несколько сотен миллионов километров". Тут было над чем поломать голову Е.С.Губенко, М.С.Рязанскому, А.Ф.Богомолову и их коллегам. В результате энергичной, титанической работы сроки, установленные "Предварительными соображениями", были перекрыты. Создание межпланетных станций для полетов к Венере и Марсу предусматривалось в 1963 - 1965 годах. А на самом деле первая межпланетная станция к Венере стартовала уже 12 февраля 1961 года, к Марсу - 1 ноября 1962-го!

...С.П. Королев, находясь как всегда при запусках своих наиболее важных "изделий" на космодроме, спросил у представителя Координационно-вычислительного центра, как дела на "Венере" и где она сейчас находится? Был полдень, тихий по сравнению с напряженной предстартовой ночью. Г.И.Левин взял со стола телеграфную ленту и доложил Главному конструктору, что космическая ракета благополучно стартовала в намеченное время (оно было названо с точностью до долей секунды) с тяжелого спутника Земли и вышла на траекторию полета к Венере. В 12 часов дня по

московскому времени, продолжал докладчик, ракета находилась от Земли на расстоянии 126 тысяч 300 километров над точкой земной поверхности с координатами... Королеву нравились короткие, точные доклады, и он их выслушивал, как правило не перебивая специалистов. На этот же раз он изменил своему правилу, жестом остановил докладчика, встал и подошел к нему поближе. Они были знакомы еще со времен первых пусков ракет на полигоне Капустин Яр. Представитель КВЦ сразу понял, что СП отклоняется от темы доклада. И действительно, Сергей Павлович дольше обычного пожимал руку давнему знакомому, а затем не без торжественности вручил ему превосходно изданный в минувшем, 1960 году "Атлас обратной стороны Луны".

- Поздравляю, Гриша, - с теплой улыбкой сказал Королев и крепко, по-мужски обнял старого товарища, которому в этот день исполнился 41 год. Потом его стали поздравлять и все остальные участники запуска первой "Венеры", находившиеся в комнате. "Новорожденный", несколько смущенный вниманием, растроганный и довольный, поблагодарил за поздравления, особенно за атлас, не спеша открыл его и про себя прочитал написанное на титульном листе давно знакомым размашистым почерком: "Григорию Исааковичу Левину на добрую память о совместной работе, в день рождения. - И далее, с новой строчки: - И в день рождения новой "Мечты". 12.2.61 г. С.Королев".

Требовательный, строгий, иногда резкий, Сергей Павлович был внимательным к людям, особенно к знающим свое дело, скромным и немногословным. К их числу принадлежал и мой старый друг Г.И.Левин, к сожалению, уже ушедший из жизни.

В 20-х числах мая того же года межпланетная станция "Венера" достигла окрестностей "утренней звезды", пролетела в ста тысячах километров от нее и вышла на околосолнечную орбиту, став второй в истории искусственной планетой. Первой, напомним, была наша "Луна-1". Вслед за ней Королев назвал и "Венеру" новой "Мечтой" в дарственной надписи Левину на атласе.

...Небезынтересный случай был связан с нашей первой марсианской ракетой. Но произошел он не на космодроме и

не в Центре управления, а... в Париже. Осенью 1962 года там проходило международное совещание по космосу. На одной из дискуссий какой-то иностранный ученый задал вопрос своему советскому коллеге академику Н.М.Сисапяну:

- Как вы думаете, сможем ли мы достигнуть планеты Марс лет через 15-20, скажем, до 1980 года?

Но ответ советского ученого предупредил председательствующий на дискуссии французский профессор Дюкро: он огласил "молнию", только что поступившую из Москвы, - сообщение ТАСС о запуске в Советском Союзе первой в истории межпланетной станции к Марсу. Лучшего ответа на вопрос и быть не могло.

С марсианской станцией был проведен 61 сеанс радиосвязи, передано на борт более трех тысяч радиокоманд. 21 марта 1963 года с "Марсом" был проведен последний сеанс радиосвязи, рекордный для этого времени по дальности - на расстоянии 106 миллионов километров от Земли! Радиосигналы, мчащиеся со скоростью света, находились в пути туда и обратно целых 12 минут.

Главные цели запусков наших первых в мире межпланетных станций к Венере и Марсу были достигнуты.

"Радиопередачи с АМС ведутся ... по командам с Земли, - говорилось в сообщении ТАСС. - Слежение за полетом осуществляется специальным измерительным центром". Это был уже упоминавшийся ранее евпаторийский Центр. Вот его-то впоследствии и стали называть Центром дальней космической связи. В технической документации того времени его обозначили по первым буквам названий планет Марса и Венеры - "Объект-МВ".

Поначалу его проектирование, а точнее, определение организации, которая взялась бы за это дело, шло весьма затруднительно. Научно-техническим заказчиком "Объекта-МВ" - и тут, как говорится, двух мнений быть не могло - стал руководимый А.И.Соколовым наш НИИ, который осуществлял аналогичные функции и при создании Командно-измерительного комплекса в 1956-1957 годах. Но тогда его технические средства были отработаны на базе уже существовавших - полигонных. Для доведения их до космических требований они подвергались некоторой модернизации

по заданиям, разработанным в нашем НИИ. Но, повторяю, основа существовала. Для осуществления космической связи на сотни миллионов километров требовались совершенно новые научные исследования, инженерные решения и, наконец, тщательно обдуманные, научно и экономически обоснованные технические задания. С последними П.А. Агаджанов, Н.Г.Фадеев, другие ведущие специалисты института и тогда еще подчиненного ему Командно-измерительного комплекса справились в срок. А вот исполнители задания не спешили с предложениями своих услуг. Организация, руководимая тогда М.С.Рязанским, на которую больше всего надеялся заказчик, поначалу скептически отнеслась к идее радиосвязи "на сотни миллионов километров" и от работы воздержалась. Тогда на конкурсной основе работу поручили конструкторскому бюро, которое в 1950 году возглавлял Е.С. Губенко. "Изделия" этой организации использовались Командно-измерительным комплексом в работе с нашими первыми спутниками - это были радиотелеметрические станции. И теперь под непосредственным руководством и при участии Губенко по заданию заказчика были разработаны основные технические характеристики и состав будущей системы дальней космической связи: непрерывное излучение, программирование несущей частоты передатчика с учетом ее прогнозируемого изменения при приеме, использование фазовой модуляции для передачи на Землю научной, телевизионной и телеметрической информации.

В систему дальней космической связи по замыслу конструкторов и разработчиков должны входить три основные части: бортовая радиотехническая аппаратура, комплекс приземного контроля (до 50 тысяч километров от Земли) и Центр дальней космической связи. К сожалению, преждевременная кончина Е.С.Губенко не позволила ему принять участие в реализации этого грандиозного проекта. Главным конструктором стал лауреат Ленинской премии А.В.Белоусов. В дальнейшей разработке и реализации проекта участвовали Г.Я.Гуськов, Е.Б.Коренберг, Н.И.Никитский, В.П.Певцов, Л.А. Петросян, В.Н.Титов, Ю.К.Ходарев, Н.В.Четыркин и другие ведущие разработчики. Большой объем работ пришлось выполнить коллективу

инженеров, техников и рабочих опытного завода, директором которого был тогда И.И. Майороя. В ходе работы встречались не только научные проблемы, технические и организационные трудности, о которых речь пойдет ниже, но и неверие и даже нескрываемое противодействие идее осуществления радиосвязи "на расстояния в сотни миллионов километров", как требовал С.П. Королев. Так, организация, руководимая М.С.Рязанским, представила в Военно-промышленную комиссию официальное "обоснование" невозможности приема радиосигналов с расстояний 300-500 миллионов километров, назвав эту задачу невыполнимой. "Тогда нашему КБ, - рассказывал мне недавно Герой Социалистического Труда А.В.Белоусов, - пришлось разработать специальный генератор с тройной экранировкой и автономным питанием, выщающий сигнал сверхмалой мощности, примерно равный ожидаемому от межпланетной станции с таких расстояний. Эксперимент рассеял сомнения скептиков".

Аппаратура, созданная под руководством Е.С.Губенко и А.В.Белоусова, была успешно применена при полете первой межпланетной станции к Венере. С помощью этой аппаратуры тогда, в феврале 1961 года, был установлен новый мировой рекорд дальней радиосвязи - примерно 23 миллиона километров. В июле того же года конструкторское бюро, руководимое после кончины Е.С.Губенко А.В.Белоусовым, разработало эскизно-технический проект "Системы радиосвязи с автоматическими межпланетными станциями "2МВ". В проекте был учтен опыт полета первой станции к Венере. В соответствии с этим проектом были существенно доработаны приемопередающие устройства евпаторийского Центра, в котором уже шла подготовка к управлению полетом первой марсианской станции. И возник новый диспут по проблемам дальней космической связи. В частности, институт, руководимый М.С.Рязанским, предложил обеспечивать связь с очередной межпланетной станцией импульсным методом вместо непрерывного излучения, успешно зарекомендовавшего себя при полете первой станции к Венере. Позиция сторонников импульсного метода объяснялась, видимо, еще и тем, что в их НИИ уже имелся солидный задел такой

аппаратуры. Проблема бурно обсуждалась в Научно-техническом совете министерства и более высоких инстанциях. Точку на обсуждении поставил С.П.Королев: при полете первой станции к Марсу использовать обе системы. Объясняя свое решение Главному конструктору системы непрерывного излучения, Сергей Павлович сказал:

- Анатолий Владимирович, я понимаю, что ваши технические решения более правильные. Но поймите и меня. Дело новое, и если вдруг откажет ваша аппаратура, то я какое-то время буду получать сигнал с аппаратуры Михаила Сергеевича Рязанского...

Окончательный ответ на вопрос, какая система лучше, дал полет первой марсианской станции. Импульсная система обеспечивала связь только до 18 миллионов километров, а непрерывная устойчиво работала до расстояния, как уже было сказано выше, 106 миллионов километров. Дальность радиосвязи со станцией могла быть и большей: энергетика радиолинии, как утверждал А.В. Белоусов, была достаточной для обеспечения надежной связи на расстояния свыше 300 миллионов километров. Прекращение связи с первой станцией было вызвано сбоем в ее системе ориентации. Он возник на пятом месяце работы станции во Вселенной. До Марса оставалось еще два месяца полета. Бортовые антенны перестали "смотреть" на Землю, и связь прекратилась.

...В создании евпаторийского Центра дальней космической связи участвовали, кроме упоминавшихся СКБ Губенко - Белоусова и НИИ Соколова, многие научно-исследовательские, проектные, строительно-монтажные и наладочные организации. Их представители, а также сотрудники Командно-измерительного комплекса и ряд крымских организаций были включены в состав комиссии по выбору места для "Объекта-МВ". Комиссию возглавлял заместитель начальника Командно-измерительного комплекса лауреат Ленинской премии, доктор технических наук П.А.Агаджанов. Человек энергичный, знающий и умеющий управлять людьми, он по существу был главным представителем заказчика по созданию этого уникального объекта. Иногда Павел Артемьевич был непрочь преувеличить значимость проводимых им мероприятий, хотя они в этом и не

нуждались. На одном из заседаний комиссии он дал указание морякам "проработать вопрос о сносе" знаменитого евпаторийского маяка, который, по мнению председателя комиссии, мог бы помешать работе будущего Центра. Моряки на очередном заседании комиссии доложили: "Вопрос проработан".

- Наш маяк нанесен на морские карты всех государств, корабли которых пользуются черноморским бассейном. Переиздание карт - дело весьма дорогостоящее...

- Вопрос ясен, - перебил докладчика председатель комиссии. - Маяк оставляем на месте.

И вот уже многие годы дружно соседствуют самый высокий маяк Черного моря и самый мощный "маяк" Солнечной системы - Центр дальней космической связи.

В отличие от измерительных пунктов первого поколения с их деревянными одноэтажными постройками, "Объект-МВ" сразу создавался капитально, основательно и комплексно. Таких грандиозных строительно-монтажных работ, которые тогда бурно развернулись неподалеку от евпаторийского маяка, Крым, наверное, не выдывал за всю свою многовековую историю.

Со всех концов страны нескончаемым "железным потоком" пошли на "Объект-МВ" уникальные конструкции и оборудование, огромные барабаны с кабельной продукцией и тысячи тонн строительных материалов. Наиболее чувствительную аппаратуру доставляли самолетами. Негабаритные грузы привозили автопоездами прямо на строительные площадки. Их было две: передающая и приемная. Они располагались километрах в девяти друг от друга. В короткое время туда съехались тысячи строителей и монтажников. Скопление такого количества людей и техники на сравнительно небольших площадках редко встретишь и на современных стройках. А тогда, в конце 1959 - начале 1960 года, оно, по крайней мере в Крыму, было беспрецедентным.

Тихую степь огласили взрывы скального грунта: это готовили котлованы под монолитные железобетонные фундаменты крупнейших по тому времени антенных систем. Их сменил непрекращающийся ни днем, ни ночью рев строи-

тельных механизмов, дорожных и транспортных машин. Работа кипела непрерывно, в три смены.

Буквально в считанные дни, как грибы после хорошего дождя, выросли палаточные городки, сборно-щитовые бараки и казармы, навесы для хранения оборудования, задымили походные кухни, которые вскоре уступили место срочно построенным пищеблокам. Словом, забот, дел и хлопот хватало первому начальнику "Объекта-МВ" В.И.Красноперу. За его плечами были война и организация первых командно-измерительных пунктов в казахстанской полупустыне и кулундинской степи в 1957-1958 годах. Там было нелегко. Но с таким объемом и размахом работ, как у черноморских берегов, Владимир Иванович встретился впервые. Однако, будучи собранным и деятельным организатором, хорошим инженером и удивительно спортивным и выносливым человеком, он сразу установил четкий порядок на многочисленных участках работ, самых разнообразных по количеству людей и их специальностей. За сроками и качеством выполнения работ, а также за поступлением оборудования был установлен строгий контроль. Этим занимались специально назначенные оперативные группы из числа специалистов, прибывших на объект с расформированных измерительных пунктов.

Бывая на объекте, автор этих строк наблюдал, как оперативно и вместе с тем без дерготни В.И.Краснопер координировал и состыковывал напряженную работу десятков коллективов организаций различных ведомств. Он хорошо знал их руководителей и ответственных представителей "фирм" на объекте. Немало времени и сил он и его заместитель по материально-техническому обеспечению П.Т.Пикуль, уже знакомый читателям по делам на горе Кошка, уделяли бытовому устройству, медицинскому обслуживанию и особенно организации питания тысяч людей. Все эти вопросы решали совместно с начальником крупной строительной организации Черноморского флота Владимиром Яковлевичем Левиным, опытным инженером и организатором.

Назначение строящегося объекта скрывалось от рядовых строителей и монтажников. Но их старшие начальники знали, что такое МВ, а также и то, что срок ввода объекта

сдвинуть никак нельзя. Ибо он зависит от времени запуска первой межпланетной станции, которое тоже изменить невозможно: оно определяется не волей начальства, как многое другое, а взаимным расположением во Вселенной Земли и соответствующей планеты.

Однако не все конструкции и агрегаты можно было изготовить и ввести к намеченному самой природой мироздания сроку. Пришлось немало подумать и потрудиться руководителям и специалистам Научно-исследовательского института транспортного машиностроения, треста "Стальконструкция" и других организаций, чтобы "не изобретать велосипед", а подобрать и приспособить уже существующие конструкции для создания опорно-поворотных устройств для мощных антенных систем. Их три - две приемные и одна передающая. Каждая состоит из восьми зеркал диаметром 16 метров. Для того чтобы соединить каждую восьмерку в жесткую систему, приспособили корпуса списанных... подводных лодок, которые укрепили на фермах железнодорожных мостов. Так сформировали конструкции вращающуюся часть антенной системы. Вес ее получился довольно внушительный - по полторы тысячи тонн каждая. А какому тогдашнему механизму было по силам вращать такую махину? Добавьте к этому сильные ветры в степной части Крыма. Суммарная площадь зеркал каждой восьмерки тысяча квадратных метров. Так что парусность солидная. Если поворотное устройство будет недостаточно прочным, то сильный ветер выворотит его с корнем. Где взять опорно-поворотный механизм, узел или агрегат, что там еще, тогда никто не знал.

В то время крушили и превращали в металлолом старые военные корабли. Вспоминает руководитель одной из упомянутых выше организаций: "Позвонили мне из института, занимавшегося вместе с нашей "фирмой" "Объектом-МВ", и сказали, что Главные - конструктор и теоретик, как тогда для конспирации называли Королева и Келдыша, собираются в Крым и приглашают "кое-кого из Москвы", в том числе и меня. В назначенный день и час собрались на пирсе военно-морской базы. Там уже были два адмирала, несколько наших, гражданских. Поодаль - большая группа офицеров и

матросов, видимо, из команды корабля, который с опущенным флагом стоял у пирса. Вскоре подъехал черный ЗИМ. Из него вышли Королев, Келдыш и сопровождавшие их два человека. За ЗИМом подскочил газик с какими-то "сухопутными" военными, и мы все вместе пошли к кораблю. Это был известный линкор "Севастополь", который, как сказали моряки, "предназначался в переплавку на иголки". Когда начали заводить буксировочный трос, чтобы "проводить линкор в последний путь", Королев решительно поднял руку, как бы пытаясь преградить путь кораблю, и совсем не по-штатски скомандовал: "Оставить!" Адмиралы переглянулись и быстрыми шагами отправились выполнять команду Главного. Вскоре гудки, которыми стоявшие неподалеку корабли провожали линкор в переплавку, утихли. Королев в темном костюме, без галстука. Келдыш в скромном темно-сером костюме, а за ними и вся группа поднялись на палубу "Севастополя". Обошли башню орудия главного калибра, кажется 305-миллиметрового. Постояли, помолчали. Потом Сергей Павлович с еле уловимой грустинкой посмотрел на впечатляющее жерло и, обращаясь к вице-президенту Академии наук СССР, спросил: "Как вы думаете, Мстислав Всеволодович, сгодится?" Академик, поправляя свою красивую шевелюру, которую трепал ветерок, с улыбкой проговорил: "Сгодится, Сергей Павлович, еще как сгодится!"

Таким образом, поворотные устройства орудийных башен, наводившие грозные орудия на врага, теперь вот уже свыше трех десятилетий наводят самые что ни на есть мирные антенны на межпланетные станции...

Руководили всеми строительными работами начальник строительного управления Черноморского флота Арчил Викторович Геловани, впоследствии ставший лауреатом Ленинской премии и Государственной премии СССР, заместителем министра обороны по строительству, и уже упоминавшийся выше Владимир Яковлевич Левин. Они были разные по характерам и, видимо, поэтому хорошо дополняли друг друга. Геловани был уравновешенным и тактичным человеком, больше убеждал и советовал, а Левин - тот нажимал и требовал. Но общими у них обоих были глубокие ин-

женерные знания, опыт и высочайшая ответственность за дело. К сожалению, они рано ушли из жизни и не увидели по-настоящему в действии "Объект-МВ", в создание которого внесли большой вклад.

Внимательно следили за ходом сооружения объекта С.П.Королев, М.В.Келдыш, В.А.Амбарцумян. Особенно скрупулезно следил за качеством монтажа и наладки аппаратуры В.А.Котельников. Кроме задач управления межпланетными станциями, он возлагал на будущий центр надежды как на основу радиолокатора дальних планет. Владимира Александровича нередко можно было видеть в технических помещениях, где он, облачившись в синий комбинезон, с контрольно-измерительным прибором в руках проверял точность настройки научной аппаратуры. А если где замечал огрехи, просил паяльник и сам включался в работу.

Жарким летом 1960 года рабочие места многих ведущих разработчиков и проектировщиков перекочевали из столичных организаций на "Объект-МВ". Авторский надзор и научное сопровождение ввода объекта осуществляли А.В.Белоусов, М.П.Климов, Ю.К.Ходарев, Е.Б.Коренберг, П.А.Кудрявцев, Т.Т.Бармин, И.И.Решетов, А.Ф.Федоров, а также руководители, ведущие специалисты заказчика и те, кому предстояло принимать объект и организовать его работу: А.Г.Карась, Л.Я.Катерняк, И.И.Спица, С.А.Ижорский, И.Л.Герашенко, Б.А.Воронов, Н.Г.Фадеев, В.М.Гребенщиков, будущие руководители Центра Г.А.Сыцко, В.А.Голома, всех не перечислить, хотя хотелось бы это сделать. Это благодаря их усилиям, знаниям и труду "Объект-МВ" рос не по дням, а по часам.

Наружные монтажные работы подходили к концу, одновременно с ними велись и, так сказать, внутренние. Юстировку антенн проводили по внеземным объектам, движение которых астрономам известно с большой точностью, - по звездам в созвездии Кассиопея - Лебедь и Орион.

Забегая вперед, отметим, что "Объект-МВ" стал в КИКи пионером внедрения ЭВМ. Там была введена ламповая громадина - ЭВМ М-20. Первым ее начальником был молчаливый и скромный человек, толковый инженер Л.В.Онищенко. На базе этой ЭВМ были организованы

краткосрочные курсы по подготовке "машинистов" и программистов для других измерительных пунктов. Впоследствии в евпаторийском "хозяйстве" был создан достаточно крупный вычислительный центр. Его первым начальником был назначен Л.В.Онищенко. Когда позже его выдвинули на должность начальника всего Центра дальней космической связи, тамошний вычислительный центр возглавил творчески мыслящий инженер и незаурядный организатор Геннадий Михайлович Тамкович, ставший впоследствии лауреатом Государственной премии СССР, доктором технических наук, заместителем директора Института космических исследований АН СССР.

Душой внедрения вычислительной техники и организацией на этой базе баллистического центра в Командно-измерительном комплексе был энтузиаст этого дела полковник В.Д.Ястребов, один из ведущих ученых-баллистиков нашей космонавтики доктор технических наук, профессор. В 1995 году Владимир Дмитриевич избран академиком Академии космонавтики им. К.Э.Циолковского. Академик Ястребов сочетает работу в подмосковном Центре управления полетом, знаменитом на всю страну, с подготовкой молодых научных кадров. Под его отеческим руководством двадцать инженеров стали кандидатами наук. Деятельными соратниками Ястребова по внедрению вычислительной техники в КИКе были Н.М.Барабанов, М.И.Терешин, П.П.Чистяков, Г.И.Блашкевич, В.С.Спренгель и многие другие энтузиасты ЭВМ.

Но вернемся на "Объект-МВ". Там уже близилась к концу сдача в эксплуатацию основных технических средств дальней космической связи. С.П.Королев в сопровождении ведущих специалистов обошел аппаратные залы и другие технические помещения и сооружения. Находились они и на земле, и под землей и на немалой высоте. По случаю обхода объекта большим начальством на рабочих местах находились подтянутые и чуточку торжественные офицеры. В основном это были молодые инженеры, но уже успевшие приобрести опыт управления спутниками на других пунктах Командно-измерительного комплекса в 1957-1960 годах.

В эти дни с чувством исполненного долга завершал свою работу первый начальник "Объекта-МВ" В.И.Краснопер. Он возвращался в НИИ, откуда жарким летом 1957 года уехал на казахстанский измерительный пункт. Начальником Центра дальней космической связи назначили хорошего инженера, организованного и очень требовательного руководителя, бывшего фронтовика Анатолия Павловича Работягова, который уже приобрел опыт работы на камчатском измерительном пункте в 1957-1960 годах. Автору этих строк было поручено возглавить комиссию по передаче "Объекта-МВ" и дел его начальника от Краснопера Работягову. Теперь грандиозность и сложность объекта предстали передо мной во всем своем величии. Беседуя с его специалистами, я с удовлетворением отмечал, с какой гордостью и ответственностью они воспринимают свою работу на этом совершенно уникальном объекте.

30 декабря комиссия завершила работу и подписала соответствующий акт. Для объявления выводов комиссии, прощания со старым и знакомства с новым начальником я собрал руководителей подразделений, служб и ведущих специалистов объекта. О своем "хозяйстве" собравшиеся в конференц-зале знали, разумеется, не меньше, чем узнала комиссия за несколько дней работы. Их интересовали ее выводы, а особенно - новый начальник. Какой он? И выступивший перед своими новыми подчиненными Анатолий Павлович сразу дал ответ на этот вопрос.

- Я люблю только тех, кто честно и хорошо работает, - мрачновато сказал он, - сам люблю работать. Поэтому у меня и фамилия такая. Ясно? - И здесь Работягов не улыбнулся. Вообще, за все три десятилетия знакомства с ним не припомню его улыбающимся, даже после остроумного анекдота. Юмор он понимал и ценил, просто не любил смеяться. Любил работать. Был требовательным и справедливым командиром, порядочным человеком и очень не любил над собой мелочной опеки. Когда его после нескольких лет успешной работы в Евпатории выдвинули на руководящую должность в одном из ведущих подразделений Центра в Москве, то он болезненно переживал, как ему казалось, недостаток самостоятельности. Он любил командовать без оглядки на рядом

находящихся старших начальников. И вскоре попросился обратно, на камчатский пункт, на котором начал свою командно-измерительную службу в 1957 году. Там, работая долгие годы начальником пункта, Работягов остался с семьей и после выхода на пенсию. Но он не остался, как говорят, не у дел, а подобрал себе такую должность, чтобы над ним было не больше одного начальника, став старшим инженером-инспектором по технике безопасности. Разъезжал на мотоцикле по объектам пункта и самостоятельно проверял выполнение ее правил. О работе в Москве, будучи человеком немногословным, отзывался коротко и однозначно: "Не по мне". Зато с удовольствием вспоминал евпаторийский Центр, в руководство которым вступил в канун нового, 1961 года, поистине звездного года советской космонавтики, да пожалуй, не только советской.

...Первоначальную техническую основу Центра дальней космической связи составляли, как уже было сказано выше, один передающий и два приемных аппаратных комплекса с восьмеркой антенных зеркал каждый. Для их обслуживания люди поднимаются сначала в лифтах на высоту примерно 3 - 4-этажного дома, а затем по узким корабельным лестницам еще на такую же высоту, а там и до самих облучателей рукой подать. Но, разумеется, значение сооружений не в их циклопических габаритах, а в технических возможностях. Излучаемая мощность передающего комплекса достигает 120 кВт, дальность радиосвязи свыше 300 миллионов километров, а чувствительность приемных такова, что они способны уловить ничтожно малый сигнал излучения горящей на Луне спички! А используя комплекс как радиотелескоп, можно с его помощью наблюдать космические естественные объекты, находящиеся от Земли на расстоянии 1,5 миллиарда километров!

С восторгом отозвался об этой технике директор известной радиоастрономической обсерватории Джодрелл Бэнк (Англия) профессор Б.Ловелл, побывавший по приглашению Академии наук СССР в Центре дальней космической связи летом 1963 года. По возвращении домой он опубликовал в лондонском журнале "Нью саэнтист" (N349) статью, в которой, в частности, говорилось: "Самой замечательной радио-

обсерваторией в Советском Союзе является станция дальней космической связи в Крыму. На этой станции я видел антенны и такое обилие электронной аппаратуры, которое не найдешь ни в какой другой стране... Превосходна приемная аппаратура с использованием охлаждаемых параметрических усилителей и мазеров. И что еще более примечательно - станция построена, очевидно, в течение одного года, а именно 1960-го... Я чувствовал особую гордость быть первым представителем Запада, посетившим эту станцию".

В начале 1961 года на базе Центра дальней космической связи был создан планетный радиолокатор. Его научной основой был проект, разработанный под руководством А.В. Белоусова в том же конструкторском бюро, которое создало двумя годами раньше систему дальней космической связи. Локатор был изготовлен по просьбе академика В.А. Котельникова и при непосредственном участии руководимого им Института радиотехники и электроники АН СССР.

Затем локатор приступил к планомерной работе. Под руководством В.А. Котельникова, ставшего впоследствии дважды Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской премии и двух Государственных, специалисты его института и нашего Центра проводили локацию Луны, Меркурия, Венеры, Марса. Благодаря постоянному совершенствованию методов и средств локации и обработки эхорадиосигналов, удалось более чем в 50 раз повысить первоначальный потенциал локатора и на три порядка уменьшить среднюю ошибку измерения межпланетных расстояний, доведя ее точность до нескольких сотен метров. К важнейшим результатам многолетней работы следует отнести установление действительных размеров солнечной системы, определение с точностью до нескольких километров астрономической единицы, известной до этого с ошибкой в 50-60 тысяч километров, и получение новых данных о рельефе и отражательной способности Луны, Меркурия, Венеры и Марса. На основании измерений, выполненных в Центре, и оптических наблюдений, проведенных Николаевской обсерваторией АН СССР и Морской обсерваторией США, а также определения параметров траекторий межпланетных

станций удалось построить новые теории движения Земли и Венеры. Этот фундаментальный труд был разработан в Институте радиотехники и электроники и Институте прикладной математики имени М.В.Келдыша АН СССР. Проверка новых теорий при локации Венеры показала, что на их основании ошибка прогнозирования движения планеты на три-четыре года вперед уменьшилась примерно в 100 раз по сравнению с результатами, основанными на классических теориях. Результаты этих исследований имеют не только огромное научное, но и практическое значение. На их основании баллистики рассчитывают теперь межпланетные траектории существенно точнее и энергетически выгоднее. Разработке оригинальных теорий способствовало новое направление науки о Вселенной - радиолокационная планетная астрономия, возникшая в начале 60-х годов, в чем непосредственно участвовал Центр дальней космической связи.

В 60-х годах арсенал технических средств для связи с межпланетными станциями и управления ими в полете пополнился антенными системами, разработанными под руководством А.Ф.Богомолова. Сначала это была система с зеркалом диаметром 25 метров, затем - 32 (их эффективная поверхность 200 и 400 квадратных метров соответственно).

Многолетний опыт эксплуатации средств дальней космической связи, управления межпланетными станциями, а также достижения науки и техники позволили создать в 70-х годах новый уникальный комплекс дальней космической связи - радиотелескоп РТ-70. Крупномасштабной работой по его проектированию, изготовлению, монтажу и вводу в действие руководил упоминавшийся не раз М.С.Рязанский. Это беспрецедентное и перспективное сооружение стало лебединой песней Михаила Сергеевича, старейшего советского конструктора систем радиоперехвата и просто хорошего человека, которого мне довелось знать лично. Широкий круг читателей, к сожалению, мало знает об этом замечательном человеке. Это отчасти объясняется длительной "закрытостью" дел, которыми занимался Рязанский. Есть и еще одна причина: исключительная скромность Михаила Сергеевича. Помню, работая над книгой, я попросил Рязанского рассказать о себе и дать свою фотографию, чтобы по-

знакомить читателей с ним. Немало времени пришлось затратить, чтобы уговорить ученого подобрать снимок Для книги. От рассказа же о своем жизненном пути он категорически отказался. И пришлось мне уже после ухода Михаила Сергеевича из жизни (он умер 5 августа 1987 года) по материалам архива Рязанского, по крупницам восстанавливать большую жизнь одного из пионеров ракетно-космической науки и техники. Хорошо помог мне в этом деле его сын Н.М.Рязанский.

...Итак, Михаил Сергеевич родился 5 апреля 1909 года в Санкт-Петербурге. Вскоре семья переехала в Баку, где отец работал экономистом в нефтяной промышленности, а мать - учительствовала. Особых хлопот родителям сын не доставлял: учился хорошо, любил математику и физику. Но после того, как подержал в руках чей-то самодельный детекторный приемник и услышал из него сквозь шорохи, шумы и трескотню музыку и живой человеческий голос, радио для шестиклассника Рязанского затмило все остальное, стало делом всей его жизни - сначала ребячьей, а затем и взрослой.

Не тянуло ни на пляж, ни на мальчишеские игры. Все свободное время мастерил приемники, был в дружбе с отверткой и паяльником, придумывал новые схемы и так был увлечен, что не проявлял никакого интереса к гостям отца. А это были замечательные люди: Сергей Миронович Киров, Григорий Константинович Орджоникидзе - знаменитый товарищ Серго. Их интересовали дела в нефтяной промышленности, А кто как не экономист-нефтяник С.И.Рязанский мог с цифрами в руках охарактеризовать нефтедобычу. Ему верили и доверяли, зная, что Сергей Иванович еще до революции, работая в нефтяной компании Нобеле, был знаком со многими большевиками-подпольщиками. И вообще это был человек прогрессивных взглядов. Как-то раз к нему зашел и Берия. Он произвел на супругов Рязанских неприятное впечатление. Лаврентий, иезуитски хитрый, заметил это и на всю жизнь не взлюбил фамилию Рязанских. После его ухода Александра Алексеевна, мать будущего Главного конструктора, переглянувшись с мужем, сказала: "Этому не доверяйтесь. Он - сволочь". Интуиция не подвела: в начале 30-х годов Рязанского-старшего исключили из партии, грозил

арест. Чтобы избежать его, Сергей Иванович скрылся на время в башкирских степях. Вскоре на помощь пришел Киров: Рязанского восстановили в партии. А его сын тем временем продолжал любимое дело. Стал коротковолновиком-любителем, по ночам ловил позывные далеких заморских коллег.

Михаил Рязанский был первым из коротковолновиков-любителей, кто установил связь с ледоколом "Красин", шедшим на помощь экспедиции Умберто Нобиле, потерпевшей на дирижабле "Италия" катастрофу близ Шпицбергена. А еще до этого, после переезда в 1925 году в Москву, комсомолец-радиист Рязанский, работая пропагандистом в Хамовническом райкоме комсомола столицы, с неизменным увлечением исполнял обязанности техника в мастерских московского отделения Общества друзей радио. Все это он совмещал с еще одной радиодолжностью - радиоорганизатора московского комитета комсомола. И это еще не все: Михаил руководит молодежными радиокружками, возглавляет московскую секцию коротковолновиков. Коллеги-радисты избирают его членом президиума Общества друзей радио. Способного и деятельного энтузиаста новой тогда техники в августе 1928 года направили в Нижегородскую радиолaborаторию по ее запросу. Благословила его на эту работу фракция ВКП(б) Общества друзей радио. Нижегородская лаборатория была первым в стране научно-исследовательским центром в области радиотехники. Она сыграла важную роль в судьбе М.С.Рязанского. Там он стал профессионалом и получил направление на учебу в Ленинградский электротехнический институт. Из-за серьезного заболевания легких дальнейшее проживание во влажном климате города на Неве Рязанскому было противопоказано. Свое образование он завершил в Московском энергетическом институте, получив в 1935 году диплом с отличием. За два года до окончания института Михаил Сергеевич поступил на работу в ОТБ - Особое техническое бюро, которое стало впоследствии ведущим в своей Отрасли научно-исследовательским учреждением. Работами ОТБ интересовался М.Н.Тухачевский, особенно проблемами радиоуправления самодвижущимися объектами военного назначения:

танками, торпедными катерами. Разрабатывая для этого приборы дистанционного управления, молодой специалист Рязанский создал там же систему сверхдальней по тому времени радиосвязи с бомбардировщиками. Кстати, его разработки легли в основу дистанционного управления бульдозерами, которые "самостоятельно", без присутствия на них людей разгребали завалы вблизи аварийного блока Чернобыльской атомной электростанции.

Участвовал М.С.Рязанский и в разработках, связанных с созданием первой в стране радиолокационной станции. В годы Великой Отечественной войны он занимался начатыми еще до войны радиотехническими средствами для Красной Армии. Институт находился в эвакуации, многого не хватало. Но зато энергии, ответственности и энтузиазма было предостаточно: дела шли успешно. 23 марта 1943 года в газете "Красная звезда" было опубликовано Постановление ЦК ВКП(б) и СНК СССР о присуждении Сталинских (впоследствии - Государственных) премий "за многолетние выдающиеся работы в области науки и техники". Среди новых лауреатов был и начальник отдела научно-исследовательского института N20 (так стало называться ОТК - Б.П.) М.С.Рязанский, удостоенный премии "за разработку новой конструкции радиоустановки" (РЛС-Б.П.). Через год Михаил Сергеевич получил свой первый орден и очень гордился им - гражданский человек, а награда боевая - орден Красной Звезды.

Победной весной 1945 года М.С.Рязанского как опытного специалиста командировали в Германию для ознакомления с пресловутым "оружием возмездия" третьего рейха - самолетами-снарядами ФАУ-1 и баллистическими ракетами ФАУ-2. Их радиооборудование не оказалось "верхом совершенства", как трубила геббельсовская пропаганда о ФАУ. Представляла, правда, определенный интерес технология. Что же касается систем радиоуправления, то у Рязанского на этот счет были свои мысли. Они впоследствии были им воплощены в системах радиоуправления первых же отечественных баллистических ракет дальнего действия. В Германии Михаил Сергеевич познакомился со многими пионерами советского ракетостроения, в том числе с

Н.А.Пилюгиным, которого любил потом всю жизнь, В.П.Глушко, В.И.Кузнецовым, В.П.Барминым и конечно же с С.П.Королевым, по инициативе которого все они вошли в созданный вскоре им же знаменитый Совет главных конструкторов.

Выше не раз упоминалось о решении правительства, положившем начало отечественной ракетостроительной промышленности. М.С. Рязанский был тогда назначен Главным конструктором НИИ, с которым затем была связана вся его последующая жизнь. Дату постановления - 13 мая -Михаил Сергеевич стал отмечать как свой день рождения, вместо 5 апреля. Наступили интересные, продуктивные годы: созданы и прошли летно-конструкторские испытания на полигоне Капустин Яр наши первые ракеты "единичка" и "двойка", как нежно называли их разработчики. Системы радиоуправления для них были созданы под руководством М.С.Рязанского. И вдруг - неожиданное, но безусловно заслуженное повышение: Михаила Сергеевича назначили в 1952 году начальником Главного управления и членом коллегии министерства. В то время раскручивалась очередная и, к счастью, последняя зверская акция Берии - так называемое "дело врачей". Видимо, палач решил под это дело подвести и Рязанского. Но не сразу, а сначала его заместителя, человека энергичного и конечно же ни в чем не виновного. И вот однажды ночью в доме Рязанского раздался телефонный звонок:

- Михаил Сергеевич, - Рязанский сразу узнал голос Д.Ф.Устинова. - Разбудил? - Да, успел провалиться. А что случилось? - Выйди через полчаса, надо пройти. - Рязанский ни о чем, конечно, не догадывался, но уточнять причину ночной прогулки не стал: министр зря не позвонил бы. Молча поздоровались. - Ни о чем не спрашивай. Завтра же отправишь своего зама в командировку. И не тни, сделай это утром. - Куда и зачем? - Куда угодно. Так надо, - тихо, но твердо сказал Устинов. - Отправляю, - сказал посерьезневший Рязанский, видимо вспомнив, как в свое время скрывался от ареста его отец.

...Около двух лет хватило Михаилу Сергеевичу, чтобы убедиться, что кабинетная работа ему не по душе, и он воз-

вратился на любимую - конструкторскую в свой родной НИИ. Это были годы расцвета нашего ракетостроения: Королев завершал работу над "семеркой". Новый полигон Тюра-Там готовился к ее пускам. М.С.Рязанский вместе со всем Советом главных конструкторов и другими коллегами участвует в работе Государственной комиссии по летным испытаниям ракеты, а затем и по первому спутнику. Потом была работа по первым трем "Лунам" на горе Кошка, создание систем радиоуправления и измерений для научно-исследовательских судов, назначение Главным конструктором Командно-измерительного комплекса, новые замыслы по дальнейшему его совершенствованию.

- Все думы, переживания и время Михаила Сергеевича, - рассказывал мне его сын Николай Михайлович, - были подчинены работе, он, как и Королев, годами не пользовался отпусками. О работе он говорил и думал всегда, разве что за редким исключением часов отдыха, которые с упоением посвящал чтению. Отец любил и неплохо знал отечественную и зарубежную классику, старался следить за новинками современных писателей. Чтение несколько отвлекало от тяжелых переживаний, свалившихся на него в последние годы: смерть жены, трагическая гибель в горах старшего сына и, пожалуй, самое главное - невозможность в полную силу работать из-за тяжелой болезни, что вынудило его оставить должность Главного конструктора. Правда, он остался в своем родном НИИ, консультантом. Но это уже было не то, и он все чаще вспоминал своих товарищей, с которыми около трех десятилетий связывали любимое дело и чисто человеческая дружба.

Работа в области дальней космической связи сблизила Михаила Сергеевича с Главным конструктором лунных и межпланетных станций Г.Н.Бабакиным. Тот не раз приезжал домой и на дачу к Михаилу Сергеевичу, чтобы посоветоваться, поделиться своими мыслями, планами и просто так по-товарищески поговорить о том о сем. С 1945 года он поддерживал добрые отношения с С.П.Королевым и особенно с Н.А.Пилюгиным. Товарищеские отношения обогащали взаимно всех этих талантливых людей и очень помогали в великом деле, которому они посвятили всю свою жизнь.

Апофеозом конструкторской деятельности М.С.Рязанского, члена-корреспондента АН СССР, удостоенного Ленинской премии, звания Героя Социалистического Труда, пяти орденов Ленина, многих других орденов и медалей, был, как уже сказано выше, радиотелескоп РТ-70. Будучи уже прикованным к постели, Михаил Сергеевич с огромным вниманием следил за работой своего детища по управлению полетом межпланетных станций "Вега" - этим грандиозным космическим экспериментом, последним в жизни М.С.Рязанского.

Главным конструктором Командно-измерительного комплекса с тех пор стал директор института лауреат Ленинской премии Леонид Иванович Гусев.

Итак, РТ-70. Подобного еще не знало отечественное, да и мировое радиотелескопостроение. Его основой является первая в мире полноповоротная приемопередающая многодиапазонная квазипараболическая двухзеркальная антенная система. В конструкции уникального сооружения применены новейшие оригинальные решения, позволившие значительно повысить, по сравнению с тем, что давали ранее введенные антенны Центра дальней космической связи, дальность и точность измерений, а также надежность самой антенной системы. Она состоит из трех основных частей: пилона - железобетонной башни-фундамента, мощного опорноповоротного устройства и собственно антенны - чаши диаметром 70 метров! Наведение антенны на межпланетную станцию и затем ее "сопровождение" осуществляется автоматически, по командам ЭВМ, которые вырабатывают их по заранее заложенным в машины программам. Осенью 1981 года, когда в Крыму разбушевалась стихия, антенна выдержала экзамен на прочность. Ураган вырывал с корнем вековые деревья, срывал крыши с домов и даже выбросил на мель неподалеку от РТ-70 морской сухогруз. А зеркало площадью чуть ли не с футбольное поле устояло под натиском стихии.

С помощью РТ-70 можно осуществлять связь и обмен любыми видами информации с межпланетными станциями в пределах всей Солнечной системы (это около 5,8 миллиарда километров от Земли!). На его базе создан также и планет-

ный радиолокатор, потенциал которого в 50 раз больше, чем у введенного в 1961 году.

Евпаторийский радиотелескоп был принят в опытную эксплуатацию в 1978 году, а вскоре такой же был введен и на дальневосточном пункте КИКа, близ Уссурийска. В конце 1978 года евпаторийский был опробован на реальной работе с автоматическими межпланетными станциями "Венера-11 и -12". Испытатели сразу же отметили исключительно высокие результаты, показанные РТ-70 при измерении параметров движения спускаемых аппаратов этих станций в накаленной до 500 градусов атмосфере "утренней звезды". В 1979 году крымский исполин был сопряжен с телескопом КРТ-10, установленным на борту орбитальной станции "Салют-6". Таким образом, был создан первый в мире радиоинтерферометр с базой, почти равной диаметру Земли! "Зрение" у этой "великолепной пары" оказалось в 20 раз острее, чем у самого крупного оптического телескопа в мире.

В 1980 году при радиолокации Меркурия, Венеры и Марса были получены высокоточные результаты, которые вместе с данными прежних локаций стали основой для построения единой теории движения внутренних планет Солнечной системы. В 1978 году РТ-70 принял от орбитального аппарата "Венера-12" совершенно уникальные данные о комете Бредфилда, имевшей период обращения вокруг Солнца 300-400 лет. В "голове" этой космической странницы был обнаружен атомарный водород и - вообще впервые в кометах - нейтральный гелий. Это весьма ценные "золотинки" в копилку знаний о происхождении Солнечной системы, а может быть, и всей Вселенной. В 1982 году евпаторийский телескоп принял от межпланетных станций "Венера-13 и -14" совершенно изумительные снимки пейзажей "прекраснейшей из звезд небесных". Эти снимки позволили им составить первые карты значительных участков поверхности Венеры.

Обработка информации, принятой евпаторийским РТ-70 за первую пятилетку его работы, полностью оправдала надежды его создателей и эксплуатационников. С декабря 1984 по март 1986 года с помощью РТ-70 был осуществлен грандиозный космический эксперимент по проекту "Вега". Это название образовано из первых слогов названий планеты

Венера и кометы Галлея. Исследование кометы представляет особое научное значение для познания происхождения Солнечной системы и зарождения жизни на Земле.

В июне 1985 года завершился первый этап эксперимента: евпаторийский Центр дальней космической связи и его верный помощник уссурийский радиотелескоп приняли от межпланетных станций "Вега-1" и "Вега-2", их спускаемых аппаратов и аэростатных зондов новую информацию о Венере и ее атмосфере. Затем с ювелирной точностью были измерены и скорректированы орбиты обеих "Вег", чтобы с запланированной точностью вывести станции к комете Галлея, для встречи с которой станции преодолели около 1,2 миллиарда километров.

В первой половине февраля 1986 года Центр дальней космической связи произвел измерения орбит обеих станций, перед тем как выполнить их последнюю плановую коррекцию - пятую по счету. Заметим, что измерения производили, когда станции проходили в 150 миллионах километров от Земли. Оказалось, что коррекция потребовалась для орбиты лишь первой "Веги". Орбита же второй была так близка к расчетной, что подправлять ее не потребовалось!

В результате четкой, согласованной и высокопрофессиональной работы баллистиков и сотрудников Центра дальней космической связи обе станции были выведены на траектории, весьма близкие к ядру кометы: "Вега-1" прошла от него на удалении 8,9 тысячи километров, а "Вега-2" - еще ближе - 8,2 тысячи! При этом суммарная пролетная скорость сближения станций с кометой была около 80 километров в секунду!

Центр дальней космической связи, как и было предусмотрено программой, произвел прием всего объема информации, полученной приборами станции при пролете кометы. Словом, Центр, и прежде всего РТ-70, блестяще выполнили свои задачи по управлению полетом и бортовой аппаратурой межпланетных станций.

Непосредственное участие в этой работе принимали также коллективы ученых и испытателей на станциях слежения в Уссурийске с аналогом РТ-70. Существенным подспорьем в приеме и особенно оперативной обработке информа-

ции стал радиотелескоп в Медвежьих озерах под Москвой (антенна диаметром 64 м, эффективная поверхность 1500 кв. метров). Он был создан крупной кооперацией предприятий под руководством Главного конструктора ОКБ МЭИ А.Ф.Богомолова. Кстати, под руководством Алексея Федоровича за минувшие десятилетия космической эры было создано немало других радиотехнических средств для ракет, спутников, межпланетных станций, а также для стационарных и подвижных измерительных пунктов космодромоов и Командно-измерительного комплекса.

А теперь обратимся к Марсу. Извечный вопрос "есть ли жизнь на Марсе" оставался без ответа до тех пор, пока исследования "красной планеты" не стали выполняться с помощью межпланетных станций, сначала советских - с ноября 1962 года, а через два года и американских. Они "рассказали" ученым много нового о Марсе, отвергли существовавшие ранее представления и возбудили еще больший интерес к планете, носящей имя бога войны. Возникли новые вопросы как о самом Марсе, так и о его загадочных спутниках, очень плохо видимых с Земли. Открывший их А.Холл (США) дал им зловещие имена сыновей бога войны - Фобос (страх) и Деймос (ужас). Не перечислить всех вопросов и проблем, возникших перед наукой в результате обработки и анализа информации, переданной на Землю советскими "Марсами" и американскими "Маринерами".

Решению некоторых из них были посвящены запуски в июле 1988 года двух наших межпланетных станций "Фобос-1 и -2". Программой "Фобос" в целом намечался широкий круг исследований Марса, его спутника, Солнца и межпланетного пространства. Станции были созданы под руководством Главного конструктора В.М.Ковтуненко в научно-испытательном центре имени Г.Н.Бабакина. Обе станции по конструкции в основном идентичны. Но в отличие от первой, на второй станции имелись два посадочных зонда. Они предназначались для исследований Фобоса непосредственно на его поверхности. Один из зондов должен был исследовать грунт и производить фототелевизионные съемки лишь в точке посадки. Второй мог бы совершать скачкообразные

перемещения и таким образом исследовать и фотографировать поверхность Фобоса во многих точках.

К сожалению, из-за некоторых неполадок на Земле и в космосе программа была осуществлена не полностью. И все-таки, нужно ли продолжать исследовать, а затем и осваивать другие планеты Солнечной системы с такой настойчивостью? Ответ однозначен - да, несомненно. И на этом мы еще остановимся в заключительной главе. А вот осуществим ли дальнейший пытливый штурм планет в ближайшие годы, не затормозится ли он надолго - зависит от общей обстановки в России, да и на всей нашей планете.

"ПО МОРЯМ, ПО ВОЛНАМ...

О том, что космическим кораблям в свое время потребуется помощь морских, ученые думали еще до запуска первого спутника. Говорили об этом и в НИИ-4, где создавался Командно-измерительный комплекс. А в 1955 году научные сотрудники Н.Г.Устинов, Ю.Е.Дежников, А.Г.Масюк инициативно взялись за внеплановую работу, так сказать, по совместительству с основной, чтобы поглубже разобраться в сути заинтересовавшей их проблемы. Она оказалась со многими неизвестными и, как считали ее первопроходцы, весьма перспективной. Однако, так сказать, прав гражданства не имела, поскольку оставалась внеплановой и держалась на плаву благодаря увлеченности ее добровольных исполнителей. Но через пару лет работой заинтересовалось и начальство. Напомню, 21 августа 1957 года состоялся первый успешный пуск межконтинентальной ракеты. Ее головная часть опустилась на самом восточном краешке нашей страны. "Головка" могла бы полететь и дальше. Но куда? Дальше - океан. Значит, при пусках на полную дальность таких ракет или при испытании более мощных "изделий" их последние ступени будут приземляться, то есть приводняться, за пределами страны, в акватории Тихого океана.

С.П.Королев предложил нашему институту, как главному по организации траекторных и телеметрических измерений, разработать методы и средства слежения за головными частями ракет на заключительном, надводном участке траектории и определения времени и координат их приводнения. Эти данные необходимы для оценки главных характеристик ракет - точности и дальности их полета. Вот тогда-то и пригодились поисковые разработки Н.Г.Устинова и его коллег. Королев ничего не знал об их работе и был удивлен и очень обрадован, когда ему доложили о том, что в институте такие вопросы уже рассматриваются. Работа сразу же получила права гражданства, стала плановой темой, которую так и называли - "Акватория". Состав ее исполнителей заметно расширился, в работу включились баллистики, ра-

дисты, гидроакустики, другие специалисты. Учитывая важность и срочность работы, Королев торопил. Ее возглавил заместитель директора института по научной части Г.А. Тюлин, человек энергичный и решительный, обладавший исключительной способностью выбирать из десятка предложений самое оптимальное. Руководитель "Акватории" после беседы с Королевым совершенно определенно утвердился во мнении и ориентировал исполнителей, что результатом работы должны быть не только научные отчеты на библиотечных стеллажах, но и самые настоящие научно-исследовательские суда на Тихом океане.

- И не когда-нибудь в будущем, - сказал Георгий Александрович на первом же совещании исполнителей темы, - а менее чем через год. Сергей Павлович намечает новые летно-конструкторские испытания на октябрь 1959 года. Так что, дорогие друзья, времени на раскачку у нас с вами нет... Мы с товарищем Устиновым подготовили план работы по теме и распределение обязанностей исполнителей. Прошу ознакомиться, и, как говорится, "по машинам!".

И закипела напряженная, увлекательная работа. Подготовка методик измерений с использованием существовавших тогда радиотехнических средств продвигалась достаточно успешно: ученые опирались на опыт, накопленный на сухопутных пунктах Командно-измерительного комплекса. Но стационарные пункты стоят на земле неподвижно, как вкопанные, в прямом и переносном смысле слова. Не шелохнутся основания антенн, зеркала которых неотступно "смотрят" на спутник, проходящий в зоне их радиовидимости. Совсем иное дело на море. Даже при небольшой качке судна смонтированная на нем антенна потеряет из виду объект, стремительно пролетающий над ней. А найти его снова не так-то легко и быстро. А если шторм! Тогда никакой прибор программного наведения не поможет (на суше-то он хорошо справляется со своими обязанностями). Выход один: найти такие методы и средства, которые смогли бы "заставить" основание антенн оставаться в горизонтальном положении, несмотря на качку судна. Для практического решения проблемы создания гиростабилизированной платформы, как ученые называли послушное им основание корабельных ан-

тенн, потребовались усилия механиков, математиков, радистов, программистов, специалистов многих других профессий.

Определение времени и точки приводнения объекта тоже имело отличия от аналогичных сухопутных измерений. На помощь радиолокационным и оптическим средствам пришлось привлечь гидроакустические. Потребовалось также изыскать методы и средства, чтобы предохранить тончайшие измерительные и научные приборы от губительного воздействия агрессивной морской влажности и колебаний температуры: они не должны влиять на точность измерений и показаний приборов. С особой тщательностью подходили исполнители "Акватории" к размещению на судах разнотипной аппаратуры, которую на суше из-за взаимных помех устанавливают на определенных расстояниях друг от друга. В ряде случаев эти расстояния достигают сотен и тысяч метров. Когда же "неуживчивую" технику по каким-либо причинам приходится устанавливать рядом, то ее экранируют. При этом металлические экраны обязательно заземляют. На судах, понятно, нет ни соответствующих "расстояний", ни условий для обычного заземления. Пришлось поломать голову и над этими на первый взгляд "простенькими" задачами. Стало проблемой и электроснабжение техники измерений и связи на судах. Мощность их электростанций обеспечивает лишь судовые нужды и на посторонних потребителей не рассчитана. А новые потребители оказались к тому же весьма требовательными к параметрам источников тока. Этого судовая энергетика вообще обеспечить не могла, если бы у нее даже и оказались резервы мощности. Словом, с каждым днем возникали все новые вопросы и проблемы - научные, инженерные, организационные. На помощь исполнителям "Акватории" пришло пополнение: кандидат технических наук Н.Г.Фадеев, только что возвратившийся с Камчатки, где около двух лет возглавлял самый дальний измерительный пункт, старший научный сотрудник Е.В.Яковлев, специалист с большим опытом и глубокими знаниями, другие высококвалифицированные инженеры.

Времени для разработки и создания специальных измерительных средств не доставало. Да такая задача перед ис-

полнителями темы тогда, насколько я помню, и не ставилась. После тщательных проработок и расчетов было решено использовать с минимальными переделками сухопутную технику, хорошо зарекомендовавшую себя на полигонах и пунктах Командно-измерительного комплекса. Там ее и позаимствовали. Гидроакустическую - дали моряки. С оптикой помогли ленинградцы, которые в свое время создавали кинофототеодолиты для измерительных пунктов Байконура. Агрегаты и станции для электропитания получили на московском заводе "Прожектор". Помню, приехал к директору завода Н.П.Оболенскому в тот день, когда он обещал "выпустить продукцию". Спрашиваю: "Готовы агрегаты?" Директор тот же вопрос повторил по селектору начальнику цеха. Тот отвечает: "Заканчиваем повторную покраску". Ждать, пока она высохнет? Переглянулись с Николаем Павловичем и сразу поняли друг друга. Время не ждет. Иду в шумящий цех. Рабочие удивились: еще никогда такого не было, чтобы заказчик принимал прямо в цехе агрегаты, на которых краска не высохла. Кто-то из окруживших меня вспомнил: "В войну такое бывало, а в мирное время нет..."

Итак, вроде бы вся техника для судов подготовлена. Но для того чтобы встроить и состыковать все это "хозяйство" на борту судов, кораблям прежде всего нужны рабочие чертежи. Для их разработки конструкторам необходимы исходные данные. На "свою" технику их выдавали исполнители "Акватории". А с судами под монтаж техники оказалось куда труднее. Ни в институте, ни на космодроме, ни в Командно-измерительном комплексе, разумеется, никаких морских судов тогда не было. Для того чтобы их заполучить, оказалось, что одних научных обоснований и самых скрупулезных расчетов недостаточно. Еще понадобилась пробивная сила начальника института А.И.Соколова, который был вхож к заместителю министра М.И.Неделину, державшему руку на пульсе "Акватории", оперативность и решительность руководителя темы Г.А.Тюлина, энтузиазм и неуступчивость ее исполнителей. Они просили, доказывали, требовали на разных уровнях морских и сухопутных инстанций. Одни инстанции ставили под сомнение сроки выпуска рабочих чертежей и переоборудования судов. Другие не верили в воз-

возможность создания гиросtabilизированных платформ под антенны. Кое-кто вообще скептически относился к идее организации морского измерительного комплекса и целесообразности выделения для этого судов. К тому же действительно торговый флот после войны нуждался в пополнении и обновлении. Судостроительные заводы и КБ были перегружены заказами Министерства морского флота. Каждое судно у него было на счету. Для того чтобы передать другому ведомству хотя бы одно судно, требовалось распоряжение самого правительства. А новому комплексу были необходимы поначалу четыре корабля: три измерительных и один связной. Дело в том, что для определения с необходимой точностью траектории и точки приводнения последней ступени ракеты, измерения должны производиться не менее чем из трех удаленных друг от друга точек. В них-то и будут работать корабли, принимая в свои радиообъятия летящий объект. А связное судно предназначалось для приема с космодрома и ретрансляции на измерительные корабли сведений о подготовке и пуске ракеты, расчетного времени и "окружности" завершения ее полета. После приводнения головной части ракеты связной корабль принимал от измерительных и передавал на космодром полученные результаты.

В конце концов вопросы передачи и переоборудования судов были, хотя и со скрипом, но все-таки согласованы. А чтобы получить суда, так сказать, в натуре, требовалось, напомню, решение Совмина Союза. Туда и были представлены соответствующие документы с гирляндами согласующих подписей и виз.

Надеясь на то, что эти согласования рано или поздно будут в верхах утверждены, руководитель "Акватории", чтобы не терять драгоценного времени, решительно посылает телеграммы за своей подписью в соответствующие пароходства с категорической просьбой о срочном направлении четырех судов в Ленинград, на судостроительный завод. Узнав об этих телеграммах от их автора, министр морского флота СССР В.Г.Бакаев выразил, мягко говоря, удивление такой смелой оперативностью Г.А.Тюлина, но в ход событий вмешиваться не стал.

Тем временем на ленинградском заводе уже были сосредоточены радиолокационные, телеметрические, гидроакустические и электрические станции, кинофототеодолитные установки, аппаратура связи и единого времени. Об этом позаботились Г.И.Левин, Н.Г.Устинов, Е.В.Яковлев, И.И.Гребенщиков, Н.Г.Фадеев и другие сотрудники нашего НИИ. Как только суда пришвартовались к заводским причалам, сразу же закипела работа.

Через несколько дней из Москвы сообщили, что официальное распоряжение о передаче и переделке судов получено. У Георгия Александровича отлегло от сердца: ведь был немалый риск в том, что он самостоятельно, не получив соответствующего документа, распорядился начать резать автогеном палубы судов, чтобы разместить в трюмах громоздкую технику. К счастью, риск оказался оправданным и помог сэкономить немало драгоценного времени. А его на заводе и в КБ стали измерять не на дни, а на часы и минуты. Директор завода Д.Н.Балаев, главный конструктор В.В.Ашик, главный строитель А.М. Косач, бригады конструкторов и корабелов делали все возможное и невозможное, чтобы в срок и как можно лучше выполнить необычный заказ: превратить скромные сухогрузы, еще недавно перевозившие уголь и руду, в корабли, начиненные новой техникой, - в первый в мире плавучий измерительный комплекс.

Заказ оказался непростым и весьма трудоемким. Конструкторы приняли смелое и, пожалуй, единственно верное решение: чтобы не погрязать в мелочах, оставить от сухогрузов лишь корпус и ходовую часть, а всю компоновку необычной техники спроектировать заново. Кое-кто опасался "крушить суда". Но конструкторы настояли на своем и, будучи людьми компетентными, оказались правы.

День и ночь, в три смены, работали кораблестроители. То здесь, то там вспыхивали и рассыпались яркими брызгами бенгальские огни электросварки. Сутками не выходили с завода и исполнители "Акватории": они осуществляли научное сопровождение проектирования и оборудования судов, контролировали выполнение технического задания на размещение измерительных средств... Возникавшие в ходе работы вопросы тут же оперативно обсуждали и совместно ре-

шали ученые, конструкторы и кораблестроители. Более трех десятилетий прошло с той поры, но исполнители "Акватории" и теперь помнят эту тему, сдружившую их с прекрасными людьми, корабелями-балтийцами, действительно сделавшими все возможное и невозможное в том памятном 1959 году.

За их самоотверженной работой внимательно следили сотрудники Государственного комитета по судостроению СССР, в том числе и его председатель доктор технических наук Б.Е.Бутома. Выпускник Ленинградского кораблестроительного института, он прошел путь от мастера до директора судостроительного завода. Кто-кто, а Борис Евстафьевич уж наверняка знал настоящую цену этой беспрецедентной работы. Но и он удивился, когда сообщили о готовности судов к швартовым испытаниям.

- Ну, Георгий Александрович, - говорил Бутома, пожимая руку неутомимому кормчему "Акватории", - откровенно скажу: не ожидал, что так скоро все получится...

Однако с точки зрения НИИ-заказчика это было еще не все. Там продолжалась кропотливая работа по подбору людей в дальние морские экспедиции. Здесь конечно же помог опыт назначения руководителей и ведущих специалистов на сухопутные измерительные пункты в 1957 году. Но для работы на море образования и желания было еще недостаточно. Врачи провели строгий медицинский контроль за состоянием здоровья кандидатов в моряки. Да и к тому же не во всех семьях соглашались на многомесячные расставания с папой, мужем, сыном. После всех "за" и "против" наконец были назначены руководители экспедиций, а потом уже с их участием - остальные специалисты. Должности операторов были укомплектованы матросами со средним техническим образованием, преимущественно радистами.

Тем временем закончились швартовые испытания и началась подготовка к ходовым. Для экономии времени с ними совместили самолетные облеты радиотехнических средств. Но главный экзамен был еще впереди. Предстояло решить ответственный и неотложный вопрос: каким путем вести флотилию к месту постоянной работы - на Тихий океан?

Таких путей было три. Один протяженностью свыше 23 тысяч километров через Суэцкий канал, другой - около 29 тысяч километров вокруг Африки. Третий - в два с лишним раза короче предыдущего, но во много раз труднее первого и второго - Северный морской путь.

Обсуждая варианты пути на Тихий океан новых измерительных судов, моряки и руководители экспедиций, откровенно говоря, отдавали предпочтение если уж не африканскому, то суэцкому: потеплее, без ледовых препятствий и все-таки как никак - заграница!

Митрофан Иванович Неделин доложил все три варианта Н.С.Хрущеву, живо интересовавшемуся ракетно-космическими делами, считавшему себя их крестным отцом. В то время над теплыми водами Атлантики и Средиземноморья, как, впрочем, и почти над всеми морями и континентами, свирепствовали ледяные бури "холодной войны". Никита Сергеевич вскипел и слушать не захотел об африканском и суэцком вариантах. Отчитал Неделина и распорядился вести флотилию только Северным морским путем. Успокоившись, уже миролюбиво добавил: "Дома и стены помогают, а там,- Хрущев энергичным жестом потряс в сторону, надо было понимать - Запада, - могут быть всякие провокации..." И, надо признать, Никита Сергеевич как в воду глядел - в прямом и переносном смысле слова: года два спустя, когда вторая группа судов приступила к работе в западных водах, в одном из средиземноморских портов "арестовали" наш мирный измерительный корабль, заподозрив его в "шпионской работе", может быть, из-за необычного вида антенн.

Приехав из Кремля, Неделин бросил адъютанту: "Найди Тюлина, срочно свяжи меня с ним". Вскоре раздался звонок "вертушки". Неделин передал руководителю "Акватории" решение Первого секретаря ЦК КПСС, Председателя Совмина СССР...

Тюлин позвонил домой и сказал жене: - Валя, приготовь, пожалуйста, командировочный чемоданчик. Сегодня еду опять в Ленинград.

Пришлось в срочном порядке дооборудовать корпуса судов так называемыми ледовыми подкреплениями, догово-

риваться с руководством Главсевморпути о выделении ледоколов для проводки научной флотилии и обеспечении авиационной ледовой разведкой наиболее трудных участков пути.

Воспользовавшись неожиданно возникшей задержкой, радисты произвели самолетные проверки измерительной техники судов, кое-что наладили, подстроили.

В назначенный день и час флотилия покинула Ленинград. В официальных документах ее называли Тихоокеанской гидрографической экспедицией (ТОГЭ). Вел корабли опытный моряк капитан I ранга Ю.И.Максюта, удостоенный впоследствии Ленинской премии и адмиральского звания. После завершения морской службы Юрий Иванович долгие годы возглавлял Совет ветеранов флотилии. Умер он в 1990 году на берегах Невы, откуда летом 1959-го начал свой морской путь в космонавтику.

Заместителем начальника ТОГЭ был сотрудник нашего института В.А.Авраменко. Толковый инженер и волевой человек, он недолго поработал на море: то ли врачи не заметили при обследовании, то ли заболевание было труднораспознаваемое - не берусь судить. Но из-за этого он покинул экспедицию и вскоре умер.

Начальниками экспедиций на судах стали также сотрудники нашего института, к счастью здоровые и стойко переносившие тяготы работы на море: на "Сучане" - А.В.Лимановский, на "Сахалине" - Г.М.Карпухин, на "Сибири" - А.П.Бачурин, который после заболевания Авраменко стал заместителем начальника ТОГЭ по измерениям. Замыкающим шло связное судно "Чукотка", ведомое капитаном И.К.Пилипенко.

Благополучно пройдя Балтийское, Северное, Норвежское и Баренцево моря, флотилия прибыла в Мурманск. После непродолжительной, но обстоятельной проверки судов и техники, пополнения корабельных запасов и традиционных морских пожеланий "семи футов под килем" флотилия вышла в дальнейший путь. Отменно потрудились ледоколы, проводившие по нему флотилию, - "Капитан Воронин", "Капитан Мелехов" и другие. Впереди них на самолете Ли-2 вели ледовую разведку опытные полярники. Руководил всей

разведкой известный исследователь Арктики Е.И.Толстиков. Таким разведчикам можно было верить, и они не подвели. Много интересного и поучительного, неожиданного и рискованного случалось в ледовом походе и первых работах флотилии на Тихом океане. Об этом мы беседовали с Ю.И.Максютой и А.П.Бачуриным в небольшой уютной кают-компании "Сибири" во время пребывания автора на флотилии в 1961 году.

Оказалось, что в походе по Северному морскому пути специалисты не теряли времени даром. Молодые операторы, техники и инженеры с интересом постигали не только свои обязанности и новую аппаратуру, но и смежные специальности. Как это потом пригодилось! А.П.Бачурин разработал для них должностные обязанности и эксплуатационные инструкции. В них были расписаны буквально все действия людей, до мельчайших подробностей по суточной, часовой и минутной готовности. Неопытный новобранец-оператор, досконально изучивший такую документацию, мог уверенно и надежно выполнять свои обязанности в самой сложной обстановке. Плодотворная работа Бачурина на море была отмечена орденом Ленина. Затем он возглавил ведущее подразделение КИКа по управлению космическими аппаратами военного назначения и спутниковой связи, стал лауреатом Государственной премии, кандидатом технических наук и был избран членом-корреспондентом Академии космонавтики им. К.Э.Циолковского. ... Ледовый поход ТО-ГЭ был завершен в рекордно короткий по тем временам срок - меньше чем за месяц! Каким раем после бескрайних льдов участникам экспедиции показалась камчатская золотая осень!

В начале октября центральные газеты и радио сообщили о том, что с такого-то по такое-то число в Советском Союзе будут произведены запуски ракет-носителей в районы Тихого океана, ограниченные окружностью радиусом столько-то миль, с центром, имеющим такие-то координаты. Все эти данные точно указывались в сообщении, которое заканчивалось так: "ТАСС уполномочен заявить, что для обеспечения безопасности правительство СССР просит правительства других государств, пользующихся морскими и воздуш-

ными путями в Тихом океане, дать указания соответствующим органам, чтобы морские и воздушные суда не заходили в эти районы и воздушное пространство над ними ежедневно с 6 до 19 часов по московскому времени".

В назначенное время научно-исследовательские суда заняли свои рабочие места. Как на грех, разыгрался такой шторм, что когда на волнах корабли взмывали вверх, то осушались их гребные винты под кормой и их видели с соседних судов. Многих участников экспедиции свалила морская болезнь, и они не могли оторваться от коек. Коллективы испытателей заметно поредели. Вот когда на судах по настоящему оценили овладение смежными специальностями!

Вскоре с полигона, где находился С.П.Королев, передали исходные данные о предстоящем пуске ракеты, а также расчетные координаты и время приводнения ее последней ступени. Специалисты заняли свои места у пультов, привели технику в рабочее состояние, нацелили антенны и приготовились к работе. С полигона одна за другой стали поступать команды об очередных "готовностях". Вдруг, откуда ни возьмись, в зоне, объявленной ТАСС "нежелательной для прохода морских и воздушных судов других государств", появились корабли под звездно-полосатыми флагами, а затем самолеты с подобными же опознавательными знаками. Они барражировали так опасно низко, что чуть ли не задевали за антенны, всячески старались создать помехи приему радиосигналов нашими судами. Такие визиты, к сожалению, повторялись не раз и в дальнейшем. Оно, конечно, воды-то нейтральные. Но уж слишком назойливо и беззастенчиво проявляли незваные гости свое любопытство к испытаниям наших ракет.

На судах работали уверенно, на провокационные выходы реагировали спокойно, с достоинством. Доложили о действиях судов и самолетов, появившихся поблизости, начальству и в качестве "вещественного доказательства" послали снимки чужестранных судов.

...Несмотря на шторм, наши суда надежно удерживались рулевыми в заданных точках. Измерительные средства действовали безотказно. В расчетное время радиолокаторы обнаружили объект. Кинофототеодолиты запечатлели его на

пленке. Гидроакустические установки зафиксировали точку и время приводнения. Результаты измерений тут же были переданы на полигон, где их с нетерпением ожидали старт-вики, создатели ракеты и прежде всего Главный конструктор. Через некоторое время связной корабль "Чукотка" принял радиограмму за подписью "двадцатого" (позывной Главного конструктора). Тут же "Чукотка" передала ее содержание на все измерительные суда. От имени Государственной комиссии и от себя лично Сергей Павлович поблагодарил специалистов ТОГЭ за четкую и слаженную работу. Люди радовались от души. Даже "вштампованные" в койки морской болезнью пытались улыбаться и хлопать в ладоши. Еще бы: первая работа и такая удачная! Руководители экспедиции радировали об этом ленинградским кораблям, чтобы и они разделили с испытателями и моржами радость первого успеха.

Бурное развитие техники в первые годы космической эры, инициатива и неумный энтузиазм С.П.Королева и славной плеяды его единомышленников требовали совершенствования, пополнения и расширения сферы действия морского измерительного комплекса. Расчеты показали, что дня посадки в облюбованном районе космический корабль надо тормозить над Атлантикой. Там же намечались и старты с орбиты искусственного спутника Земли автоматических межпланетных станций. Значит, чтобы обеспечить контроль за этими ответственнейшими этапами полета - завершающим для пилотируемых кораблей и начальным для межпланетных станций, измерительные средства должны работать в акватории Атлантического океана и Средиземного моря.

У читателей может возникнуть вопрос: почему бы для этих целей не перебазировать с Тихого океана уже созданные суда? Может быть, на одну-две работы следовало бы поступить именно так. Однако возрастающие масштабы космических исследований требуют практической и постоянной работы измерительных средств и на Западе, и на Востоке, словом, в разных районах акватории Мирового океана. Вот почему потребовалось создать новые плавучие средства. Опыт работы по теме "Акватория" помог решить

эту задачу быстрее и экономичнее. Для этой цели нашему НИИ были переданы - и уже с меньшими препятствиями, чем раньше, - теплоходы Черноморского пароходства "Ильичевск" и "Краснодар" довоенной постройки и "Долинск" - новое судно Балтийского пароходства. Оснащение судов производилось у причалов Одесского и Ленинградского торговых портов. Задача облегчалась тем, что состав аппаратуры для этих судов был значительно меньшим, чем для тихоокеанских. В грузовом Трюме установили телеметрическую аппаратуру, в соседних отсеках разместили автономные агрегаты питания. Антенны укрепили на верхних мостиках судов. Рядом с радиорубками, в надстройках, разместили аппаратуру единого времени "Бамбук". Это была новая морская модификация той, которая верно служила космосу с 1957 года на суше. Подобрали на судах кубрики и под фотолабораторию для оперативной обработки части пленки с результатами телеизмерений. Полная обработка остальной пленки производилась в Центре, в "хозяйстве" Г.И. Блашкевича, куда ее доставляли непростыми путями. Суда заходили в те иностранные порты, в которых поблизости находились официальные полпредства или консульства нашей страны. Их представители принимали от экспедиций опечатанные мешки, которые затем доставлялись с очередной диппочтой на самолетах в МИД СССР. Туда приезжали представители нашего Центра и принимали долгожданную "диппочту". Именно - долгожданную, ибо ее доставка нередко задерживалась. Это очень раздражало Королева и создавало много хлопот и нервотрепки А.Г.Афанасьеву и Р.В.Петрову, ответственным за организацию доставки пленки.

... Монтировали, настраивали и вводили в строй технику на судах для Атлантики бригады опытных монтажников с предприятий-изготовителей. А принимали от них все это хозяйство небольшие экспедиции (по восемь - десять человек), сформированные из специалистов наземных пунктов и НИИ-4, где эти пункты два года назад комплектовались.

В августе 1960 года новые суда вышли в Атлантику в первое совместное плавание. При этом выявились существенные затруднения с радиосвязью. Дело в том, что своих

средств связи экспедиции на атлантических судах тогда еще не имели, а прежние, корабельные, оказались недостаточно надежными. Случалось, что из-за неблагоприятных условий прохождения радиоволн связь с Центром нарушалась, а то и вовсе прекращалась. В таких случаях использовали в качестве ретрансляторов промежуточные радиостанции, в том числе расположенные и в антарктическом поселке Мирный. Немало хлопот и волнений доставляли испытателям сбои в технике и при обработке пленки, возникавшие из-за большой влажности и тропической жары. Да и люди, попавшие впервые в бурные экваториальные воды, не сразу к ним привыкли. К тому же условия жизни и работы на этих судах, как, впрочем, и на первых тихоокеанских, были далеко не комфортабельными: тесные, душные кубрики, в которых ютились люди, жара в аппаратных, где к тропическому зною добавлялась теплоотдача действующей техники.

Приобретенные в этом тренировочном рейде знания, опыт и закалку испытатели использовали в дальнейшей работе. Некоторые специалисты привезли конструкторам предложения по усовершенствованию плавучих измерительных средств.

После отдыха людей, приведения в порядок измерительной техники и пополнения запасов экспедиции отправились в очередной рейд. Теперь уже - на настоящую работу. Предстоял запуск первой в мире автоматической межпланетной станции "Венера". Научно-исследовательские суда заняли свои рабочие места: "Долинск" - неподалеку от острова Фернандо-По, "Ильичевск" и "Краснодар" - в районе экватора, по трассе начального участка траектории станции к "утренней звезде". Суда впервые участвовали совместно с наземными измерительными пунктами и только что вступившим в строй евпаторийским Центром дальней космической связи. Испытатели на судах выполнили программу измерений безупречно. Это по достоинству оценил Королев и распорядился отправить морякам радиограмму с благодарностью Госкомиссии и "двадцатого".

Затем с Байконура один за другим уходили на околоземные орбиты корабли-спутники. Они предназначались для отработки методов и средств будущих пилотируемых поле-

тов в космос. За первой "Венерой" направился первый "Марс", потом другие межпланетные станции. Словом, прибавилось работы научно-исследовательским судам. Им уже не стало хватать времени не только для отдыха у родных берегов, но и для пополнения в иностранных портах запасов, особенно - топлива. Пришлось добывать еще одно судно - танкер.

В сентябре 1962 года вышел из Одессы новичок флотилии - танкер "Акса́й". На борту "Акса́я" смонтировали аппаратуру (телеметрическую и единого времени), которую обслуживала самая малочисленная во всей флотилии экспедиция - шесть человек. Таким образом, новичок работал не только снабженцем, но и испытателем.

До 1965 года флотилия практически постоянно несла свою нелегкую космическую вахту в океане. В 1965-1966 годах на смену ее ветеранам - "Ильичевску" и "Краснодару" - пришли новые суда - теплоходы "Бежица" и "Ристна". На них была установлена более совершенная испытательная техника, и, в частности, стали помощнее радиопередатчики, которые более надежно обеспечивали связь экспедиций с Центром. Заметно лучше были обеспечены условия работы и отдыха людей на новых судах: бытовые и служебные помещения стали свободнее и удобнее, их оборудовали установками для кондиционирования воздуха и охлаждения аппаратуры. Словом, работать и жить в океане стало повеселее.

В 1967 году "звездная флотилия" была передана в ведение Отдела морских экспедиционных работ ОМЭР Академии наук СССР. Этот отдел с 1951 по 1986 год, до конца своей жизни, бессменно возглавлял известный исследователь Арктики дважды Герой Советского Союза, доктор географических наук контр-адмирал Иван Дмитриевич Папанин. Откровенно говоря, "звездную флотилию" приобщили к ОМЭР чисто символически - для прикрытия ее принадлежности к военному ведомству. Вся деятельность флотилии непосредственно связана с Командно-измерительным комплексом, в состав которого она, за исключением судов ТОГЭ, и входит.

Расширение масштабов космических исследований вызывает необходимость постоянного совершенствования ко-

мандно-измерительных средств, в том числе и морского базирования. Этим занимались отраслевые и академические НИИ, кооперацию которых в 60 - 70-е годы возглавлял Главный конструктор Командно-измерительного комплекса М.С.Рязанский. Измерительные системы с мощными антеннами стали устанавливать не на переоборудованных сухогрузах, а на новых океанских лайнерах.

Первенцем нового поколения "звездной флотилии" стало научно-исследовательское судно "Космонавт Владимир Комаров" ("КВК"), водоизмещением 17 850 тонн и неограниченных районов плавания. Его экипаж (121 человек) и научная экспедиция (118 человек) соответственно в 3 и 7 раз больше, чем на самом крупном судне первого поколения "Долинске".

Новое судно вышло в свое первое плавание в августе 1967 года. Характерный и единственный в своем роде внешний облик судна - белые шары на палубе, два огромных и один поменьше - знаком многим. Но далеко не все знают, что загадочные шары - это так называемые радиопрозрачные укрытия (кстати, подобные укрытия есть и на наземных командно-измерительных пунктах). Они предназначены для защиты антенн, находящихся в оболочках шаров, от ветровых перегрузок, агрессивной морской влажности и атмосферных осадков. Созданы укрытия из специального материала, без единой металлической детали, чтобы не возникали помехи прохождению радиоволн. Рассказ о "КВК" вызвал из глубин памяти эпизод, связанный с шарами. Есть давняя и хорошая традиция - встречать и провожать корабли. Помните некогда популярную песню "Как провожают пароходы"? На причалы приходят семьи, родные и друзья моряков, нередко с оркестром, и тогда звучит эта песня. В "звездной флотилии" сложилось и еще одно неписаное правило - непременно участвовать в этих ритуалах представителям руководства Командно-измерительного комплекса. И вот мы вместе с начальником флотилии В.Г. Безбородовым провожали в очередной рейс "КВК". Обошли лаборатории, аппаратные помещения и каюты, побеседовали с отплывающими. Вместе с ними пообедали в судовой столовой, которой по чистоте и порядку могли позавидовать многие

столичные. Тепло распрощались с "комаровцами", пожелали им, как водится, "семь футов под килем" и сошли на берег. Долго стояли у парапета одесской набережной, залитой солнцем. Всматривались в фигурки людей на палубе "КВК", пытаясь отыскать знакомых. Когда красавец-лайнер стал медленно и бесшумно удаляться и людей на палубе уже нельзя было различить, внимание провожающих, и особенно любопытных одесситов, собравшихся на набережной, невольно сосредоточилось на шарах, отчетливо белевших еще долго-долго.

- Ты думаешь, под этими шарами что? - слышался рядом заговорщический мужской полусшепот.

- Не знаю, - честно призналась женщина, которой был адресован таинственный вопрос.

- Там эти, как их, баллистические ракеты. Понятно? - проявил свою "осведомленность" мрачный полусшепот.

И подумалось: как еще, к сожалению, нередко приходится встречать подобных "компетентных" хвастунов, щеголяющих своей мнимой причастностью к важным делам. Такие люди, рупоры нелепых слухов и небылиц, "знают все": какой космонавт и когда полетит, кто разошелся с женой, что Герман Титов в космосе облучился...

- Когда у нас родилась дочь, а потом и вторая, - с улыбкой отзывался об этих слухах Герман Степанович, - разговоров о моем "облучении" поубавилось. Но слух, как ни удивительно, живет, он веселит меня, мою семью, друзей и знакомых. Ну а что касается шевелюры, то за три десятилетия она действительно малость поредела. Но к космосу это никакого отношения не имеет.

Однако вернемся к нашим исследовательским судам третьего поколения. Очередным в этом ряду стал корабль "Академик Сергей Королев" ("АСК"), построенный в 1970 году корабелями города Николаева. По всем характеристикам "АСК" превосходит все ранее спущенные на воду суда. Впервые все радиотехнические и вычислительные средства для "АСК" были изготовлены в так называемом морском исполнении.

Вершиной же космического судостроения семидесятых годов стал флагман научной флотилии "Космонавт Юрий

Гагарин" ("КЮГ"). Впечатляют его, как говорят моряки и корабельщики, размерения: длина судна около четверти километра, а если точно - 231,6 метра, наибольшая ширина 31 метр, водоизмещение 45 тысяч тонн. "КЮГ" способен бороздить моря и океаны в любых широтах со скоростью 18 узлов, что в переводе на сухопутные понятия составляет более 33 километров в час. Корабль был оснащен комплексом технических средств, позволяющих испытателям выполнять с любыми космическими аппаратами полностью весь объем работ, доступных современному командно-измерительному пункту на суше.

Остронаправленные параболические антенны имеют зеркала диаметром 12 и 25 метров. Веса эти установки соответственно 180 и 240 тонн. Всем комплексом, включая и антенны-тяжеловесы, управляют централизованно, то есть из одного судового командного пункта.

Корабль оснащен самым совершенным навигационным оборудованием и даже так называемым успокоителем. Он позволяет при семибалльном шторме уменьшать бортовую качку корпуса корабля в три с лишним раза.

Приятны на судне и интерьер и рациональный комфорт. Условия для жизни и работы на нем были созданы превосходные, подчас лучшие, чем на суше.

В экспедицию отбирают, как уже упоминалось, только крепких, здоровых людей. Но даже и они не застрахованы от заболеваний: рейсы-то длятся по нескольку месяцев. Поэтому на "КЮГ" находились судовые медики, в распоряжении которых имелись первоклассно оборудованные кабинеты.

14 июля 1971 года на флагмане "звездной флотилии" "Космонавт Юрий Гагарин" был поднят Государственный флаг СССР.

В 1975-1977 годах ветераны флотилии "Долинск", "Ристна" и "Бежица" сняли с себя "космические доспехи" и возвратились в свой родной торговый флот. Им на смену в 1977-1979 годах пришли новейшие по тому времени лайнеры, которые и сейчас на высоком уровне обеспечивают прием телеметрической и научной информации от любых космических аппаратов и двухстороннюю связь с экипажами

пилотируемых кораблей и орбитальных станций, в том числе научно-исследовательского комплекса "Мир". На белоснежных бортах каравелл XX века, которым, надеюсь, придется поработать и в веке грядущем, сияют имена героев-космонавтов Владислава Волкова, Павла Беляева, Георгия Добровольского и Виктора Пацаева. Эти, как их называют, малые суда космической службы уступают флагману по габаритам и численности экспедиций. Но по уровню техники и автоматизации управления они далеко превосходят своих предшественников. В конце 1989 года закончил космическую службу "Космонавт Владимир Комаров". В начале девяностых годов Тихоокеанская флотилия пополнилась еще двумя новыми кораблями. На их борту начертаны имена Митрофана Ивановича Неделина и Николая Ивановича Крылова, внесших немалый вклад в создание и развитие ракетно-космической техники.

Рассказ об одной-единственной в своем роде флотилии и впечатление читателей о ней были бы неполными, если не учесть, что моряки и испытатели не только выполняли космические обязанности, но и проявляли при этом подлинный героизм, работая во время жестоких штормов или оказывая помощь судам, терпящим бедствие. Таких примеров можно привести десятки. Упомяну лишь об одном.

...2 июня 1977 года на телеметрическом лайнере "Космонавт Владислав Волков" ("КВВ") взвился выпел Академии наук СССР. А в октябре судно ушло в свой первый рейс. На борту - порядок, настроение у всех превосходное, впереди интересная работа с "Салютом-6".

Ничто, казалось не предвещало беды. И вдруг... Дежурный радист принял тревожные сигналы "808": пожар на американском судне "Венстерн бикон". Капитан "КВВ" В.И.Басин и начальник экспедиции Н.С.Жарков, как и положено, доложили в Москву (радиосвязь работала отлично) и, верные морским традициям, пошли на помощь людям, попавшим в беду. Когда "КВВ" приблизился к горящему судну, то команды там уже не было. На борту оставались лишь капитан и два его помощника. Наша аварийная команда тут же приступила к тушению пожара, но огонь, подбадриваемый ветром, не унимался. Тогда наш капитан принял смелое

решение, единственно правильное в этой экстремальной ситуации, но чрезвычайно рискованное для своего судна и небезопасное для людей: пришвартоваться к пылающему кораблю и средствами пожаротушения "КВВ" попытаться сбить пламя. Непрерывно охлаждая водой раскаленные палубы и переборки судна, наши моряки, наконец, сбили пламя, а вскоре погасили и пожар. В результате осмотра пострадавшего судна выяснилось, что оно потеряло ход и управление из-за серьезных повреждений электростанции. "КВВ" взял погорельца на буксир и привел в ближайший мексиканский порт Прогресо. Расставаясь со своими спасителями, американский капитан, пожимая руки, сказал, что он "встречался с русскими и раньше и всегда верил в них!". Наш корабль на самом полном ходу успел к назначенному времени в расчетную точку и обеспечил связь с орбитальной станцией "Салют-6" точно по программе.

Но, как говорится, кто может хорошо работать, тот умеет интересно и весело отдыхать. Моряки задавали такие концерты художественной самодеятельности, которые с удовольствием смотрели не только на судах, но и на берегу жители зарубежных портов. В экспедициях много интересных, остроумных, любящих искусство и спорт людей. Они организовывали конкурсы художников, поэтов, соревнования по волейболу, баскетболу и настольному теннису, шахматные турниры. На "КЮГ", "КВК", "КВВ" и других судах были созданы музеи. Их экспонаты рассказывали о людях, имена которых начертаны на корабельных бортах, о работе испытателей. Эти экспозиции вызывали самый живой интерес не только экипажей, но и многочисленных посетителей во время их стоянки в зарубежных портах. А на экваторе испытателей и моряков ожидал веселый праздник. Дежурный Нептун с трезубцем в руке тут как тут: не миновать новичку неожиданного купания в бассейне. Веселья и смеха на этих традиционных праздниках хоть отбавляй...

Не обходилось и без курьезов. Как-то возвратившийся из порта на корабль один из наших моряков, взойдя на палубу, решил похвастаться покупкой - в обеих поднятых руках он держал по бутылке коньяка. Какой-то иностранный корреспондент, охочий до всего компрометирующего Сове-

ты, так и запечатлел его на фотографии. Газета с этим снимком была доложена министру обороны А.А.Гречко с кратким комментарием, что этот корабль находится в ведении генерал-лейтенанта Карася. Рассерженный маршал тут же начертал резолюцию: "Передать все корабли Карася Главкому Военно-морского флота". Среди работников Генштаба, которым была поручена разработка предложений по этой резолюции, был и генерал-майор Н.Ф.Шлыков - впоследствии начальник КИКа. Потребовалось немало аргументов и нервного напряжения, чтобы доказать несостоятельность резолюции министра. Ведь управлять действиями кораблей по работе с космическими аппаратами мог только Центр Командно-измерительного комплекса. Да и многие формальности обошлись бы в копеечку: переодеть плавсостав в военно-морскую форму, поднять на кораблях новый флаг (ВМФ вместо АН СССР), провести изменения по международным дипломатическим каналам и т.д.

Так что и отдых и потехи надо проводить с умом. Но потехе час, а делу - время.

"Звездный поход" "по морям, по волнам" продолжается... К сожалению, не всеми судами прежней флотилии. После разделения Советского Союза на независимые государства в составе Командно-измерительного комплекса России остались лишь четыре корабля, носящих имена космонавтов Беляева, Волкова, Добровольского и Пацаева.

"КАКОЕ ЖИЗНЕРАДОСТНОЕ СОЛНЦЕ!.."

Если одним словом охарактеризовать самое главное во всей титанической работе по подготовке и осуществлению первого полета человека в космос, то это - надежность. Надежность научных идей и разработок, конструирования и материалов, технологии и сборки, заводских проверок и летных испытаний. Эти вопросы постоянно находились в центре внимания создателей ракетно-космической техники. В НИИ-4 задолго до запуска первого спутника была развернута научно-исследовательская тема, которую так и называли - "Надежность". Из первых исполнителей темы сложился инициативный творческий коллектив - доктора технических наук, профессора А.А.Червоный, Л.В.Котин, В.И. Лукьященко и другие.

Вопросы надежности обсуждались на совещаниях руководителей НИИ и КБ. Как-то на одном из них руководитель солидного НИИ очень спокойно заявил, что не видит необходимости в дополнительных испытаниях своего изделия, так как неисправность в нем обнаружилась незначительная. Председательствующий на совещании начальник нашего института А.И.Соколов метнул на докладчика такой уничтожающий взгляд и разразился такой раздраженной и осуждающей тирадой, что даже закашлялся, и многим показалось, что он не сможет продолжать. Сергей Павлович решительно поддержал Соколова и тоже весьма строго сказал:

- Мелких неисправностей, мелочей в нашем деле нет! Запомните! Для привлечения особого внимания к надежности пилотируемых космических кораблей и их ракет-носителей в начале 1960 года по инициативе и при самом непосредственном участии С.П.Королева были составлены "Основные положения для разработки и подготовки космического корабля "Восток". Изложенные в них требования стали законом для коллективов всех организаций, участвовавших в подготовке первого полета человека в космос. "Положения" установили личную ответственность главных конструкторов и

других руководителей НИИ, КБ, заводов, космодрома, Командно-измерительного комплекса и поисково-спасательной службы за надежность и качество изготовления и испытаний "Востока".

Общая задача объединила десятки, сотни предприятий и организаций в единую научно-производственную кооперацию. Это было большим достижением С.П.Королева, опиравшегося на поддержку своих единомышленников, помощь и участие Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам. Для координации работы предприятий и ведомств и оперативного решения вопросов, возникавших в ходе подготовки полета "Востока", была образована Государственная комиссия. Подробно о деятельности и составе этого органа руководства вы читаете в главе "Товарищ Председатель Государственной комиссии!.."

Важнейшей проблемой подготовки к пилотируемым полетам были, естественно, подбор и обучение Людей. Этому было посвящено Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 5 января 1959 года "О медико-биологической подготовке человека дня полета в космос". Немало было рассуждений и споров о том, какой профессии люди должны быть на орбите. Отстаивали свое право на первый космический полет медики, которые могли профессионально оценить состояние организма в неведомой для него среде, и разработчики космического корабля, досконально, до винтика знавшие свое изделие. Впоследствии побывали и поработали в космосе и врачи, и научные сотрудники, и инженеры, и журналист. А тогда к пилотируемым полетам оказались лучше всего подготовленными летчики-истребители. С этим согласился и Главный конструктор, подчеркивая такие качества пилотов, как способность переносить перегрузки, прыгать с парашютом, принимать самостоятельно оперативные решения в экстремальных ситуациях, вести радиосвязь. К тому же летчик-истребитель чаще сталкивается с обстоятельствами, вызывающими большое эмоциональное и физическое напряжение и требующими быстроты и точности реакции, воли, смелости и находчивости. Ну а о богатырском здоровье истребителей и говорить нечего! И все-таки

их подготовкой к космосу следовало заняться врачам. Поэтому Главный маршал авиации К.А.Вершинин возложил эту беспрецедентную задачу на Институт авиационной медицины и Центральный научно-исследовательский авиационный госпиталь. Там работали ведущие ученые и врачи - Н.Н.Гуровский, О.Г.Газенко и В.И.Яздовский, знакомый с Королевым и его делами еще с 1948 года (их тогда свел известный авиаконструктор А.Н.Туполев).

Разработав методику отбора кандидатов в космонавты, медики разъехались по авиационным частям. Из нескольких тысяч человек для дальнейшего обследования в госпиталь направили около двухсот. Из них предстояло отобрать лишь двадцать. В первую группу попали капитаны Комаров и Попович, старшие лейтенанты Аникеев, Быковский, Волынов, Гагарин, Горбатко, Нелюбов, Николаев, Титов, Шонин, лейтенант Леонов. Несколько позже появилась вторая группа - майор Беляев, старшие лейтенанты Хрунов, Бондаренко, Заикин, Филатьев, Варламов, Карташов и Рафиков. Эти двадцать летчиков и составили, как потом его стали называть, отряд космонавтов гагаринского набора. Пока их продолжали обследовать, врач Е.А.Карпов разрабатывал проект структуры будущего Центра подготовки космонавтов. "Когда я докладывал проект главнокомандующему ВВС К.А.Вершинину, - рассказывал Евгений Анатольевич автору этих строк, - то заместитель главкома стал вносить свои поправки. На это Константин Андреевич резонно заметил, что "товарищ Карпов - специалист-медик, с проблемой, насколько мне известно, ознакомился обстоятельно, и не доверять ему у нас с вами нет оснований".

11 января 1960 года главнокомандующий ВВС К.А.Вершинин утвердил штаты Центра, а 24 февраля того же года назначил полковника медицинской службы Е.А.Карпова его начальником.

Молодой, энергичный, хорошо образованный и начитанный, тактичный и доброжелательный, но по делу требовательный, Евгений Анатольевич легко находил общий язык с людьми и вскоре стал всеобщим любимцем отряда космонавтов. Эти и другие прекрасные его качества помогли ему в нелегком деле создания Центра, организации обучения и

воспитания будущих героев космоса и создании фундамента известного теперь всему миру Звездного городка. Однако занятия отряда космонавтов начались не там, а в небольшом двухэтажном доме, который цел и поныне. Вот его адрес: Москва, Ленинградский проспект, дом 17-А. Это хорошее место для музея Звездного городка. Так полагает и АМКос - Ассоциация музеев космонавтики, основанная в 1989 году.

Мне посчастливилось знать Евгения Анатольевича по совместной работе в Бюро Президиума Федерации космонавтики СССР, беседовать с ним. Последние годы его жизни он, Георгий Александрович Тюлин и я часто встречались, гуляли по Лужникам и вели бесконечные беседы о делах Федерации, о жизни, "текущем моменте" и конечно же о делах космических, с которыми каждого из нас связали многие десятилетия жизни и работы.

Е.А.Карпова очень ценил и по-человечески любил Главный конструктор, и надо сказать, эта любовь и уважение были взаимными. "Во время нашего с космонавтами отдыха в Сочи, - вспоминал Е.А.Карпов, - мы узнали, что в соседний санаторий приехал С.П.Королев. Нам очень хотелось встретиться с дорогим человеком в нерабочей обстановке... Наконец мы отправились на свидание с Королевым. Увидев нас, он заулыбался и приветствовал знаменитыми пушкинскими строками:

Все красавцы удалые,
Великаны молодые,
Все равны, как на подбор,
С ними дядька Черномор.

С легкой руки Сергея Павловича за мной надолго закрепилось прозвание "Дядька Черномор". Следует уточнить принадлежность слова "великаны" к гостям Главного конструктора. Таковыми среди них был лишь один Евгений Анатольевич, а все его питомцы, "как на подбор" были очень невысокого роста.

Но отдых - это эпизод. Главное - работа. Особенно напряженной она была в период подготовки к первому пилотируемому полету.

Кандидаты в полет вместе со своим "дядькой" не раз бывали в КБ и на заводе, чтобы получше познакомиться с ко-

раблем и высказать свои предложения по его усовершенствованию, подготовке.

Заблаговременно готовились к обеспечению первого пилотируемого полета в космос и коллективы Командно-измерительного комплекса и Координационно-вычислительного центра. В документах и на совещаниях все чаще и настойчивее упоминалось слово "Восток", а в особняк на Гоголевском бульваре зачастили молодые офицеры в авиационной форме. Однако имени первого космонавта почему-то еще не называли. Да тогда он и сам еще не знал, что первым полетит именно он.

Специалистов Командно-измерительного комплекса буквально осаждали разработчики объекта и баллистики. Они требовали, чтобы во время полетов отработочных кораблей-спутников, а потом и самих "Востоков" было выполнено как можно больше траекторных и телеметрических измерений, чтобы постоянно знать о положении дел на борту, точнее прогнозировать орбиту и место приземления. Последнее особенно тревожило испытателей: контроль за посадочным циклом будет вестись не с родной земли, а, как было сказано в предыдущей главе, с акватории Атлантического океана. Словом, требований к Командно-измерительному комплексу было высказано предостаточно. И все они были вполне понятными и в большинстве своем вполне обоснованными. Ведь речь шла в первую очередь о безопасности полета ЧЕЛОВЕКА! "Сведения о факторах космических воздействий, которыми мы располагаем, действительно пока еще недостаточны и противоречивы, - говорил академик М.В.Келдыш на одном из заседаний Госкомиссии. - Первый полет, несомненно, сопряжен с известным и вполне обоснованным риском. Но разве это не есть свойство подлинной науки? Можем ли мы ребенку, начавшему ходить, связать ноги и заставить его сидеть?"

Участники подготовки невиданного полета как-то подспудно, открыто не говоря об этом, думали, что неудача первого шага за пределы Земли могла бы отрицательно подействовать на людей, поколебать в какой-то мере веру в готовность нашей науки и техники к такому шагу и тем самым на какое-то время задержать осуществление пилота-

руемых полетов в космос. Поэтому подготовка к безукоризненному обеспечению первого из них стала главной целью всей работы и не ошибусь, если скажу, - и жизни всех специалистов Командно-измерительного комплекса в 1960 - начале 1961 годов. Напряженность в коллективах Центра и пунктов усугублялась еще и тем, что в этот период начались пуски межпланетных станций к Венере, второй из них - 12 февраля 1961 года был сравнительно удачным.

Примерно за год до запуска первого "Востока" был составлен специальный "План мероприятий по подготовке Командно-измерительного комплекса к работе по объекту "В". За его выполнением был установлен строгий пунктуальный контроль. Главные направления работы возглавили наиболее ответственные специалисты и руководители Центра - А.Г.Карась, Г.Л.Туманян, П.А.Агаджанов, И.И.Спица, И.Л.Герашенко, А.А.Большой. Они, а также специалисты других НИИ и КБ побывали на командно-измерительных пунктах, чтобы помочь их коллективам подготовиться к работе, проверить действующую и ввести в строй дополнительно отправленную на пункты технику - радиолокационные и телеметрические станции, а также агрегаты автономного электроснабжения. Однако наземная техника сама по себе осталась та же, что и при обеспечении полетов автоматических спутников. Исключение составляли радиостанции для переговоров с космонавтами и телевизионные приемные устройства для наблюдения с Земли за их внешним видом и положением дел на борту. На пункты отправили также запасные части, расходующие материалы не только в необходимых количествах, но и с запасом, который, как известно, беды не чинит. Словом, подготовка отличалась особой тщательностью и, откровенно говоря, элементами перестраховки.

Приемопередающие связные радиостанции, созданные под руководством Главного конструктора профессора Ю.С.Быкова, отличались особой надежностью и новизной, как, впрочем, и многое другое в космической технике. Разработчики присвоили новой системе, состоящей из этих станций, светлое небесное наименование "Заря". Заказчик предъявлял к ней достаточно высокие по тому времени тре-

бования, и все они были выполнены конструкторами и производственниками: немедленное, без подстройки вхождение космонавтов в связь с Землей; ведение переговоров так, чтобы при этом руки космонавтов были свободны для другой работы; чтобы аппаратура нормально действовала при перегрузках, в невесомости и при всем этом обеспечивала постоянную хорошую слышимость. Такими же качествами плюс хорошее изображение отличалась телевизионная система, созданная ленинградскими разработчиками под руководством И.А.Росселевича. Приемопередающие связные радиостанции и приемные - телевизионные были заблаговременно введены на космодроме и нескольких пунктах Командно-измерительного комплекса. Для связи пунктов с Центром управления, а его - с космодромом и Координационно-вычислительным центром были подготовлены ведомственные каналы, а там, где их тогда еще не успели построить, арендовали линии у Министерства связи СССР. С той поры его руководители Н.Д.Псурцев, И.В.Клоков и ведущие специалисты, а затем и их преемники действовали в тесном контакте со связистами Командно-измерительного комплекса. Кстати, впоследствии Николай Демьянович был Председателем Государственной комиссии по вводу в эксплуатацию наземно-космической связи на базе спутников серии "Молния". Автору в свое время вместе с А.Г. Карасем довелось докладывать на заседании комиссии о подготовке КИ-Ка к этой работе.

Немало потрудились баллистики, математики и их верные помощники и помощницы - расчетчики над будущими орбитами пилотируемых кораблей. Руководил этим делом в нашем институте Г.С.Нариманов, ставший впоследствии известным ученым в области космонавтики, лауреатом Ленинской премии, профессором, доктором физико-математических наук.

...Г.С.Нариманов родился в 1922 году в Тбилиси. Вскоре семья переехала в Москву. "В силу определенных обстоятельств (рано лишился отца, мать с утра до вечера на работе), - писал незадолго до своей преждевременной кончины Георгий Степанович, - школа в моей жизни сыграла основную воспитательную роль и была наиболее существенной

частью детства, отрочества и юности. Практически все свои жизненные установки я получил, с одной стороны, от моих учителей, с другой, не менее важной стороны, - от школьных товарищей, которые, опять-таки под благотворным воспитательным влиянием педагогов, составляли удивительно сплоченный коллектив деятельных и во всех отношениях передовых молодых людей - комсомольцев тридцатых годов.

В 1939 году Нариманов закончил 110-ю московскую среднюю школу и поступил на механико-математический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова. Но учебу в 1941 году прервала война. Эвакуироваться с университетом в тыл студент Нариманов не пожелал, пошел на строительство оборонительных противотанковых рвов на подступах к Москве. Вражеские бомбежки не сломили дух молодых трудфронтовцев, которые внесли свой вклад в оборону столицы. После разгрома немецко-фашистских войск под Москвой многие ее защитники из числа студенческой молодежи были направлены на учебу, в основном в военные академии. Так Г.С.Нариманов стал слушателем Военно-воздушной инженерной академии имени профессора П.Е.Жуковского. После ее окончания в 1948 году был направлен в наш НИИ, где вскоре проявились его склонности к математике и механике, стремление к самостоятельным исследованиям и организаторские способности. Работу успешно совмещал с учебой на родном факультете Московского государственного университета, с которым когда-то разлучила его война. В 1950 году получил диплом "с отличием" и углубился в научно-исследовательскую работу. Как говорится, ушел в нее с головой.

Основательные знания, природные способности и трудолюбие, умение свободно ориентироваться в сложных научных вопросах быстро выдвинули Нариманова в число ведущих специалистов института, а его сдержанность и такт в отношениях с людьми, готовность прийти на помощь снижали ему уважение в коллективе. Вскоре он становится начальником лаборатории, защищает кандидатскую диссертацию, которая отличалась глубиной проведенных исследований и сыграла заметную роль в развитии одного из новых направлений прикладной математики. Молодого ученого

выдвигают на должность руководителя отдела, в недрах которого возник коллектив увлеченных специалистов, составивший впоследствии ядро Координационно-вычислительного центра. Георгий Степанович оценил возможности вычислительной математики и электронно-счетной техники и немало сделал для их реализации при подготовке к запускам первых спутников и, особенно, пилотируемых кораблей.

Баллистики прекрасно понимали, что ни о какой коррекции орбиты первого "Востока" и речи быть не может, ибо его полет планировался всего лишь на один виток. Ради безопасности космонавта они произвели расчеты на случай досрочного прекращения полета или продолжения его до нескольких витков и даже суток. Для схода с орбиты предусматривалась возможность использования как автоматической, так и ручной систем управления кораблем. Результаты расчетов были использованы при проведении тренировок Командно-измерительного комплекса с радиотехнической и математической Моделями корабля-спутника.

В ходе тренировок, были выполнены самолетные облеты измерительных средств. При этом особо пристальное внимание уделяли только что введенным радиотехническим станциям. Расширился состав участников самолетных облетов и круг их задач. Испытатели на этот раз проверяли готовность не только измерительных средств на земле, но и... собак в воздухе. Да, четвероногих кандидатов для полета в космос, куда их вскоре должны были доставить корабли-спутники, отработочные аналоги будущих "Востоков". В самолете дворняги вели себя достойно и оправдали доверие биологов, отобравших собак для полетов.

Облеты проходили в трудных, а то и небезопасных метеоусловиях: в одних районах свирепствовали морозы градусов до сорока - пятидесяти, в других - затрудняли, а иногда и прекращали работу снегопады и бураны, в иных районах самолет подвергался обледенению. А что это такое, автору довелось испытать.

...Летели мы на Ил-14. Экипаж подобрался такой хороший - молодые веселые ребята. Я находился то в салоне, то сидел за штурвал второго пилота (место первого мне, ес-

тественно, не доверяли). Все шло легко и спокойно. Но постепенно лица летчиков стали мрачнеть, особенно командира и штурмана. Я сначала не догадывался, в чем причина их озабоченности. А когда посмотрел в оконца, то сразу все понял: самолет шел, оказывается, вслепую. Кругом - сплошное "молоко". Только полчаса назад виднелся сверкавший на солнце хрустальной россыпью Байкал и вдруг - ничего кругом не видно. Двигатели стали натужно реветь: из-за обледенения нарушились аэродинамические качества самолета, он начал терять высоту. Командир экипажа капитан Сушко крепко держал штурвал, ничего не видящими глазами уперся в стекло кабины. Второй пилот старший лейтенант Мороз, не очень весело улыбаясь, спросил у меня, не хочу ли поддержать кусочек льда? Я стоял молча в дверцах кабины и еще не успел ответить на вопрос пилота, как тот, слегка отодвинув от себя окошечко кабины, сдвинул с его обратной стороны глыбочку льда и подал ее мне. Зачем - я так и не понял. Бортмеханик продолжал безуспешную борьбу со льдом, смачивая спиртом плоскости с помощью специальной бортовой системы. Штурман, молча сидевший над картой и то и дело прижимавший рукой к уху головной телефон, вдруг резко повернулся к командиру и что-то прокричал ему на ухо. Тот оживился, уселся поудобнее и перехватил штурвал, как бы взяв его покрепче. Оказалось, по радио диспетчер попутного аэродрома, получив наше сообщение о сложности полета, дал указание на посадку... Вскоре, уже на земле, разминая ноги, мы поздравляли друг друга с днем рождения, вторым. Этот случай в моей более чем скромной летной практике хотя и не был непосредственно связан с проверками наземной техники, но в памяти остался навсегда.

В конце концов облеты закончились благополучно: наземные станции и четвероногие кандидаты в космонавты выдержали экзамен.

Многие считают, что первой в космосе была собака Лайка, которая как бы и открыла дорогу на орбиту Белкам, Стрелкам и другим своим сородичам. А между тем это совсем не так. В вертикальных полетах ракет с 1949 по 1956 год на высоту до 100 километров поднимались 26 собак, с 1956

по 1960-й на высоту 200 километров - 20 собак и 6 - еще выше - взлетали аж до 500!

Первый отработочный корабль был выведен на орбиту 15 мая 1960 года. "Этим запуском, - отмечалось в сообщении ТАСС, опубликованном в газетах 16 мая 1960 года, - положено начало сложной работы по созданию надежных космических кораблей, обеспечивающих безопасный полет человека в космосе".

Поначалу все шло нормально: орбита была близка к расчетной, бортовые системы действовали без сбоев. Об этом Центр информировали пункты со всех концов страны. 19 мая один из них точно по программе - в 2 часа 52 минуты - передал на борт радиокоманды на включение тормозной двигательной установки и отделение спускаемого аппарата. Вскоре телеметристы радостно доложили, что "тормоза" сработали и произошло разделение. Но почему-то через несколько секунд встревожились баллистики. Они попросили пункты повторно передать результаты измерений орбиты отделившегося спускаемого аппарата. Потом запросили еще раз передать и телеметрические данные. Когда разобрались в бесконечных лентах, цифрах и буквах, то приуныли все, не только баллистики. Оказалось, что из-за неисправности в системе ориентации корабль вместо торможения получил... ускорение и преспокойненько перешел на более высокую орбиту.

"Это случилось на исходе ночи, - вспоминал заместитель Главного конструктора Константин Давыдович Бушуев. - Все мы были удручены неудачей. Только Сергей Павлович с жадным любопытством первооткрывателя выслушал доклад телеметристов и торопил баллистиков поскорее выдать новую орбиту. Признаюсь, с недоумением и некоторым раздражением слушал я его восторженное удивление. Ибо сам считал итоги работы явно неудачными. А Сергей Павлович без всяких признаков огорчения рассуждал о том, что это первый опыт маневрирования в космосе, и о том, какое это большое значение имеет для будущего... Заметив мой удрученный вид, он со свойственным ему оптимизмом заявил:

- "А спускаться на Землю корабли, когда надо и куда надо, у нас будут. Как миленькие будут! В следующий раз обязательно посадим".

У баллистиков и телеметристов отлегло от сердца: их информация хотя и была не из приятных, но зато точная! "Специальные радиосредства, - подытожил ТАСС работу Командно-измерительного комплекса по кораблям-спутникам, - успешно выполнили свою задачу". Говорили, что к тексту этого сообщения приложил руку Главный.

С 19 августа 1960 по 25 марта 1961 года было запущено еще четыре отработочных корабля-спутника с антропологическими манекенами и животными на борту. Три из них "как миленькие" благополучно приземлились

Таким образом, был завершен заключительный этап подготовки к первому полету человека в космос. Анализ его результатов позволил ученым, конструкторам и испытателям внести необходимые усовершенствования в системы корабля, особенно - в систему ориентации, и поправки в методы управления его полетом и бортовой аппаратурой.

Неумолимо приближался день запуска "Востока". На всех пунктах и судах, в Центре Командно-измерительного комплекса и в Координационно-вычислительном центре прошли заключительные, так сказать, предстартовые совещания с окончательным распределением обязанностей и уточнением задач и ответственности - причем персональной - за каждый конкретный участок работ. На измерительные пункты и космодром вылетели ведущие специалисты комплекса. Всей его подготовкой руководили А.И.Соколов, А.Г.Карась, Г.С.Нариманов, А.А.Большой, П.Е.Эльясберг, И.И.Спица, И.Л.Герашенко. Техническое руководство комплексом возглавлял П.А.Агаджанов. Это из его лекций и бесед в 1960-1961 годах космонавты гагаринского набора получили первое представление о составе, размещении и назначении Командно-измерительного комплекса, его роли в обеспечении пилотируемых полетов. С той поры взаимодействие и просто человеческая дружба испытателей КИКа с космонавтами стали хорошей, прочной и необходимой традицией. И по сей день в управлении пилотируемыми полетами участвуют воспитанники Звездного городка. Были они

на измерительных пунктах и 12 апреля 1961 года: на камчатском - А.А.Леонов, на сибирском - Е.А. Хрунов, на пристартовом, в полукилометре от бункера - П.Р. Попович, как он себя называл, "связной" Гагарина на Земле. От нашего Центра там, на пункте "Заря-1" на космодроме, работал инженер Е.С.Нестеров с помощником. Они записывали все переговоры первого космонавта с Землей на специальные высокоскоростные магнитофоны М-64, полученные в аренду от какой-то солидной организации. На других измерительных пунктах, где были введены станции "Заря", также находились наши связисты и, как мы их тогда называли, - нелетавшие космонавты. Они должны были вести переговоры с Гагариным во время полета "Востока", а связисты - записывать их на магнитную ленту.

Заранее был подготовлен текст сообщения ТАСС "О первом в мире полете человека в космическое пространство". В его составлении участвовали Председатель Госкомиссии К.Н.Руднев, Главный конструктор С.П.Королев, начальник нашего института А.И.Соколов. Вечером 11 апреля утомленный и озабоченный Андрей Илларионович, поправив очки в тонкой золотистой оправе, еще раз внимательно прочитал текст и распорядился доставить его завтра к 9.00 в ТАСС, на радио. В назначенное время 12 апреля Н.Г.Фадеев и П.В.Лыженков с текстом в опечатанных пакетах уже находились у руководителей ТАСС и Всесоюзного радио. Николай Григорьевич и Павел Васильевич участвовали в работах по подготовке полета "Востока" и теперь с волнением ожидали телефонного звонка Соколова, который, согласно вчерашней договоренности, должен был сообщить сведения для заполнения "белых пятен" в тексте: фамилию космонавта и параметры фактической орбиты корабля. Они, разумеется, знали, что должен полететь Гагарин. Но у него был и дублер - Титов. Мало ли что может произойти в самый последний момент на космодроме... А действительно, что и как там все происходило в этот день? Этот вопрос автор задал дублеру первого космонавта планеты Г.С.Титову, когда мы беседовали с ним в канун 30-летия полета Гагарина.

- С чего для Юрия Гагарина и вас, Герман Степанович, начался тот день, какие события запомнились? - спросил я

тогда у Героя Советского Союз генерал-полковника авиации, космонавта-2.

"Тот день для нас с Юрием начался с самого раннего утра, - рассказывает Герман Степанович.- Подъем нам устроили в 5.30. Мы отдыхали в отдельном "предстартовом" домике, куда нас вдвоем накануне перевели из гостиницы, чтобы не отвлекали. Вечером к нам зашел Сергей Павлович, убедился, что все в порядке, не стал задерживаться и, пошутив на прощание, вышел. Мы с Юрой молча переглянулись: Главный в духе, значит, все нормально! В 21.00 мы легли спать. Потом нам говорили, что в третьем часу ночи СП снова был в домике. Приложив палец к губам, заглянул в нашу комнату и довольный, что мы спим крепким сном, тихо удалился.

Утром после физзарядки, завтрака и медицинского осмотра Юре и мне прикрепили к телу датчики и помогли облачиться в космическую одежду. Пришел усталый после бессонной ночи Королев, спросил у нас, как настроение?

- Отлично! - почти одновременно отчеканили мы с Юрой, который, улыбаясь, спросил в свою очередь у Главного конструктора: - А как у вас, Сергей Павлович? - Гагарин внимательно посмотрел в лицо Королеву и перестал улыбаться: вид у Главного, утомленного предстартовыми заботами, был действительно неважнецкий.

- Сергей Павлович! Да вы не беспокойтесь, - участливо, с подлинно сыновней заботой произнес Гагарин. - Все будет хорошо!..

" Самому час до полета, - вспоминал потом об этом разговоре Королев, - а он меня успокаивает..."

- Какое жизнерадостное солнце! - воскликнул Юрий, выходя из специального автобуса, доставившего нас на стартовую площадку.

В этот час Гагарин был безмерно счастлив, как-то особенно приветлив и даже ласков со всеми. Казалось, что он хотел озарить во время своего полета неведомую Вселенную светом самых добрых качеств землян.

Председатель комиссии Константин Николаевич Руднев, ободряюще улыбаясь, пожал руку первому космонавту, пожелал ему успешного полета и благополучного возвращения

на родную Землю. Подошел к Юре и я. Мы крепко обнялись и, как у нас говорят, чокнулись гермошлемами. Попрощавшись с другом, я направился в тот же автобус, который привез нас на стартовую позицию. В автобусе, как это требовали правила, я должен был находиться в полной готовности до самого последнего момента, чтобы в случае необходимости заменить товарища. Оттуда мне было хорошо видно все происходящее у подножия ракеты, гордо возвышавшейся в объятиях ферм обслуживания. К Гагарину подходили, что-то говорили и пожимали ему руку ученые и конструкторы. Словом, народу собралось много. Но лишних людей не было. "При утверждении списков специалистов, командруемых на космодром, - как потом рассказывал Б.В.Раушенбах, - Главный был безжалостен: вычеркивал, не взирая на обиды, тех, в ком не было самой настоящей необходимости. В результате на подготовку запуска "Востока" приехала, так сказать, "первая сборная": люди, уже осуществлявшие запуски беспилотных кораблей-спутников, хорошо знавшие дело и сработавшиеся друг с другом."

В эти прощальные минуты было сказано много теплых слов. Но чаще других слышались слова: "Все будет хорошо..."

Гагарин обнял Королева, выглядевшего утомленным и будничным в своей темной шляпе и пальто, что-то шепнул ему на ухо. Оба заговорщически улыбнулись. Но что именно сказал Юра, к сожалению, теперь уже не суждено узнать никому...

Затем спортивный комиссар В.А.Плаксин, как это и предусмотрено кодексом ФАИ, проверил у Космонавта-1 удостоверение личности, чтобы потом официально и на международном уровне зафиксировать все мировые рекорды, которые будут установлены в ходе полета. Для этого требовалось другому спортивному комиссару И.Г.Борисенко вылететь в расчетный район приземления космонавта. Туда же отправились врач отряда В.Г.Волович и представитель "парашютной фирмы" А.М.Бахрамов.

Наступили последние минуты перед посадкой в корабль. Подняв руки в приветствии, Гагарин идет к ракете, за ним - Королев, он провожает Юрия до самой лестницы, ведущей к

лифтовой площадке. Там Гагарин остановился, помахал рукой и на прощание сказал: "До свидания, Земля! До свидания, друзья!.."

На лифте вместе с ведущим конструктором "Востока" О.Г.Ивановским Гагарин поднимается к вершине ракеты. Там, на площадке перед входом в корабль, оказались кинооператоры и помощники ведущего конструктора. "Привет!" - сказал им космонавт и посмотрел с высоты 12-этажного дома вниз: человеческие фигурки продолжали размахивать руками и что-то кричать. Гагарин на прощание поднял руку и, опустив ее, повернулся к люку своего корабля, давая понять всем внизу и здесь, на посадочной площадке, что проводы окончены и пора за работу.

- Ну как? - спросил Юрий у ведущего конструктора. - Все в порядке, "первый сорт", как СП скажет. - Раз так, садимся, - сказал командир корабля и с помощью товарищей занял свое место в катапультируемом кресле. Устроившись поудобнее, он стал, как учили, проверять системы корабля. В 7.10 включил связь, приступил к ее проверке, переходя с канала на канал. Вскоре мне в автобус передали распоряжение Главного конструктора: "Закончить дежурство". Я сменил одежду космическую на земную и отправился на пункт связи "Заря". Там находились радисты и "связной" Гагарина на Земле П.Р.Попович. Он не выпускал микрофон из рук и вел переговоры с Гагариным. Периодически в них включались Королев, Руднев, Каманин. Здесь можно было прослушивать все переговоры, которые вела "Заря" с "Кедром" (позывной Гагарина).

Тем временем О.Г.Ивановский, попрощавшись с Гагариным, приступил вместе с помощниками к заключительной операции - к установке и проверке герметичности крышки люка, через который Гагарин только что вошел в корабль. "Завинтили 30 гаек, - вспоминает Олег Генрихович, - облегченно вздохнули, но вдруг по радио раздался требовательный голос Королева: "Почему не докладываете? Как у вас дела?" Отвечаю: "Полминуты назад закончили установку крышки люка, приступаем к проверке герметичности". Королев: "Правильно ли установлена крышка? Нет ли перекосов?" Отвечаю: "Нет, Сергей Павлович, все нормально". Ко-

ролев: "Вот в том-то и дело, что ненормально! Нет КП-3 (КП - контакт прижима, сигнализирующий по телеметрическому каналу о герметичности закрытия люка). Что можно сделать для проверки контакта? - уже мягче спросил Сергей Павлович. - Успеете ли снять и снова установить крышку?" Отвечаю, что успеем и попросил передать Гагарину, что будем открывать люк. В 7.58 Королев сказал Гагарину: "Юрий Алексеевич, у нас так получилось: после закрытия люка, вроде один контактик не показал, что он прижался. Поэтому мы, наверное, будем снимать крышку и потом поставим снова. Как поняли меня?" Гагарин ответил, что все понял, а уж после полета рассказывал мне, - продолжает Герман Степанович, - как он был озадачен этой операцией, не предусмотренной никакой программой. Но спокойный тон Королева после повторной установки крышки рассеял все сомнения, а то ведь подумал, что отменят пуск.

В течение двухчасовой подготовки к запуску в динамиках слышались не только служебные переговоры, но иногда шутки, смех и даже "музыка про любовь", которую по просьбе "Кедра" ему передавал весельчак-связной. - При каждом объявлении очередной "готовности" мы по трансляции на космодроме слышали короткий, но исчерпывающий доклад из Москвы: "Командно-измерительный комплекс к работе готов". Незадолго до пуска в динамике прозвучали по-отечески теплые слова Королева: "Юрий Алексеевич, после минутной готовности будет шесть минуток, так сказать, всяких дел... Во время запуска можете мне не отвечать. Ответьте, как только у вас появится возможность... я буду транслировать подробности". Как бы подбадривая Гагарина, Королев сказал: "Смотрели сейчас вас по телевидению - все нормально, вид ваш порадовал нас: бодрый!"

В 9.07 Главный конструктор сообщил Гагарину: "Дается зажигание... Предварительная ступень... Промежуточная... Главная... Подъем!" Вот тут-то под аккомпанемент грохота двигателей мы и услышали знаменитое гагаринское "Поехали!..." - закончил свой рассказ Герман Титов.

...По восьмичасовой готовности к старту "Востока", то есть в час ночи, испытатели заняли свои места на сухопутных и морских измерительных пунктах, проверили и вклю-

чили аппаратуру и связь с Центром. Там тоже все уже были на своих местах. В динамиках периодически звучали объявления очередной "готовности". Приближалось расчетное время старта. В эти минуты в Центре, как и на космодроме, напряжение достигло апогея. Все предстартовые команды с Байконура уже прошли, а "старта" все нет и нет. Дежурные инженеры стали было вопросительно-тревожно переглядываться. Наконец застрекотал байконурский телеграф, и из него короткими скачками, как бы нехотя, поползла телеграфная лента. Люди склонились над аппаратом и вдруг все сразу увидели заветное слово. Управляющий работой комплекса Агаджанов, неторопливый, иногда даже нарочито медлительный, мог бы включить всех абонентов на своем командном коммутаторе и по громкоговорящей связи сообщить им точное время только что прошедшего старта, необходимое как исходный момент для траекторных и телеметрических измерений. Потом он это и сделал. Но в тот момент спокойствие изменило ему. Возбужденный, он выбежал в коридор и что есть мочи прокричал: "Ста-а-арт!" Его услышали во всех аппаратных Центра и, казалось, на самых дальних пунктах. Лишь после этой эмоциональной разрядки Павел Артемьевич возвратился на свое место и уже спокойно продолжал работу. С измерительных пунктов пошли потоки траекторной информации. Ее обработка показала, что фактическая орбита корабля весьма близка к расчетной. Это обрадовало всех, особенно баллистиков, и они сообщили тут же об этом на космодром Королеву. Он тоже обрадовался и стал нетерпеливо поглядывать то на свои наручные часы, лежащие перед ним на столе, то на репродуктор широкоэвещательной радиосети, висевший на стене: почему до сих пор не передают сообщение ТАСС? За чем задержка? И он распорядился срочно узнать об этом у Соколова.

А никакой задержки не было. Всего лишь через 17 минут после старта ракеты в кабинет Соколова вошел запыхавшийся баллистик Ястребов и разложил перед директором института свеженькую, только что из ЭВМ ленту с параметрами орбиты "Востока". Она очень понравилась всем в кабинете: там были руководители крупных московских и пригородных НИИ и КБ. Телеметрия также показывала надеж-

ную работу "борта" и хорошее самочувствие космонавта, что он неоднократно подтверждал и сам в переговорах по "Заре" с Королевым и своими друзьями, находившимися на командно-измерительных пунктах, по мере пролета над ними.

Человек неулыбчивый и иногда излишне строгий, Соколов просиял: не мог сдержать радости. Он снял трубку с аппарата правительственной связи и набрал знакомый четырехзначный номер. В ТАСС раздался долгожданный звонок, Фадеев сразу узнал голос начальника института: "Распечатайте конверт и запишите..." Его характерное мягкое "г" вместо "р" показалось сейчас особенно мягким. Тут же Соколов позвонил и на радио и лишь после всего этого - на космодром, Королеву: "Слушайте радио, сейчас сообщение будет".

Около 10 часов солнечного утра 12 апреля 1961 года в Доме радио на Пятницкой улице Москвы вдруг прекратился привычный, почти никогда не умолкающий стрекот телеграфов: ТАСС перестал передавать текущую информацию, чтобы освободить линии связи для передачи важного сообщения. Но вот аппараты "заговорили" снова: они отбивали на больших листах первое сообщение ТАСС о полете Гагарина. Текст сразу же передали Юрию Борисовичу Левитану. Главного диктора страны привезли на работу вне графика. Он понял: придется читать важное сообщение. Но какое, не знал. А сейчас, на бегу просматривая текст, он прокричал, торопясь по длинному коридору в студию: "Товарищи! Человек в космосе!.."

В 10 часов 02 минуты прервало свои передачи и радио, и вскоре раздалась позывные, предвещавшие важные сообщения: исполнения электронным "колоколом" первых тактов популярной песни И.О. Дунаевского и В.И. Лебедева-Кумача "Широка страна моя родная...". На улицах и в домах ожили громкоговорители и радиоприемники. Около них в ожидании замерли миллионы людей. Отзвучали позывные, и над страной, да пожалуй, и над всей планетой разнесся торжественный и взволнованный голос всемирно известного диктора: "Внимание! Говорит Москва! Работают все радиостанции Советского Союза. Передаем сообщение ТАСС "О

первом в мире полете человека в космическое пространство...". Давно так особенно вдохновенно и впечатляюще не звучал голос Левитана, может быть, с того майского дня 1945 года, когда он произносил долгожданные слова о нашей Победе и безоговорочной капитуляции фашистской Германии. На предприятиях и у репродукторов возникали радостные митинги, как теперь их назвали бы, - несанкционированные. Имя Гагарина было у всех на устах. А сам Гагарин тем временем продолжал свой полет и не подозревал, какой восторг он вызвал там, внизу, на Земле. "Восток" летел в северо-восточном направлении, проходя одну за другой зоны радиовидимости командно-измерительных пунктов. Они контролировали орбиту и работу систем корабля и передавали данные об этом в Центр. А на тех пунктах, где действовали радиостанции "Заря" и приемные телевизионные, с нетерпением ждали и ловили каждое живое слово Гагарина, каждую "картинку" из космоса. За несколько минут до его подлета к самому "крайнему" пункту на территории страны - камчатскому туда поступила телеграмма с Байконура за подписью Королева: "Передайте Кедру": орбита нормальная".

- Привет блондину! Здорово, Леша, - раздался на пункте по "Заре", где дежурил Леонов, звонкий голос Гагарина. - Сообщи, какая у меня дорожка?..

- Юра,- ответил взволнованный Леонов, - траектория нормальная, расчетная, все хорошо. Ждем встречи на Земле... Вижу и слышу тебя хорошо... Вотходишь, уходишь из зоны приема... Счастливого приземления!

Тем временем испытатели камчатского пункта измерили орбиту корабля и приняли телеметрию о работе его бортовых систем, а также сигналы от датчиков, прикрепленных к телу космонавта. Вся эта информация тут же была передана в Центр. После ее оперативной обработки наиболее важные данные незамедлительно телеграфировали Королеву на Байконур.

Вспоминает бывший начальник камчатского измерительного пункта М.С. Постернак: "Корабль скрылся за радиогоризонтом нашего пункта и полетел дальше, уже над "той стороной" Земли. Все мы были очень рады, что полет

проходит нормально и наш коллектив выполнил свои обязанности точно по программе. По этому поводу решили срочно выпустить стенгазету-"молнию". С большим вкусом и остроумием ее оформил находившийся у нас на "Заре" старший лейтенант Леонов. Мы знали, что он из отряда космонавтов, а что он еще и художник, стало ясно по молнии. У Леонова оказалась маленькая фотокарточка Гагарина (для документов). По ней Алексей Архипович нарисовал первого космонавта в стенгазете. С нескрываемым любопытством разглядывали все фотокарточку: "Так вот какой он, "Кедр"!"

Впереди оставался самый сложный и, откровенно говоря, опасный этап полета: снижение и посадка. Никого не покидало волнение: как поведет себя техника, особенно в начале и в конце посадочного цикла? Если после торможения на орбите скорость корабля будет отличаться от расчетной всего лишь на 1 метр в секунду, то место посадки окажется примерно в 50 километрах от намеченного, а если еще и направление движения отклонится хотя бы на 1 угловую минуту, то спускаемый аппарат приземлится еще километрах в 50-60 в стороне от намеченного места. Так "чувствителен" корабль в начале посадочного цикла. А о заключительном этапе и говорить не приходится... Как сработает парашютная система? И сработает ли вообще? Словом, причин для переживаний при всей уверенности в технике было у испытателей на Земле достаточно.

А человек в космосе был спокоен и нет-нет да и напевал свою любимую песню "Родина слышит, Родина знает...". К счастью, спокойствие космонавта оказалось оправданным, а волнения испытателей - напрасными. В расчетное время сработали микрореактивные двигатели, восемь пар которых расположены на спускаемом аппарате. Они приостановили беспорядочное вращение корабля, из-за невесомости не ощущаемое космонавтом, затем сориентировали "Восток" так, чтобы тормозящее воздействие основной двигательной установки было направлено в сторону, строго противоположную направлению движения корабля. Расположенные по трассе его спуска научно-исследовательские суда приняли телеметрию, засекли точное время включения и выключения

"тормозов" и передали сведения в Центр. Немного пришлось понервничать: в радиосвязи с Атлантикой, где работали суда, были перебои. Но наконец все наладилось, и оперативная оценка полученной информации показала, что все идет штатно, по программе. Корабль сошел с космической орбиты и от него отделился спускаемый аппарат - "шарик" весом около двух с половиной тонн - с космонавтом. Снова послушный закону притяжения, он устремился к Земле. Когда кабина с огромной скоростью врезалась в атмосферу, то стала похожа на маленькое солнце: температура плазмы на поверхности "шарика" достигала чуть ли не десяти тысяч градусов. При этом внутри кабины температура оставалась, так сказать, "комнатной" - около 20 С: теплозащитное покрытие надежно предохраняло от перегрева. Зато снаружи огненная стихия бушевала. "В иллюминатор было хорошо видно, - рассказывал об этом этапе снижения командир одного из "Востоков", - как за бортом розовое пламя постепенно сгущается, становится пурпурным, затем багровым. Жаропрочное стекло покрывается желтоватым налетом, стальная окантовка окошечка плавится, и возле него проносятся огненные брызги... От перенапряжения поскрипывают конструкции "кабины". В это время космонавт испытывает сильные перегрузки, которые буквально вштамповывают его в ложементы кресла, выполненные для каждого индивидуально по его фигуре".

После торможения в атмосфере скорость спуска кабины уменьшается по сравнению с космической примерно в 50 раз. В это время связь Командно-измерительного комплекса с Гагариным закончилась. Но он не остался без заботливого внимания Земли. В расчетном районе посадки уже находились в полной готовности к встрече космонавта специалисты и техника поисковых групп. На высоте около 7 тысяч метров по команде барометрических датчиков была автоматически введена парашютная система спускаемого аппарата. Его запеленговали поисковые средства, затем пилоты самолетов увидели и красивый купол парашюта. Отстрелился люк, и катапультируемое кресло вынесло Гагарина в воздушный поток, раскрылся парашют. Придя в себя после неизбежных при катапультировании перегрузок, Юрий стал

оглядывать с высоты птичьего полета волжские просторы, где когда-то на аэроклубовском самолете впервые поднялся в небо.

Более четверти века хранили в тайне, что Гагарин перед приземлением катапультировался. Ему велели говорить и писать о том, что он "совершил" посадку в спускаемом аппарате". Теперь трудно, если не невозможно, сказать, кому и зачем понадобилась эта нелепая ложь, тем более что о приземлении командиров всех последующих пяти "Востоков" сразу же стали говорить правду. Помнится, Гагарин недоумевал и в глубине души возмущался, зачем его заставляли говорить неправду о способе завершения своего легендарного полета.

...Итак, полет подходил к концу. Внизу - разлившаяся от весеннего половодья великая русская река. Прямо к ней стали сносить космонавта вдруг поднявшиеся откуда ни возмись порывы ветра. Это доставило несколько тревожных минут поисковикам и всем специалистам, напряженно следившим за полетом в Центре и на космодроме. Информация туда передавалась по радио с командного пункта поисковой группы. Вскоре оттуда пришло радостное сообщение о том, что полет завершился благополучно: космонавт приземлился на поле совхоза "Ленинский путь" у деревни Смеловка Саратовской области. Неподалеку, на краю глубокого оврага, опустился и оплавившийся снаружи опустевший после катапультирования Гагарина "шарик-кабина".

В это время копалась на своем участке А.А.Тахтарова, жена работника местного лесхоза. Около нее вертелась шестилетняя внучка Рита. Вдруг она притихла и боязливо спросила:

- Ой, смотри, бабушка, что это?

Обе, ничего не слышавшие о космическом полете, испугались, увидев вдали гаснущий купол парашюта и шагавшего по полю человека в невиданном одеянии - ярко-оранжевом комбинезоне, черных ботинках и большом белом шаре на голове. "Инопланетянин" подошел к ним и, приветливо улыбаясь, на чистейшем русском языке сказал:

- Я - русский, советский! Не бойтесь. Я летал вокруг Земли...

"Потом подошли колхозники с полевого стана, - вспоминал Гагарин, - мы обнялись, расцеловались. Радио донесло и сюда весть о запуске: моя фамилия была уже известна колхозникам".

Вскоре подоспел вертолет из поисковой группы. Спортивный комиссар И.Г. Борисенко зафиксировал время - 10 часов 55 минут - и факт приземления космонавта для последующего представления всех материалов в Международную авиационную федерацию (ФАИ) для признания мировых рекордов, установленных Гагариным. Врач В.Г.Волович произвел первый послеполетный внешний осмотр космонавта, самочувствие которого было хорошим, даже очень. Затем вертолет доставил всех троих на ближайший к городу Энгельсу аэродром.

"Там же, - рассказывает Г.С.Титов, - приземлился и наш самолет, на котором мы прилетели с космодрома. Мне хотелось поскорее обнять Юру. Но он был в плотном кольце встречавших его людей. Среди них были С.П.Королев и другие ученые и конструкторы, прилетевшие с космодрома немного раньше нашего самолета. Было там и местное начальство - первый секретарь обкома партии А.Мурысев, командующий войсками округа А.Стученко. Особенно активными среди встречавших были конечно же журналисты, оформленные и допущенные к космической тематике. Им первым из всех представителей советской прессы посчастливилось интервьюировать пионера космоса. Это были правдист Н.Денисов, известинец Г.Остроумов, корреспондент В.Слобожанин, а также известный тогда фоторепортер В.Ляшенко.

Подойти к Гагариному не было почти никакой возможности, и все же я стал протискиваться сквозь толпу. На меня зашикали, стали бросать строгие взгляды. Но я продвигался. Заметив меня, Юра бросился навстречу. Мы крепко обнялись и долго тискали друг друга.

- Доволен? - спросил я. - Очень! - радостно ответил мой Друг.

Когда мы ехали с аэродрома, то увидели тысячи, десятки тысяч людей, буквально запрудивших улицы. А один особенно настойчивый парень, чтобы остановить нашу маши-

ну, бросил под нее свой велосипед. Кортёж машин и улицы засыпали цветами.

Особенно радостен в эти часы был неизвестный тогда народу человек, о котором писали и говорили без фамилии, просто - Главный конструктор. Он с отцовской гордостью и теплой улыбкой поглядывал на счастьем светившегося Гагарина. Сергей Павлович ценил и по-человечески любил Юрия, предсказывал ему большое научное будущее: "В Юре сочетаются аналитический ум, исключительное трудолюбие и природное мужество. Я думаю, что если он получит надежное образование, то мы услышим его имя среди самых громких имен наших ученых".

...В сообщении ТАСС о завершении полета были приведены следующие слова Гагарина: "Прошу передать партии и правительству и лично Никите Сергеевичу Хрущеву, что приземление произошло нормально, чувствую себя хорошо, травм и ушибов не имею".

Н.С. Хрущев, находившийся тогда на отдыхе в Сочи, внимательно следил за подготовкой и ходом полета Гагарина. Получив сообщение о его завершении, Хрущев послал космонавту приветственную телеграмму.

Примерно через два часа после приземления Гагарина состоялся его разговор по телефону с Хрущевым. Космонавт поблагодарил главу партии и правительства за теплую телеграмму, кратко рассказал о полете, в ходе которого "аппаратура космического корабля работала четко. Я видел Землю с большой высоты... моря, горы, большие города, реки, леса... Чувствовал себя в космическом корабле хорошо, как дома...". Хрущев с восторгом говорил о полете, о героизме первого космонавта и о том, что "своим подвигом вы сделали себя бессмертным человеком, потому что вы первым из людей проникли в космос". Хрущев интересовался семьей, родителями космонавта, где они сейчас находятся, знала ли жена "что Вы полетите в космос?". Гагарин сказал, что знала, и поблагодарил за такое поручение - совершить первый космический полет. Телефонный разговор Хрущев закончил "приветствием с успешным завершением полета" и словами "До скорой встречи в Москве!".

Встреча действительно была скорой - всего лишь через два дня после полета - 14 апреля. Погода выдалась что ни на есть самая подходящая - сухая, солнечная, словом - весенняя, как и настроение у всех участников встречи да пожалуй, и у всех жителей страны.

Апогеем всеобщего ликования той гагаринской весны стали встреча Гагарина на Внуковском аэродроме, митинг и праздничное шествие на Красной площади. Помню, утром наша смена закончила дежурство, но никто не пошел отдыхать после полубессонной ночи. Все собрались у не раз упоминавшегося здесь особняка на Гоголевском бульваре. Мы присоединились к своим сослуживцам, вышедшим из особняка, и вместе небольшой колонной направились на Красную площадь. Движение транспорта на центральных магистралях и площадях города остановилось. Они были запружены ликующими жителями и гостями Москвы. У руководителя нашей "киковской" колонны был, видимо, специальный пропуск. Ибо без него мы вряд ли так скоро попали на Красную площадь. Неподалеку от нашей колонны по площади бодро шагали радостные молодые ребята в форме военных летчиков - будущие космонавты. Среди них мы знали в лицо тогда, кажется, лишь одного Титова - дублера первопроходца космоса. "Мы с друзьями-космонавтами, пока еще будущими, - вспоминает Герман Степанович, - идем в тесной шеренге демонстрантов. Громко кричим, аплодируем, смеемся. На трибуне Мавзолея Ленина рядом с руководителями партии и правительства стоит улыбающийся Юрий. Он заметил нашу группу, приветливо машет рукой. Мы тоже машем Гагарину руками и неистово кричим: "Мо-ло-дец! Ура! Га-га-рин!..."

Ликование было поистине всенародным, по глубине и искренности его можно сравнить, пожалуй, лишь с майскими днями и июньским Парадом Победы на Красной площади в 1945 году. Еще раз повторяю здесь это и берусь подтвердить, как ветеран войны и космонавтики!

"Смело можно утверждать, - убежденно говорит Г.С.Титов,- что после 12 апреля 1961 года на голубой нашей планете не было другого такого человека, который пользовался бы такой любовью не только своего народа, но и на-

родов всего мира, как Юрий Алексеевич Гагарин. Он посетил тридцать зарубежных стран. Произносил речи на государственных приемах и многочисленных митингах, собиравших десятки, сотни тысяч людей, выступал на встречах с рабочими, студентами и крестьянами, с прославленными деятелями культуры, беседовал с главами парламентов и правительств, проводил пресс-конференции и давал интервью многоликой армии журналистов. А ведь всему этому в отряде космонавтов нас не учили. Однако Юрий блестяще справлялся и с этими земными перегрузками. Свидетельством тому были восторженные взгляды и улыбки слушателей, бурные овации аудиторий после его выступлений и ответов на вопросы. И прежде всего в его как официальных речах, так и в остроумных, искрометных интервью и душевных беседах звучало чувство гордости за свою великую Родину.

Однажды арабский журналист спросил у Гагарина: - Был ли в кабине корабля "Восток" какой-нибудь ваш талисман? - Да, - ответил Юрий, - в кармане моего скафандра находилось удостоверение, что я гражданин Советского Союза. Это самый надежный талисман. Неплохо было бы поразмыслить над этими простыми, верными и емкими словами и мыслями первопроходца Вселенной нынешней молодежи, особенно - неумным ниспровергателям истории нашей страны.

... "Космонавт не может не летать" - это правило воспитанников Звездного городка. Не изменял ему и Гагарин. Один из его полетов закончился трагически в марте 1968 года. Все были потрясены. Никто не хотел верить в гибель любимца планеты. Поползли нелепые слухи, в том числе и о том, что Гагарин не погиб в авиакатастрофе, а был забран... инопланетянами в другое измерение. "Останки самолета и двух его пилотов - Серегина и Гагарина - были рассеяны на значительной территории вблизи деревни Новоселово Киржачского района Владимирской области, - с печальной достоверностью рассказывал летчик-космонавт СССР А.Г.Николаев. - Я был членом похоронной комиссии, которую возглавлял тогдашний член Политбюро и секретарь ЦК КПСС А.П. Кириленко. - Останки летчиков привезли в

Главный военный госпиталь имени Н.Н.Бурденко. Я тотчас же отправился туда. Зашел в комнату. Там на двух мраморных столах лежало что-то, накрытое простынями. Я попросил открыть и опознал Гагарина по коже лица и волосам. Никаких сомнений не было. Вот вывод Государственной комиссии (цитирую по памяти): "Экипаж во избежание столкновения с посторонним предметом выполнил резкий маневр. Самолет вышел на критический угол атаки и сорвался в штопор. Высоты, чтобы выйти из него, не хватило... Это предположительный вывод. Ничего более точного комиссия не установила". Добавлю к высказанному Андрияном Григорьевичем: помнится, медики говорили, что, судя по степени сжатия ткани кожи, Серегин был напряжен, а Гагарин - спокоен...

Смерть и Гагарин - несовместимые понятия. Он всегда был устремлен в будущее. Но видели его не в одних мечтах, а в упорном каждодневном труде, и труде не героя-одиночки, а многих сплоченных и целеустремленных коллективов. Словом, Юрий был, как сейчас принято говорить, нормальным парнем. Он был простым и скромным, достойно выдержал самое, пожалуй, нелегкое испытание - испытание слабой.

Отношение к ней Гагарин сформулировал раз и навсегда, и годы не внесли изменений. Вот что говорил он об этом сам: "Оказаться в центре внимания не только всей страны, но и всего мира - довольно-таки обременительная штука. Мне хотелось тут же сесть и написать, что дело вовсе не во мне одном, что десятки тысяч ученых, специалистов и рабочих готовили этот полет, который мог осуществить каждый из моих товарищей-космонавтов... Мне просто повезло - вовремя родился. Появись я на свет на несколько лет раньше - не прошел бы по возрасту, родись позже - кто-то уже побывал там..." Поток восхвалений очень сердил Гагарина. "Вот сейчас что происходит, - говорил он. - Пишется очень много статей, очерков о космическом полете. И пишут все обо мне. Читаешь такой материал - и неудобно становится. Неудобно потому, что я выгляжу каким-то сверхидеальным человеком. Все у меня обязательно хорошо получалось. А у меня, как и у других людей, много ошибок. Есть у меня и свои слабости.

Не надо идеализировать человека. Надо брать таким, как он есть в жизни. А то неприятно получается, как будто бы я такой паинька, такой хорошенький, что, простите меня за такое выражение, тошно становится..."

Помнится, разговорились мы с основателем и первым начальником Центра подготовки космонавтов Е.А.Карповым о Гагарине. "Уроженец деревенской местности, Юрка обладал крестьянской хитрецей, непрочь был скрыть какую-то свою шалость, увильнуть от расплаты за нее. Герман, тот открытее, откровеннее, не прятался за спину товарищей. В последние годы Юрия нет-нет да и заденет излишнее честолюбие, - рассказывал Евгений Анатольевич, опытный врач, воспитатель с философской жилкой. - Не раз в частных беседах со мной он как бы мимоходом выражал недоумение, а то и неудовольствие, почему это ему так долго не присваивают генеральское звание?"

Ну что ж - видимо, это и были те "слабости" Гагарина, о которых он говорил сам. Но чего от него не отнимешь - это неумного стремления к знаниям, старательного и добросовестного отношения к учебе: сельскую школу, ремесленное училище, техникум, авиашколу и военную академию он закончил с отличием. Гагарин не ограничивался учебными программами, интересовался дополнительной литературой, особенно трудами К.Э.Циолковского. "Его имя, - рассказывал Гагарин корреспонденту "Известий" после своего полета, - я слышал еще в школе. Когда учился в техникуме и училище, это имя для всех нас было дорогое, мы изучали его труды. Могу сказать, что в своей книге "Вне Земли" Циолковский очень ясно предвидел все то, что мне пришлось самому увидеть во время полета. Константин Эдуардович, как никто, ясно представлял себе мир, который открывается человеку, поднимающемуся в космос".

Гагарин мечтал о межпланетных полетах, верил, что космос много может дать людям в будущем.

...Как-то после очередного сеанса в евпаторийском Центре Ю.А.Гагарин с несколькими специалистами пошел на пляж. Стемнело.

- Какой свежестью веет! - воскликнул Космонавт-1. Кто-то полусушня спросил у него: - Юра, а чем в космосе веет? -

Гагарин ответил вполне серьезно: - В космосе веет будущим... Упруго и размашисто побежал к морю. У самой воды остановился, повернулся к товарищам и уже весело, по-гагарински звонко повторил: - Там, - он поднял обе руки вверх, - веет будущим!.. И поплыл по лунной дорожке...

ГЛУБОКАЯ ПРОБА

Земляне еще не успели остыть от горячего и всеобщего восхищения, вызванного полетом Гагарина, а в конструкторских бюро Королева и на космодроме, на командно-измерительных пунктах и в Координационно-вычислительном центре уже вовсю кипела работа по подготовке к новому полету человека на корабле-спутнике "Восток-2". Он стал пятнадцатым космическим аппаратом в "послужном списке" Командно-измерительного комплекса. Испытатели, разумеется, уже приобрели немалый опыт управления различными космическими объектами. Наконец, на их счету был и пилотируемый полет "Востока". И тем не менее программа нового шага в космос была по тому времени не из легких. Впервые о ней Королев рассказал космонавтам во время их отдыха в Сочи солнечным майским днем. "Разговор сразу же принял деловой характер,- вспоминает о нем Е.А.Карпов. - "Предлагаю принять такой порядок, - сказал Сергей Павлович.- Я напоминаю о результатах, о ближайших задачах. Затем вношу свой проект второго полета человека в космос. В том порядке, как мы здесь сидим, по кругу, каждый выразит свое отношение к проекту. В заключение подбиваем "бабки". Главный конструктор дал характеристику пройденным этапам, подчеркнув, что наша ракетно-космическая техника надежно обеспечивает полеты подобного рода. Наземные эксперименты доказали, что можно увеличить продолжительность пребывания человека в космосе... Все согласились... но на сколько? На один-два витка? Может быть, даже на пять?... Королев же решительно заявил: "Летать теперь надо сутки. Именно сутки, и не меньше". Наступила пауза. Такого ответа не ожидал никто. Началось обсуждение. Многие старались найти побольше доводов, которые поставили бы под сомнение целесообразность головокружительного темпа, предложенного Сергеем Павловичем. Лишь один человек сразу же поддержал его. Когда очередь "по кругу" дошла до Германа Титова, он сказал:

- Я понимаю, для чего нужен суточный полет, но еще больше я понимаю и верю, что такой полет можно выполнить уже теперь...

Королев очень корректно "подбивал бабки": никого не упрекал за излишнюю осторожность, не хвалил Титова. А в заключение просил старательно взвесить все, о чем здесь говорилось". Свой рассказ Е.А. Карпов закончил так: "После этой беседы мы расходились взволнованные и озабоченные".

Да, было над чем задуматься... Предварительные баллистические расчеты показали, что с точки зрения выбранного района приземления космонавтов наиболее предпочтительными являются одновитковый или семнадцативитковый, то есть суточный, полет. Завершение полета после какого-то промежуточного количества оборотов вокруг Земли потребовало бы переноса места посадки в другой район страны, за ее пределы или даже в акваторию Мирового океана.

- Насколько опасен водный вариант посадки? - спросил я у генерал-полковника авиации Г.С.Титова.

- Космонавтов готовят и к такому варианту возвращения на Землю, - ответил Герман Степанович. - На приводнение были в свое время рассчитаны скафандры и катапультируемые кресла с аварийным запасом продовольствия и медикаментов. Это во времена "Востоков". А затем и спускаемые аппараты "Восходов" и "Союзов" всех модификаций были приспособлены к приводнению. На это рассчитаны также средства поиска и эвакуации. Кстати, у американских астронавтов приводнение является основным видом посадки, а приземление - запасным. Приводнение - дело более сложное и, прямо скажу, рискованное. Так, например, один из американских пилотируемых кораблей - "Меркурий" - при посадке в океане камнем пошел ко дну. К счастью, в самый последний момент астронавту удалось выбраться. Словом, принятый у нас сухопутный метод посадки предпочтительнее. Он легче переносится людьми, проще для поиска и эвакуации, надежнее. Рассматривая программу полета "Востока-2", взвешивая все "за" и "против", специалисты не могли не помнить, как на вопрос об увеличении длительности полета ответил Гагарин на заседании Госкомиссии 13 апреля 1961 года:

- Не знаю. Уверен, что два, три, ну, четыре витка я бы выдержал, а сутки - не знаю.

Известно было Королеву и мнение некоторых медиков, утверждавших, что человек, длительно находясь в невесомости - а тогда сутки считались длительным пребыванием в космосе, - сойдет с ума. Самочувствие людей и поведение животных в кратковременной невесомости проверяли в полетах "горкой" на самолете ТУ-104. Вспоминает летчик-космонавт СССР профессор К.П.Феокистов, мой давний сослуживец по НИИ в начале 50-х годов: "Как только в первый раз возникла невесомость (длилась она за одну "горку" секунд 30), я почему-то подсознательно вцепился мертвой хваткой в поручни кресла. На второй "горке" я смог даже расслабиться. На третьей - уже плавал в салоне. А приятель мой, тренированный спортсмен, похвалиться хорошим самочувствием не мог. Очень интересно было наблюдать за поведением животных. Собака сначала очень нервничала. Но когда ее брали за ошейник, успокаивалась: видно было - доверяет человеку. Совсем другое дело кот. Как только начиналась невесомость, он дико выл, отчаянно кружился в воздухе (кот был привязан веревкой к крюку на полу салона), потом, как-то исхитрившись, дотянулся до крюка, вцепился в него всеми четырьмя лапами и продолжал страшно выть. И так на каждой "горке": никакие уговоры не помогали, кот оставался верен себе. Хорошо помню, беспокоила мысль: в самолете невесомость полминуты, а в космическом полете будет... минимум полтора часа, если один виток".

Теперь-то мы знаем, что даже многомесячные полеты не отражаются отрицательно на здоровье и, в частности, на психике людей. А тогда, летом 1969-го, это было еще неизвестно. И тем не менее Королев, уверенный в технике, космонавтах и... в себе, обосновал необходимость и, самое главное, возможность суточного полета.

Итак, решение, нелегкое и очень ответственное, принято: лететь в космос на целые сутки!

За несколько дней до старта на космодром прилетели члены Государственной комиссии, технического руководства, представители Командно-измерительного комплекса, Координационно-вычислительного центра и другие специа-

листы. Они уже не раз работали здесь вместе, хорошо знали обстановку и друг друга, что очень важно в таком деле, как подготовка и запуск любого космического объекта, тем более - пилотируемого. Каждый специалист занимался своим делом и персонально отвечал за него.

Вспоминается такой случай. Еще при запуске и полете первого "Востока" заметили, что пункт радиосвязи с космонавтом расположен не совсем удобно, о чем было сказано в предыдущей главе - почти в полукилометре от здания, где находилось техническое руководство. Начальник отдела связи Командно-измерительного комплекса Б.А.Воронов предложил перенести пункты "Зари" в это здание. Не все сразу согласились с этим предложением. До запуска "Востока-2" оставалось не так уж много времени. Задержка с переносом и переключением пункта могла осложнить, а то и вовсе сорвать связь с космонавтом во время его полета. Королев пригласил директора радиотехнического НИИ Л.И.Гусева и начальника ракетного вооружения Министерства обороны А.И.Семенова. Директор НИИ, с которым Воронов уже переговорил перед этим один на один, идею переноса пункта поддержал. Представитель же военных рекомендовал оставить все по-старому: так, мол, спокойнее...

- Спокойнее, но хуже, - перебил его Королев и, посмотрев на связиста, добавил: - Он специалист своего дела и полностью отвечает за него. - Сергей Павлович помолчал, поднялся со стула, давая всем понять, что совещание закончено, и, уходя, коротко распорядился: - Переносите пункт связи!

Накануне полета Титов попросил Королева дать ему "полчасика посидеть в корабле одному, чтобы "проиграть" полет". В программе предстартовой подготовки корабля оказалось "окно", и космонавт занял свое кресло. Вспомнились прикидки и "примерки", как говорил Сергей Павлович, в конструкторском бюро. Но сегодня совсем другое дело: корабль самый настоящий, космический, и он уже состыкован с ракетой... "Когда я закончил тренировку, - вспоминает Герман Степанович, - и спустился вниз с вершины ракеты, Королев у ее подножия беседовал с ведущим конструктором "Востока-2" Е.А. Фроловым (он сменил на этом посту своего

предшественника О.Г.Ивановского, который по рекомендации Королева был приглашен на работу в Военно-промышленную комиссию - *Б.П.*). Я подошел и доложил, что закончил тренировку. А Евгений Александрович спросил у Главного: "Вы просили остановить работу на 30 минут и говорили, что придет космонавт. Уже прошло 25 минут, а его все нет". Королев улыбнулся: "Как нет? Вот он и уже закончил тренировку". После мне рассказывали, что Фролов видел, как мы приехали на старт с Главным конструктором, как поднялся я в лифте, но он не понял, что это и был космонавт. "Уж больно неказистого роста и щуплый какой-то да к тому же в гражданской одежде", - рассказывал ведущий своим товарищам..."

- Титову предстоит трудный полет, - говорил Королев накануне старта журналистам. - Если полет Гагарина был первой пробой, то завтрашний полет можно кратко оценить как глубокую пробу. Титову предстоит суточный полет. Он первый проверит на себе суточный цикл жизни на орбите, столкнувшись с малоизвестными для нас факторами. Это не только перегрузки на старте и приземлении. Об этом мы уже имеем представление. Но он встретится один на один с длительной невесомостью.

И она не заставила себя долго ждать. В 9 часов утра 6 августа 1961 года Главный конструктор из пункта связи, находившегося уже на новом месте, передал Титову, удобно расположившемуся в катапультируемом кресле, предстартовую информацию, в заключение которой с особым вдохновением произнес: "Подъе-ем!.." Взревели двигатели, и под их аккомпанемент в динамике послышался задорный, веселый голос Космонавта-2:

- Пошла, родная!..

Услышав такие бодрые и чуточку озорноватые слова, Королев, державший в левой руке микрофон, с которым не расставался в эти минуты, сжал правую в кулак и по давней привычке оттопырил большой палец: мол, "на большой!" и радостно улыбнулся.

"С невесомостью один на один, - рассказывал потом Титов, - я встретился на первом же витке. Как только корабль вышел на орбиту, мне показалось, что он перевернулся и я

продолжаю полет вверх ногами, слегка кружилась голова и немного подташнивало. Однако скоро эти неприятные ощущения прекратились, не повлияли на дальнейшую работоспособность и настроение. Оно в ходе полета было бодрое. Я все время старался выполнять совет, данный Сергеем Павловичем, когда мы втроем - он, мой "запасной" Андриян Николаев и я - гуляли перед сном, накануне полета: "Надо тщательно замечать все новое, что он несет в себе. Ведь мы исследователи, первооткрыватели..."

На первом же витке "Восток-2" был принят в свои радиобъятия Командно-измерительным комплексом. По сравнению с одновитковым полетом суточный заметно усложнил задачи Комплекса: в десятки, сотни раз увеличилось количество траекторных и телеметрических измерений, а следовательно, многократно возрос поток информации, принимаемой Центром с измерительных пунктов на суше и на море. Повысились требования к оперативности ее обработки. Возникла необходимость прогнозирования орбиты. Все это потребовало повышения точности самих измерений и привязки их результатов к единому времени. Незамеченная ошибка во времени, как уже отмечалось, может расти как снежный ком и привести к серьезным последствиям, вплоть до утраты контроля с Земли за полетом и положением дел на борту.

И надо же было так случиться, что государственная эталонная станция, с которой сверяли свои часы пункты КИКа, во время первого витка "Востока-2" допустила ошибку на целую секунду! А баллистические расчеты требовали измерения времени до тысячных долей секунды. Такого ни до, ни после не случалось. Если бы из-за этой ошибки стали дружно ошибаться часы всех измерительных пунктов, то это привело бы к погрешности определения и прогнозирования положения корабля на орбите примерно на 8 километров, может быть, чуточку меньше. Нежелательно, но на первых порах терпимо: пришлось бы побольше потрудиться испытателям, "нащупывая" в космосе своими антеннами корабль или спутник. В данном же случае ситуация осложнилась еще одним непредвиденным обстоятельством. Дело в том, что из-за плохих условий распространения радиоволн в те часы до

камчатского измерительного пункта ошибочный сигнал сверки времени от европейской станции не дошел. Тогда начальник пункта принял совершенно разумное решение: сверить время по японской станции. Таким образом, пункт стал привязывать все измерения к правильному времени. Поэтому в Координационный центр стали поступать траекторные измерения орбит как бы двух кораблей. Одна орбита правильная - от камчатского пункта, другая ошибочная - от европейских. Еще не зная о "европейских" погрешностях, баллистики "обнаружили" в космосе два корабля, положение которых в пространстве отличалось сначала на 8 километров, а потом с каждым витком это расстояние возрастало. Стали упорно искать причину ложных измерений.

А Герман Титов спокойно продолжал полет и не подозревал, какие страсти разгорелись в Координационно-вычислительном центре. Космонавт любовался видом Земли, она, как он потом рассказывал, поражала его "неземной красотой и орбитальным днем и ночью, в течение полета их было по семнадцати. Совершенно очаровало меня ночное небо: контрастные, яркие, немерцающие звезды. Это такая красота, описать которую не берусь". Зато Титов запечатлел эту красоту на пленке с помощью камеры "Конвас". Кадры, впервые снятые в космосе, вошли в фильм "Снова к звездам". Программу полета Титов впрочем, как и все первые космонавты, выполнял весьма пунктуально и тщательно. Он восхищался, как чутко реагирует корабль на малейшие воздействия ручной системы управления, которую космонавт попробовал в полете. Когда наступил по программе час отхода ко сну, Титов шутливо, так, для смеха, сказал: "Вы как хотите, а я пошел спать..." (Именно "хотите", а не "хотите", чтобы расшевелить землян, следивших за полетом).

А на Земле было не до сна. На космодроме Королев организовал три смены из наиболее, так сказать, ответственных лиц, в числе которых были академики М.В.Келдыш и А.Ю.Ишлинский, маршал авиации С.И.Руденко и профессор-медик В.И.Яздовский. Кто-нибудь из них обязательно должен был находиться на пункте связи и быть готовым к немедленным ответам на вопросы Титова или к принятию оперативных решений в случае возникновения нештатных

ситуаций на Земле и в космосе. Так договорились эти ответственные лица, дня порядка. А фактически никто не хотел уходить с пункта связи, чтобы держать руку на пульсе полета. Что же касается С.П.Королева и наших связистов Б.А. Воронова и Е.С.Нестерова, то они практически все сутки не смыкали глаз. Непрерывно шла работа на измерительных пунктах и в Координационно-вычислительном центре. Баллистикам, наконец, удалось разобраться с ошибкой на эту злосчастную секунду, оперативно внести соответствующие коррективы в ход и результаты траекторных измерений. Все наземные службы действовали четко и приступили к подготовке к заключительному этапу - контролю за посадочным циклом и встрече космонавта. В расчетном районе уже находились в полной готовности специалисты и техника поисковых групп. В заданных зонах патрулировали самолеты и вертолеты. Включили пеленгаторы радисты, моторы вездеходов и автомобилей - первоклассные водители. Кстати сказать, организационно-технические основы и методика поиска и эвакуации космонавтов и возвращаемых с орбит аппаратов были разработаны в нашем НИИ, где в свое время создавали и Командно-измерительный комплекс.

Специалисты под руководством заместителя начальника института Ю.А. Мозжорина не только теоретически обосновали состав радиотехнических, метеорологических, связанных, медицинских и транспортных средств поискового комплекса и разработали методические указания персоналу, но и сами оборудовали аппаратурой самолеты и вертолеты, провели наземные и летные испытания пеленгаторных и радиолокационных станций. Первоначально в состав вновь созданной организации входили три поисковых отряда, семь парашютно-десантных групп, транспортные подразделения эвакуации, метеорологи, врачи.

Первыми командирами поисковых отрядов были сотрудники НИИ-4, которые участвовали в разработке проекта поисково-спасательного комплекса, - инженеры В.М.Пекин, М.А.Черновский и Г.П.Перминов.

7 августа 1961 года, поисковикам предстояло встретить человека, совершившего первый в мире суточный полет.

...На 16-м витке "Заря" вызвала Космонавта-2 на связь. В наушниках послышался знакомый голос Королева:

- "Орел", готовы ли к посадке? ("Орел" - позывной Титова - Б.П.).

Космонавт ответил утвердительно и, памятуя наказ Главного конструктора, решил "замечать все" до самого конца полета, а поэтому не стал зашторивать иллюминаторы.

"Я видел, - вспоминает Титов, - что над Средиземным морем моя кабина начала врезаться в плотные слои воздушной оболочки Земли. По мере погружения в атмосферу сгущался и темнел огневой смерч за бортом. После того как уменьшились перегрузки, аппарат стал слегка вздрагивать, послышался шум разрываемого им воздуха. На семикилометровой высоте отстрелился люк, и катапультируемое кресло вынесло меня из кабины. Раскрылись парашюты. Я увидел свой "шарик", который ниже меня уже приближался к земле. Я видел, как к нему подъехала машина и стали собираться люди. Ветер относил меня от места посадки кабины. И я должен был приземлиться у самой железной дороги, по которой в сторону Москвы шел поезд. Получилось так, что пути - поезда и мой - пересекались почти одновременно. Ситуация возникла не из приятных. Не знаю, то ли машинист заметил меня и поддал пару, то ли у меня был запас высоты, но поезд прошел чуть раньше, и я благополучно приземлился..." Это произошло в 10 часов 11 минут 7 августа 1961 года, неподалеку от того места, где без малого четыре месяца назад приземлился первый космонавт.

Спортивный комиссар Бритал проверил у Титова удостоверение, зафиксировал время приземления, длительность полета, а потом по баллистическим расчетам - и расстояние, пройденное за это время, - 703 143 километра!

Затем, как и у командиров всех "Востоков", были встречи, интервью, пресс-конференции, автографы, торжественный митинг и демонстрация на Красной площади, правительственный прием в Кремле и зарубежные поездки. Словом, на смену "космическому энтузиазму" сравнительно неширокого круга приверженцев и пропагандистов межпланетных сообщений 20-х - начала 30-х годов пришла

"космическая эйфория" десятков, сотен миллионов людей королевского славного десятилетия. В городах, и селах стали появляться улицы и площади Циолковского, Гагарина и Титова, рестораны и кафе "Спутник", "Космос", даже сигареты "Космос" и "Лайка". И это далеко не полный перечень космических имен, терминов и названий, украсивших в те годы вывески и этикетки. Появились прекрасные песни о космонавтах и грядущих свершениях в покорении безбрежного "шестого" океана. В них удивительно гармонично сочетались гордость за родную страну, открывшую человечеству дорогу в космос, с лирической задумчивостью. Одна песня утверждала, что "и на Марсе будут яблони цвести". Другая, с подъемом и материнской лаской исполнявшаяся Ольгой Воронец, просила "питомцев Земли" долететь до самого Солнца и домой возвращаться скорей. Самым популярным исполнителем "космических песен" был Владимир Трошин. Запомнились по-домашнему простые и теплые слова одной из песен: "Присядем, друзья, перед дальней дорогой, пусть легким окажется путь. Давай, космонавт, потихонечку трогай и песню в пути не забудь..." Фантастически звучали слова еще одной песни: "На пыльных тропинках далеких планет останутся наши следы..." Эти и многие другие песни о Земле и космосе любили и сами с удовольствием распевали воспитанники Звездного городка. А в текст одной из песен они внесли существенную поправку. Были в той песне такие слова: "Давайте-ка, ребята, закурим перед стартом..." Кто-то из первых космонавтов заметил, что курить, мол, вредно вообще, космонавтам - особенно, а перед стартом - просто недопустимо! Помнится, я как-то предложил сигарету Г.С.Титову, еще не зная, что он не курит. Герман Степанович вежливо отказался и на полном серьезе, отчего его слова приобрели еще больший юмор, сказал: "Не курю. Во втором классе бросил". А в той песне космонавты предложили слова "закурим" заменить словом "споем". Очень правильно получилось, и для здоровья полезнее.

Захватила космическая тема и эстраду. После полета второго "Востока" остроумные и задорные частушки с успехом исполняли популярные тогда "Ярославские ребята". Помню, как заразительно смеялись, слушая их, Гагарин и

Титов. Своеобразно обыграли слово "космос" знаменитые Тарапунька и Штепсель - украинские артисты Ю. Тимошенко и Е. Березин. Выглядело это примерно так (правда, за точность пересказа не ручаюсь: прошло около трех десятилетий с тех пор).

- Мосгаз, Мосторг, Мослифт, - перечисляет Тарапунька привычные сокращенные названия столичных организаций. После небольшой паузы с недоумением и даже возмущением вопрошает: - Чому ж "космос" наоборот?! Треба не "космос", "москос" говорить.

- Хорошо, Тарапунька, - вроде бы поддерживает друга хитренький Штепсель, - а как ты предлагаешь расшифровать это твое новое слово?

- Це й малій дытыні ясно, - убежденно отвечает Тарапунька, - "Московский космос".

- По-твоему, выходит так, - не унимается Штепсель, - что над столицей - московский космос, над Киевом - киевский, над Кызылом - кызылский, а над Жмеринкой - жмеринский. Не годится так, Тарапуша! Космос - общий. Он принадлежит всем городам и селам, всем жителям Земли. А твое новое слово предлагаю расшифровать так: "Москва космическая". Ведь в столице жили и живут, работали и работают люди, умом и руками которых созданы спутники и корабли, проложившие дорогу в космос всему человечеству!

Передачи с участием космонавтов и популярных артистов, в том числе и перечисленных выше, собирали огромную телевизионную аудиторию. Телевизоры были тогда далеко не во всех семьях. Помню, в нашей комнате на Самотеке набивались соседи, чтобы посмотреть эти захватывающие передачи. Первые - с одним Гагариным, через четыре месяца - с ним и Титовым, а еще через год в них участвовали уже четыре космонавта: к первым двоим присоединились "звездные братья" - Андриян Николаев и Павел Попович, совершившие первый в мире групповой полет на кораблях-спутниках "Восток-3" и "Восток-4". Телевидение тогда было только черно-белое, хотя экраны и называли голубыми. Но передачи эти были куда ярче, чем некоторые нынешние в цветном изображении...

ОН ВСЕХ НАС ПОЗВАЛ В КОСМОС

Как-то мне позвонил начальник Центра А.Г.Карась: - Завтра летим к Бугаеву. Прилетаем в Симферополь. Встречает озабоченный Николай Иванович.

После коротких приветствий и рукопожатий он посмотрел по сторонам и тихо, чуть ли не шепотом сказал нам:

- Вчера приезжал начальник охраны, осматривал со своими помощниками домик и подъезды к нему.

Осторожный Карась перебил Бугаева: - Поедемте на пункт, там все расскажете и покажете.

Через полчаса голубая "Волга" доставила нас на место намечаемого события: переговоров Н.С.Хрущева с командиром корабля-спутника "Восток-3". О том, что такой запуск готовится и с космонавтами будет по радиотелефону беседовать Хрущев, я прекрасно знал. Такие переговоры становились традицией первых пилотируемых полетов. Сразу после завершения полета Гагарин говорил с Никитой Сергеевичем, когда тот находился на отдыхе в Сочи, Титов - когда Хрущев принимал в своем кремлевском кабинете аргентинского посла. Теперь предстояло обеспечить первому лицу государства не только переговоры с космонавтом, но и показать его по телевидению. Это было намечено провести на симферопольском пункте Командно-измерительного комплекса. Видных ученых, конструкторов, ответственных работников ЦК и Совмина в Центре и на пунктах Комплекса приходилось принимать не раз. Однажды мне довелось принимать в евпаторийском Центре заместителя председателя Совета Министров СССР Леонида Васильевича Смирнова. Дело было так. Я был в командировке, звонит А.Г.Карась и говорит, что на отдыхе в Ялте находится Л.В.Смирнов и хочет, так сказать, совместить приятное с полезным - ознакомиться с недавно вступившим в строй Центром дальней космической связи.

- Встретьте Леонида Васильевича как положено, покажите ему с Работяговым самое интересное (Работягов, напому, был тогда начальником евпаторийского Центра).

Зампред приехал на следующий день в открытой "Чайке". Было солнечно и очень жарко. Гость был в светлой рубашке с короткими рукавами, как и все, мучился от жары и был очень доволен, когда мы привели его в прохладные аппаратные помещения, где по техническим соображениям постоянно поддерживалась невысокая температура. Прием высокого гостя прошел хорошо, от приготовленного застолья он, поблагодарив нас, отказался и после осмотра техники уехал. Я позвонил в Москву и доложил Андрею Григорьевичу о выполнении его ответственного задания. Видимо, учитывая этот опыт, Карась пригласил меня на симферопольский пункт для участия в подготовке встречи Н.С.Хрущева.

Намечалось принять его и организовать переговоры в уже известном читателю домике для высоких гостей, в котором "зимой было тепло, летом - прохладно и всегда ухожено и гостеприимно". Но одно дело отдых, другое - переговоры с космосом. Ковры и мягкая мебель, почти домашний уют и легкий кулинарный аромат из столовой как-то не настраивали на деловой лад. К тому же - и это самое главное - для радиотелефона и телемонитора пришлось бы в домик тянуть кабели из технического здания и пункта "Заря".

Вспоминает начальник пункта Н.И.Бугаев: "Борис Анатольевич Покровский предложил оборудовать переговорно-просмотровый пункт и "рабочее место" для Хрущева в техническом здании, где раньше находилась ЭВМ "Минск-14", демонтированная теперь "по старости". Это соответствовало и моему мнению, которое я просто не успел еще высказать. Я, конечно, поддержал Бориса Анатольевича. А.Г.Карась не поддержал и не отклонил предложение своего заместителя, предложил посмотреть рекомендованное помещение. Оно действительно, и с этим согласился Андрей Григорьевич, оказалось пригодным по всем статьям. Просто требовалось навести там, как у нас говорят, "марафет". В облюбованном помещении установили и наладили необходимые технические средства, провели тренировочные сеансы связи и приема "картинок", тщательно "прозвонили" линии связи, соединявшие рабочее место Хрущева с радиостанцией "Заря" и приемной телевизионной станцией системы

"Топаз-Ястреб". Поскольку пол после демонтажа старой ЭВМ был поврежден, его покрыли ковром из того самого домика.

Мы с А.Г.Карасем проверяли, как организованы все подготовительные дела, но смотрел на все происходящее Андрей Григорьевич каким-то отсутствующим взглядом, не сразу отвечал, когда к нему обращались и почти все время молчал. В нем шла напряженная внутренняя работа. Кратко смысл ее сводился к следующему: остаться ли ему и лично встречать Хрущева или поручить это ответственнейшее дело своему заместителю по измерениям и научной части П.А.Агаджанову, новоиспеченному генералу, дело знающему и любившему представлять. Очень хотелось Карасю самому показать товар лицом первому лицу государства. Соблазн войти с ним в контакт был велик. А если что случится? Тогда прощай все! Внутренняя борьба завершилась решением, в котором, как в зеркале, отразилась осторожность Андрея Григорьевича. Меня это удивляло и, откровенно говоря, возмущало: как он, в общем-то прекрасный, честнейший и порядочный человек, бывший на фронте смелым командиром полка "катюш", удостоенный многих боевых орденов, вдруг в мирное время в начале августа 1962 года принимает архиперестраховочное решение, о котором сам потом в глубине души сожалел: телеграммой вызывает Агаджанова, находившегося на отдыхе в Сочи, а сам возвращается в Москву, и я с ним, конечно. О том, как прошла операция "Крым - космос", рассказывает ее участник Н.И.Бугаев:

"Пока оборудовали просмотрово-переговорный пункт, я, чтобы чувствовать себя устойчивее, поехал к первому секретарю Крымского обкома партии И.К.Лутаку, и пригласил его на высочайшую встречу. Но Иван Кондратьевич вежливо отказался, сославшись на очередной пленум ЦК КПУ, который "состоится в Киеве как раз 10-11 августа, и потом я на сей счет не получал никаких указаний..." На следующий день к нам прилетел из Сочи Агаджанов, сияющий, в новеньком мундире. Он, понимая тяжесть возложенной на него ответственности, лично проверил готовность персонала и техники к предстоящей операции. О полной готовности к

ней Агаджанов с особым, слегка язвительным удовольствием по громкоговорящей связи доложил в Москву А.Г.Карасю.

В 11 часов 30 минут 11 августа стартовал корабль-спутник "Восток-3" с А.Г.Николаевым на борту. Через четыре часа с ним будет говорить Хрущев. А как перед этим будет чувствовать себя космонавт? В период с 12 часов 49 минут до 13.10 по телеметрическим данным и телевизионным наблюдениям врачи определили: частота пульса 90-108 и дыхательных движений 17-25 в минуту; космонавт активен, ведет записи в бортовом журнале, улыбается. Словом, самочувствие вполне удовлетворительное. Это в космосе. А на Земле, в Крыму, а еще точнее - в Симферопольском районе пульс у готовившихся к встрече Хрущева был, видимо, почаше. Первый секретарь райкома В.Н.Каеткин в 14 часов медленно проехал по тому маршруту, в границах своего района, по которому промчится Хрущев. Все, вроде, было в порядке: солнце, зелень, только немного пыльно. Дал команду: приехала поливомоечная машина. Теперь все в порядке... В 15 часов 20 минут к ухоженному техническому зданию подъехал открытый автомобиль ЗИЛ светло-серого цвета. Из него вышел Никита Сергеевич, он был в вышитой украинской рубашке и светлом легком костюме. Выглядел очень утомленным, сердитым даже: видно, досадила ему длинная дорога и неимоверная жара. Он то и дело вытирал платком лицо и лысину. Я с опаской подумал: не хватало еще, чтобы сеанс связи сорвался, тогда пиши пропало. Мы с Агаджановым представились. Хрущев сказал, что когда он до войны работал в Москве, то секретарем его парторганизации был тоже Агаджанов.

- Не ваш ли это родственник? - спросил Хрущев. - Это был мой дядя, Никита Сергеевич, - ответил довольный племянник. До начала сеанса связи с "Востоком-3" оставалось еще минут 10-15,

Павел Артемьевич доложил Хрущеву о построении, составе, роли и значении Командно-измерительного комплекса в исследованиях и освоении космоса. Не забыл он похвалиться и делами земными, а точнее - земельными.

- Когда в 1957 году мы разворачивали этот пункт то здесь не было ни травинки, ни кустика - одна выжженная земля, камни да змеи. А теперь кругом зелень, оазис степной!

Хрущеву это понравилось, заулыбались Алексей Адзубей и другие, как пишут в официальных сообщениях, "сопровождающие лица".

Все вошли в техздание, там гости поинтересовались радиолокационной станцией ближнего космоса, а потом поднялись на второй этаж в приготовленный для них зал. Увидев злополучный ковер, Хрущев недовольно заметил:

- Это вы напрасно... - На это Агаджанов, не моргнув глазом, глубокомысленно ответил: - Это, Никита Сергеевич, полагается по акустическим соображениям: чтобы наши земные шумы не мешали переговорам с космонавтами.

Перед началом переговоров Хрущеву была передана телеграмма, только что принятая с борта "Востока-3", в которой А.Г.Николаев докладывал об успешном выполнении программы полета. Когда корабль совершал четвертый виток вокруг Земли и находился над территорией нашей страны, дежурный по связи доложил, что "Сокол" (позывной Николаева) готов к переговорам. Н.С. Хрущев снял трубку, поздоровался с космонавтом, поинтересовался его самочувствием и настроением, работой систем корабля. "Сокол" отвечал четко, коротко, благодарил "дорогого Никиту Сергеевича за внимание, заботу и доверие". Словом, разговор был очень доброжелательным, Хрущев был доволен, часто улыбался, заулыбались и все присутствующие. Включили телевизор и видеоконтрольное устройство с чуть меньшим экраном. Картинка была хорошая - четкая и устойчивая. Никита Сергеевич был очень доволен бодрым видом Николаева, он свободно прочитал надпись на обложке бортового журнала, который плавал перед космонавтом, а тот ловил плававший карандаш, чтобы привязать его к шнурку бортжурнала (замечу в скобках, что отвязался карандаш от бортжурнала и первого "Востока". Гагарин говорил, что он до конца полета так и не мог найти пропажу: карандаш уплыл бесследно).

Никита Сергеевич стал с удовольствием комментировать телерепортаж из космоса:

- Вот вам, товарищи, невесомость в действии, - радостно говорил он, наблюдая охоту Николаева за карандашом. Все это так понравилось Хрущеву, что он решил сфотографироваться на фоне телевизионной картинки из космоса.

- Алексей, - сказал он, обращаясь к своему зятю Аджубею, - сделай-ка снимок, а то внуки не поверят, что я беседовал с космонавтом и видел его по телевидению, когда он летал там, - Хрущев поднял руку вверх и стал поближе к телевизору (на следующий день я отвез пленку всего телерепортажа с "Востока-3" в Нижнюю Ореанду, где отдыхал Хрущев с семьей). После завершения репортажа собрались специалисты, которые обеспечили отлично прошедший сеанс связи. Все стали поздравлять друг друга, особенно Хрущева, с успешным ходом полета нашего третьего космонавта и хорошей связью с ним, а Никита Сергеевич стал очень тепло, даже восторженно говорить о наших ученых и других специалистах, которые создали такую могучую и совершенную космическую и наземную технику. Он попросил свою стенографистку записать телеграмму для передачи ее в космос Николаеву. Затем мы все спустились вниз, и я попросил Хрущева сфотографироваться с нашими специалистами на память о такой незабываемой встрече. Никита Сергеевич согласился, и мы встали перед зданием, из которого только что вышли. Пригласили сфотографироваться начальника радиостанции "Заря" Н.М.Потрясова, телевизионной аппаратуры - Ю.Е.Лазуткина и других специалистов, которые, к сожалению, как правило, остаются за кадром. Наш фотограф-любитель В.И.Лиштовный сделал снимок, после этого Хрущев попросил Аджубея заменить фотографа, чтобы тот мог сняться вместе со всеми. Мы пригласили высокого и очень простого в обращении с людьми гостя на чашку чая. Поблагодарив, Никита Сергеевич отказался, выпил стакан "Боржоми", поданный зятем, тепло попрощался с нами и в 16 часов 30 минут уехал. После возвращения в Нижнюю Ореанду мне позвонил помощник Хрущева и передал текст телеграммы, который следовало передать космонавту Николаеву. Новый текст был короче того, что продиктовал Хрущев стенографистке, находясь у нас. Вскоре, когда "Восток-3" снова появился в зоне радиовидимости, мы пере-

дали Николаеву телеграмму Хрущева. Были в ней такие слова: "Приятно было слышать ваш голос и видеть вас на экране телевизора. И хотя вы находитесь на огромном расстоянии от Земли, наша чудесная техника позволила видеть вас очень близко. У меня было такое чувство, будто вы находитесь совсем рядом. Мы слышали ваш бодрый голос, видели живые глаза, движения рук, наблюдали, как вы работаете, и радуемся тому, что вы чувствуете себя хорошо. Я беседовал с вами, когда вы совершали четвертый виток вокруг земного шара. Но вам предстоит сделать еще немало таких витков. От всей души желаю вам, дорогой товарищ Николаев, успешно завершить полет и счастливо приземлиться... Уверен, что скоро я и мои товарищи ... обнимем вас на нашей советской земле!"

На следующий день, 12 августа, был выведен наш четвертый "Восток" на орбиту, близкую к орбите третьего. На борту "Востока-4" работал космонавт П.Р.Попович. "Целями выведения на близкие орбиты двух космических кораблей является получение опытных данных о возможности установления непосредственной связи между двумя кораблями, координированные действия летчиков-космонавтов, проверка влияния одинаковых условий космического полета на человеческий организм" - так было сказано о первом в истории групповом полете Николаева и Поповича в сообщении ТАСС.

Добавлю к этому сообщению и еще один факт, о котором я узнал совсем недавно. П.Р.Попович как-то спросил: "Знаете ли вы, кто первый из космонавтов поплавал в невесомости?" Гагарин и Титов в полете не отвязывались от кресел. Первым, оказывается, это сделал А.Г.Николаев! "Когда мы попросили разрешения "выйти" из кресла и заверили, что сумеем это сделать, - продолжал Павел Романович, - Сергей Павлович сказал, что, мол, выйти-то сумеете, а вот войти обратно - вряд ли. Но Николаев все-таки сумел".

В июне 1963 года групповым полетом В.Ф.Быковского и первой женщины-космонавта В.В.Терешковой завершилась славная космическая эпопея шести кораблей-спутников "Восток". 12 октября 1964 года стартовал многоместный корабль "Восход", на борту которого - правда недолго, всего

одни сутки - работала целая космическая бригада: Командир В.М.Комаров, научный сотрудник королевского КБ К.П.Феоктистов и врач Б.Б.Егоров. Полет завершился успешно, и, как после всех предыдущих полетов, связисты подготовили канал для переговоров с экипажем Н.С.Хрущеву. Тщетно пытались найти в эфире "Первого". Мы тогда не знали, что происходило в верхних слоях политической атмосферы. "Первому" было не до космонавтов: 14 октября Пленум освободил его от всех забот, хлопот и обязанностей руководителя партии и правительства. Не до переговоров с новыми героями было в те дни и его преемнику, возглавившему "освобождение" Хрущева. В своем новом качестве Л.И. Брежнев, впервые публично выступил 19 октября 1964 года с трибуны Мавзолея В.И.Ленина на митинге, посвященном успешному полету трех космонавтов. До конца своего правления "дорогой Леонид Ильич" любил приветствовать героев космоса и вручать им ордена и Золотые Звезда. Очередными кавалерами высоких наград стали члены экипажа второго "Восхода" П.И.Беляев и А.А.Леонов, совершивший первый в истории выход в открытый космос. О программе предстоящего полета "Восхода-2" доложил на заседании Президиума ЦК КПСС ведущий баллистик Командно-измерительного комплекса В.Д.Ястребов. Репортаж о выходе А.А.Леонова в открытый космос принимали с помощью упоминавшейся выше телевизионной системы "Топаз-Ястреб" на симферопольском пункте. Это был единственный пункт Командно-измерительного комплекса, как, впрочем, и на всей планете, который вел прямую передачу об этом событии.

К тому времени завершалась разработка космического корабля нового поколения - "Союз". После летно-конструкторских испытаний корабля в автоматическом режиме, прошедших успешно, летчик-космонавт СССР Владимир Михайлович Комаров совершил первый пилотируемый полет на корабле "Союз-1". Он состоялся 23-24 апреля 1967 года и продолжался 26 часов 47 минут 52 секунды. Из-за неисправности парашютной системы полет закончился трагически. Как тяжело переживал трагедию Ю.А.Гагарин, который был дублером командира корабля "Союз-1". Он отно-

сил к Комарову, как к любимому и уважаемому старшему брату, по-хорошему завидовал его знаниям, культуре, выдержке. По щекам Юрия текли слезы, он не скрывал их и все приговаривал: "Володя, Володя, как же это... Комарик, что случилось?.." Это был тяжелейший удар и для К.А.Керимова, повергший его чуть ли не в полуобморочное состояние. Ведь Керим Алиевич впервые в своей жизни возглавлял Госкомиссию, на долю которой выпала работа по "Союзу-1".

Помню, через несколько дней после гибели Комарова меня вызвал генерал А.Г.Карась, сказав по телефону, чтобы я распорядился принести к нему в кабинет магнитофон. Оказалось, что из Министерства иностранных дел СССР ему передали пленку, полученную по "дипломатическим каналам" из ФРГ. Помня, что я немного знал немецкий, Андрей Григорьевич пригласил меня прослушать пленку, на которую немецкие специалисты записали по радио несколько минут информации с борта "Союза-1". Комментарий специалистов к этой записи шел, разумеется, на немецком. По коротким фразам Комарова можно было сделать вывод, что он чем-то обеспокоен, а потом сквозь радишумы слышалось слово "погибаю". Но о парашютной системе не было сказано ни слова. Речь шла о повышении температуры внутри корабля. Запись была сделана, видимо, на одном из заключительных витков, если не на последнем. Немецкий комментарий особого интереса не представлял. Правда, в нем содержался намек на неполадки "в советском космическом аппарате, последствия которых трудно предсказать..."

Полтора года прошло, прежде чем возобновились испытания нового корабля в пилотируемом варианте. Вторым "Союз" был запущен в автоматическом режиме. Через сутки - 26 октября 1968 года - вышел на орбиту "Союз-3". Его пилотировал заслуженный летчик-испытатель СССР Георгий Тимофеевич Береговой, удостоенный звания Героя Советского Союза в 1944 году за подвиги во фронтовом небе Великой Отечественной войны. Он неоднократно совершал маневры корабля с использованием ручной системы управления, дважды сближался с кораблем "Союз-2". Однако состыковаться с ним так и не удалось. Когда началась подго-

товка к очередному пилотируемому полету "Союза", то помнится, А.Г.Карась, проявляя свойственную ему сверхосторожность, не поддерживал использования ручной системы управления в намечаемой программе. Однако в ее разработке победил новаторский дух конструкторов и космонавтов. В январе 1969 года командир четвертого "Союза" В.А.Шаталов с помощью ручной такой системы управления произвел сближение и стыковку своего корабля с "Союзом-5", на борту которого работали Б.В.Волынов, Е.В.Хрунов и А.С.Елисеев. Таким образом, в космосе была создана первая в мире экспериментальная орбитальная станция с четырьмя людьми на борту. Двое из них - Хрунов и Елисеев - перешли из своего корабля в другой через открытый космос. Полет кораблей в состыкованном состоянии, то есть в виде единой станции, продолжался 4 часа 33 минуты.

Тем временем в конструкторских организациях - в одной, руководимой преемником Королева, бывшим его заместителем академиком Василием Павловичем Мишиным, и в другой, руководимой академиком Владимиром Николаевичем Челомеем, завершались разработка и изготовление сложных космических комплексов для долговременных (в течение 1-2 лет) полетов на околоземных орбитах. Мишинский включал: долговременную орбитальную станцию (сокращенно ДОС), корабли "Союз" для доставки на нее экипажей и корабли "Прогресс" для доставки грузов. В челомеевский комплекс, названный системой с красивым именем "Алмаз", входили: орбитальная пилотируемая станция (ОПС) с тем же названием, что и вся система, - "Алмаз", возвращаемые аппараты (ВА) и транспортные корабли снабжения (ТКС).

Между упомянутыми фирмами завязалась острая конкурентная борьба. Изготовление орбитальных блоков "Алмаза" явно опережало изготовление блоков ДОС. Да и по размерам они были существенно просторнее. Имели в диаметре 4 метра 10 сантиметров. И вот волевым решением "сверху" восемь блоков ОПС "Алмаза" были переданы мишинской фирме для создания на их базе также и ДОСов. Итак, по общей конструктивной основе и ДОСы и ОПС "Алмазы" можно было считать как бы близнецами-сестрами. Как те, так и другие запускались ракетами

носителями "Протон" с космодрома "Байконур". В официальных публикациях они имели даже один и тот же псевдоним - "Салют" с припиской через дефис очередного номера в общем порядке запуска. Так что для непосвященных было невдомек, что "Салют" без номера, например, был ДОСом, а "Салют-2" - "Алмазом". Но по своему назначению и оснащению они были совершенно различными. Если ДОС имел общенаучное и народнохозяйственное назначение, то ОПС "Салют-2" можно было считать летающей крепостью военного назначения. Она была оборудована космическим фототелескопом сверхвысокого разрешения для космической фоторазведки, 23-миллиметровой скорострельной пушкой для поражения как космических, так и наземных целей, перископом для кругового обзора окружающего пространства, новейшей для того времени ЭВМ и обустроена для комфортного пребывания и деятельности на ней экипажа из 2-3 офицеров. Фототелескоп диаметром около 1 метра имел длину, едва не равную диаметру орбитальной станции, и был укомплектован визиром для остановки движения фотоизображения. Пушка располагалась снаружи ОПС под бытовым отсеком. Наведение ее на цель осуществлялось ручным управлением ориентацией всей станции вместе с пушкой.

Перед запуском одной из первых станций ОПС "Алмаз" командование Центра КИКа по инициативе Н.Г.Фадеева было приглашено ознакомиться с ней, как говорят, "в натуре". Мы пришли в огромный сборочный цех, где на стапелях покоилась станция. В цехе и особенно на станции была стерильная обстановка. Перед тем как войти внутрь "бочки", нас попросили надеть белоснежную одежду - халат, бахилы (нечто вроде чулок, надеваемых прямо на обувь) и головной убор, похожий не то на берет, не то на поварской колпак. Перед входным люком висело настораживающее объявление-предупреждение: "Этот объект пойдет в космос. Будь осторожен: не повреди монтаж!". Все на станции блистало чистотой, порядком и изящными металлическими деталями. Кто-то поднялся на носки и попытался дотянуться рукой до потолка (правда, в космосе это понятие будет весьма условным). Не дотянувшись, заметил: "Повыше, чем потолки во многих московских квартирах". Ведущий конструктор рас-

сказал нам об основных характеристиках и габаритах станции. Она имеет массу после выведения на орбиту 18,9 тонны, длину от 13,6 до 16 метров (в зависимости от модификации), наибольший наружный размер по размаху "крыльев" солнечных батарей - 16,5 метра. Ведущий рассказал много интересного об устройстве и возможностях станций нового типа. Особенно внимательно слушал рассказ Игорь Демьянович Стаценко, недавно назначенный на должность начальника Командно-измерительного комплекса. Коль скоро я вспомнил о нем, то прерву повествование о двадцатилетней космической одиссее "Салютов" и скажу несколько слов о делах сугубо земных.

...В начале 70-х годов произошли существенные изменения в руководстве нашего Комплекса. Работая в "верхах", А.Г.Карась внимательно и заинтересованно наблюдал за работой КИКа, особенно - его руководства. Он предложил уйти в отставку И.И.Спице. Иван Иванович работал потом начальником телеметрической - по теме своей кандидатской диссертации - лаборатории в Институте медико-биологических проблем, возглавлял Госкомиссию по нескольким "Космосам" с животными на борту и участвовал в выборе резервной посадочной полосы для "Бурана". А начальником КИКа был назначен И.Д.Стаценко. До этого он возглавлял одно из высших военно-учебных заведений, стал там кандидатом наук, доцентом. Командовал ракетной дивизией на Кубе в напряженный период карибского кризиса.

По инициативе А.Г.Карася была введена новая должность - заместителя начальника КИКа по боевому применению. На эту должность был назначен Герман Степанович Титов. Он только что окончил вторую академию - Военную академию Генерального штаба. Умный, энергичный, высокообразованный и общительный, Герман Степанович сразу стал всеобщим любимцем нашего коллектива, многие из нас и до этого хорошо знали Космонавта-2. Правда, недолго пришлось Титову поработать в КИКе. Карась пригласил его на должность своего первого заместителя... Забегая вперед, скажем, что Герман Степанович полюбился и избирателям: он стал депутатом первой и второй Государственной Думы Российской Федерации.

Поскольку отношения между А.Г.Карасем и П.А.Агаджановым окончательно расклеились, Павел Артемьевич искал и нашел-таки себе новую работу в пределах недостижимости влияния Караса. Он стал директором филиала одного НИИ, активно взялся за дело и вскоре добился преобразования филиала в самостоятельный институт. Все шло хорошо, но тут случилось так, что его должность поправилась сыну всемогущего в то время секретаря ЦК КПСС М.А.Суслова. Остальное, как говорится, дело техники: нашли какую-то мелкую придирку, освободили Агаджанова от должности и назначили на нее сына высокопоставленного папы. Но нет худа без добра, и Агаджанов стал заместителем директора другого, более крупного НИИ, был избран членом-корреспондентом АН СССР и, выйдя в 1990 году на пенсию, стал работать в одном из отделений АН СССР и одновременно продолжал заниматься преподавательской деятельностью...

Заместителем начальника Командно-измерительного комплекса по научной части и испытаниям в конце 1971 года был назначен доктор технических наук, профессор Я.Я. Сиробаба. До этого он работал в филиале НИИ-4, где руководил крупным подразделением, занимавшимся разработками по дальнейшему развитию и совершенствованию Командно-измерительного комплекса. Внешне приятный, подтянутый, не по годам моложавый, Яков Яковлевич сразу же обратил на себя внимание коллег. Но отнюдь не только внешностью. Всем импонировали такие его качества, как исключительная обязательность, порядочность, чувство собственного достоинства, в самом хорошем смысле слова, и выдержка.

Как сейчас помню, звонит дежурный и докладывает, что новый начальник Центра И.Д.Стаценко на 17.00 назначил совещание со своими заместителями. Собрались в его кабинете. В ожидании перебрасываемся разрозненными фразами о том о сем... Вдруг дверь резко отворилась, уверенной, близкой к строевому шагу походкой вошел молодцеватый мужчина в парадном мундире с золотистым поясом и в начищенных до блеска сапогах-"бутылках". Тогда, как мы потом узнали, ему было 53 года. Но выглядел он моложе, чему

способствовали волнистые аккуратно причесанные темно-каштановые волосы и очень здоровый цвет лица. Мы по очереди представились, назвав фамилию и род деятельности, которой ведал каждый из нас. Он энергично пожимал руку своим новым заместителям и, как мне показалось, не особенно вслушивался в их слова. Что-то в этом чувствовалось актерское (впоследствии стало известно, что в молодости Игорь Стаценко приобщался к этому делу). Выслушав краткое представление Космонавта-2, Стаценко обратил свое милостливое внимание на другого заместителя. Но вдруг, опомнившись, расцвел в улыбке и вернулся к Титову:

- А-а, Герман Степанович! Сразу я и не узнал... - и долго тряс руку всемирно известному человеку. Закончив процедуру знакомства, Игорь Демьянович как-то приосанился, встал зачем-то по стойке "смирно" и сказал пару слов о себе.

- Воевал, - закончил он. - А как - вы видите сами. - Он широким артистическим жестом обеих рук провел по орденам и медалям, сверкавшим на мундире справа и слева. Произносимые им "з" больше походило на "ж", а "с" - на "ш". Поэтому мы не сразу поняли, чего от нас хочет начальник, когда слышали:

- Жанимайте, товарищи, мешта за штолом (потом мы к этому привыкли и перестали замечать, как и он, наши недостатки). За столом разговор был коротким и мне не запомнился. Вставая, Игорь Демьянович, выражение лица которого быстро переходило с одного диапазона волн на другой, как антенна крымского радиотелескопа, утомленно и совершенно по-человечески сказал на прощание:

- Ну что, по домам, друзья. Кто куда едет?

На автомашине начальника Центра куда-то уехал И.И.Спица, и Стаценко сел в мою "Волгу". Квартиры в Москве у него еще не было, и он остановился в гостинице "Киевская". Номер у него был очень скромный: кровать, пара стульев и небольшой стол. Игорь Демьянович пригласил меня присесть и сказал, что начальники, которым он сегодня, до совещания с нами, представлялся сам, "весьма положительно отзывались о вас, Бориш Анатольевич. Каковы ваши планы? - И не получив моего ответа, закончил: - Ну, что - будем работать!"

Не скрою, эти слова щекотали мое самолюбие, и я должен был бы заверить Игоря Демьяновича, что, мол, так точно, будем работать. Именно это он и хотел услышать от меня. Но еще до знакомства с ним я подумывал об отставке: стало ухудшаться зрение. Однако окончательного решения еще принято не было. Но после "строевого смотра-представления" оно созрело. И как ни трудно мне было, я ответил:

- Через два года мне исполнится 50 лет, и я подам в отставку.

Выражение лица Игоря Демьяновича мгновенно перешло "на другой диапазон волн", и мы расстались. Так кисло-сладко закончилось мое знакомство с новым начальником, с которым мне предстояло работать еще два года. Домой я ехал недовольный таким характером знакомства и, откровенно говоря, довольный собой. Первое время работы Стаценко посвятил укреплению дисциплины и наведению порядка. Заворачивал он круто. Остряки начали ехидничать: "Раньше в ходу у нас были перигей и апогей, а теперь - портупей и сапогей". Не имея практически никакого представления о деятельности Командно-измерительного комплекса, но обладая от природы цепким умом, он быстро воспринимал новое. Игорь Демьянович вскоре вошел в курс дела и стал уверенно руководить коллективом, немало сделал для улучшения организации работы дежурных смен, начиная с командно-измерительных пунктов и кончая оперативным дежурным по Центру. Первое время оперативными дежурными назначали заместителей начальника Комплекса. Это укрепило авторитет и ответственность института дежурства. Большое внимание Стаценко уделял улучшению бытовых и жилищных условий на пунктах и в городке Центра, куда, как он говаривал, "из московских чердаков и подвалов" переехали руководство и все основные управления Центра. Как и у всех, были у Игоря Демьяновича ошибки, в основе которых лежали желание обновления и тем утверждения себя, а также негативное отношение к прежнему руководству и всему, сделанному им. Ушли на пенсию, хотя могли бы еще поработать, опытейшие и высококвалифицированные специалисты - руководители ведущих управлений Центра кан-

дидаты технических наук Н.Г.Фадеев, В.Д.Ястребов, И.Л.Герашенко, С.А.Калинин и многие другие. Хотя до сих пор наука еще не нашла исчерпывающего ответа на вопрос, что же это такое - время, все люди твердо знают, что оно немолимо. Пришел и Игорю Демьяновичу нелегкий час выхода в отставку. Но до нее было еще четыре года напряженной работы. На них пришлось летно-конструкторские испытания многих новых космических аппаратов, и прежде всего долговременных орбитальных станций, экспериментальный полет "Аполлон" - "Союз" и ввод автоматизированной системы управления КИКа. В последнем Стаценко принимал деятельное участие и очень гордился этим. Подробнее об ЭПАСе и АСУ будет рассказано в следующих главах. А сейчас возвратимся к долговременным орбитальным станциям.

19 апреля 1971 года был выведен на орбиту ДОС "Салют". Насыщенную исследованиями и экспериментами программу выполнили на его борту экипаж в составе Г.Т.Добровольского, В.Н.Волкова и В.И.Пацаева. Однако при возвращении на Землю из-за нарушения герметизации спускаемого аппарата все три космонавта, находившиеся в нем без скафандров, погибли. Это было трагическим уроком для организаторов и участников последующих космических полетов: больше уже никто из космонавтов без скафандров не поднимался на орбитальные станции и не спускался с них на Землю.

Выведение следующих двух станций - ОПС "Салют-2" и ДОС оказалось безрезультатным. Аварийная ситуация на ДОСе стала следствием ошибок группы управления. На одном из первых витков телеметрия показала чрезвычайно быстрое расходование рабочего тела. Руководитель дежурной смены группы анализа Б.Г.Козинер тут же доложил по команде: "Баки почти пусты!" Но ответственные представители конструкторского бюро усомнились в достоверности информации, а доктор технических наук Е.В.Башкин заявил, что такого быстрого расходования топлива даже теоретически быть не может: он в 1500 раз превышает максимально допустимый. Когда же телеметрия повторно подтвердила катастрофически быстрый расход горючего, то руководители группы управления Я.И.Трегуб, М.С.Постернак приняли

верное, но, к сожалению, слишком запоздалое решение: выключить систему ориентации, работа которой (тоже, по-видимому, в аварийном режиме) привела к опустошению баков. В расследование ситуации включились даже представители органов безопасности, но, разумеется, ни шпионов, ни злого умысла не нашли. Однако нервы честным людям потрепали изрядно. Техническая же комиссия с участием А.С.Елисеева, а также других специалистов сделала все возможное и невозможное, чтобы радиокомандами с Земли (это происходило в нашем евпаторийском Центре) собрать оставшиеся капли горючего, включить двигатель и на последнем его издыхании утопить станцию в безопасном районе акватории Тихого океана. За допущенные ошибки при работе с ДОСом многие получили строжайшие взыскания, а некоторые расстались и со своими высокими должностями.

Для выяснения причин аварии ОПС "Салют-2" ("Алмаз") в Евпаторию прилетели Генеральный конструктор В.Н. Челомей, Председатель Госкомиссии М.Г. Григорьев, А.Г.Карась. Там уже находились и мы с И.Д.Стаценко и работавшая день и ночь Главная оперативная группа управления во главе с Я.Я.Сиробабой. Он был руководителем полета, отвечал за работу КИКа с этой орбитальной станцией. И положение его было поначалу не очень завидным. Тем не менее, как и обычно, самообладания не терял. Помню, поздними вечерами мы прогуливались с ним и обсуждали результаты разбора аварии. И не только это. Касались общенаучных и практических проблем, развития КИКа и житейских вопросов. Мне пришлось по душе взвешенность его суждений и глубина мысли. После этих полуночных прогулок наши отношения стали более близкими и теплыми, чем отношения просто сослуживцев. Привлекали и его чисто человеческие качества - постоянная готовность прийти на помощь, вежливость и такт, скромность и терпимость. Неоценимую поддержку оказал он мне в работе над этой книгой. И не только как рецензент. Читая и правя гранки, он грудился вместе со мной и, по существу, стал соавтором многих страниц. Пользуясь случаем, выражаю здесь искреннюю признательность моему доброму товарищу, прекрасному человеку, талантливому ученому и организатору...

Но возвратимся к разбору аварийной ситуации с ОПС "Алмаз".

Помню, в одной комнате сразу же по прибытии с аэродрома собрались военные, а в другой - челомеевские специалисты во главе со своими лидерами. Принялись раздельно выяснять причины аварии в космосе и ее виновников - на Земле. Часа через полтора обе группы объединились и совместно до полуночи, как когда-то говорил СП, "подбивали бабки". Утром спокойно и дружно завтракали в "Буржуйке". На Земле виновников не оказалось: было точно установлено, что ни одна из переданных на борт команд не могла быть причиной аварии и что предотвратить ее с Земли было невозможно. По официальной версии, станция столкнулась с осколками ступени ракеты-носителя "Протон". Дальнейший анализ происшедшего - за конструкторским бюро. Так и решили.

После завтрака начальство собралось к отлету в Москву. Чего же проще! Сесть в машину, приехать в Симферопольский аэропорт и очередным рейсом отправиться домой. Билеты для таких знатных людей всегда найдутся, и без очереди. Но любитель "оперативных решений" А.Г.Карась предложил М.Г.Григорьеву и В.Н. Челомею другой вариант. Андрей Григорьевич знал, что на местном аэродроме готовится к отлету в Москву Ил-18, доставивший днем раньше в евпаторийский Центр группу космонавтов. Все предложение приняли, и мы отправились на аэродром. Оказалось, что старший на самолете - заместитель начальника Центра подготовки космонавтов по тылу (забыл его фамилию) и экипаж уехали в Евпаторию... за черешней. Несмотря на весеннее время, был прохладный и ветреный день. Владимир Николаевич надвинул шляпу и поднял воротник своего легкого плаща. Михаил Григорьевич, как старший по чину, распорядился немедленно найти и доставить экипаж на аэродром. Приказание кинулись выполнять начальник евпаторийского Центра Д.В.Терехин - симферопольского пункта Н.И.Бугаев (оба они провожали московское начальство). Мы вчетвером - Григорьев, Челомей, Карась и автор этих строк - остались на пустынном летном поле. Сначала вели ничего не значащий разговор, потом молчали каждый о своем. А экипажа

все нет и нет. Ветер, а с ним и нетерпение начальства, особенно Григорьева, усиливались. Михаил Григорьевич стал "заводиться" и для разрядки отчитывать Караса. Мне сделалось как-то неудобно за обоих и я попросил разрешения удалиться. На это генерал-полковник Григорьев примирительно ответил:

- Ты свой человек, оставайся с нами... На какое-то время обстановка разрядилась. Но потом Михаил Григорьевич раскалился вновь, особенно, когда наконец явился старший по самолету и невозмутимо заявил: "Я подчинен Военно-воздушному командованию, а не вам и вообще могу сейчас и не вылетать, тем более что экипаж еще не возвратился со своей черешней". Описание дальнейшего состояния и монолога Григорьева по понятной читателям причине считаю не только излишним, но и просто невозможным. Когда мы подошли к подрулившему, наконец, лайнеру, эмоциональный, но отходчивый Григорьев улыбнулся, заулыбались и подошедшие местные начальники, стоявшие поодаль. Молчали Челомей и виновник опрометчивого предложения Карась.

...25 июня 1974 года на орбиту была выведена вторая станция ОПС "Алмаз" - "Салют-3". Ее посетили П.Р.Попович и Ю.П.Артюхин и остались очень довольны. Третья станция ОПС "Алмаз" - "Салют-5" была выведена 22 июня 1976 года. На ней проработали свыше двух месяцев Б.В.Волынов и В.М.Жолобов, а затем В.В.Горбатко и Ю.Н.Глазков.

К сожалению, В.Н.Челомею не дали продолжить программу совершенствования и запуска "Алмазов": министр обороны Д.Ф.Устинов был против этого. Уже после кончины их обоих в 1984 году преемнику Владимира Николаевича Г.Ефремову удалось, несмотря на препоны и финансовые трудности, собрать из ранее изготовленных корпусов и оснастки три беспилотных разведывательных станции: две - "Алмаз-Т" и одну - "Алмаз-М". После неудачного запуска первой из них вторая, названная "Космосом-1870", успешно работала в течение двух лет. Третья - впервые официально названная своим именем "Алмаз", была широко использована для коммерческих и научных целей и дала изумительные результаты. На ней, как и на двух предыдущих, впервые

у нас были установлены радиолокаторы, позволившие производить съемку местности независимо от времени суток и наличия облачности, воспроизводить ее в трехмерном изображении и с очень высоким разрешением. На полученных в 1991 году снимках Москвы, джунглей Гайаны, затертого льдами в полярной ночи у Антарктиды судна "Михаил Соменов" четко различались предметы размером 10-15 метров.

Коллектив разработчиков приступил к созданию еще более впечатляющей орбитальной станции, оснащенной двумя радиолокаторами и оптическим телескопом, позволяющим различать предметы размером 2,5-4 метра. Вот только удастся ли довести эту работу до успешных запусков в наше сложное, и не только для космонавтики, время?

Но возвратимся к пилотируемым орбитальным станциям. За все годы пилотируемых космических полетов Командно-измерительный комплекс, пожалуй, еще не выполнял такой ответственной и, не скрою, почетной задачи, как управление полетом долговременных орбитальных станций нового поколения "Салют-6 и -7" и новейшего - "Мир". На базе этих станций в космосе создавались различные варианты научно-исследовательских орбитальных комплексов, в состав которых входили пилотируемые корабли "Союз" трех модификаций, транспортные - "Прогресс", типа ТКС "Космос-1686", и внушительные по размерам и оборудованию научные и полупроизводственные модули "Квант", "Кристалл".

В отличие от своих предшественников станции "Салют-6 и -7" имели по два стыковочных узла, объединенную двигательную установку, которую можно было многократно дозаправлять в полете, другие конструктивные новшества, позволившие существенно увеличить продолжительность эксплуатации станций в пилотируемом режиме. На борту созданы более комфортные условия для работы, отдыха и быта людей, вплоть до душевой установки.

Масса научно-исследовательских комплексов на базе станций "Салют-6 и -7" достигала 50 тонн, "Мир" - более 100, а после стыковки с ним в ноябре 1995 года американского корабля "Атлантис" - 220 тонн! На борту этих космических сооружений одновременно работали экипажи по три,

четыре, пять, шесть и даже по десять человек. В их составе были космонавты-исследователи - граждане Афганистана, Болгарии, Венгрии, Вьетнама, ГДР, Индии, Кубы, Монголии, Польши, Румынии, Сирии, Франции, Чехословакии, Японии, Великобритании, ФРГ и США. Каждый полет был и, уверен, будет по-своему интересен и важен. О ходе многих полетов есть что рассказать, но, к сожалению, объем книги не позволяет это сделать. Ограничусь лишь следующими воспоминаниями.

В главном зале Центра управления сосредоточенная тишина, нарушаемая периодически информацией оператора о ходе подготовки А.А.Губарева и чехословацкого космонавта В.Ремека к возвращению на Землю. Почти восьмисуточный полет укрепил их земную дружбу с Ю.В.Романенко и Г.М.Гречко, составлявшими тогда основную, первую длительную экспедицию на борту "Салюта-6". Станция входит в зону радиовидимости, и на экране возникает картина расставания. Остающиеся на станции говорят, что так привыкли работать в космосе вместе, так было дружно и хорошо, что "очень не хочется, чтобы вы нас покидали". Добрый и чуточку застенчивый Володя Ремек, как бы извиняясь за то, что покидает друзей, с мягким чешским акцентом говорит по-русски (он его неплохо освоил за годы учебы в Военной академии имени Ю.А. Гагарина и подготовки к полету в Звездном городке):

- Мне тоже очень жаль расставаться... Чтобы вы не очень без нас скучали, я вам оставлю на память braveго солдата Швейка...

И на экране перед Ремekom поплыла маленькая фигурка неунывающего героя первой мировой войны. Мягкий и даже ласковый Володя воскресил в моей памяти эпизоды из второй мировой войны, когда в 1944 году фронтовая судьба свела меня с солдатами и офицерами 2-й Чехословацкой парашютно-десантной бригады. В то время в оккупированной гитлеровцами Словакии шло национальное восстание. Патриоты испытывали острую нехватку оружия и боеприпасов и через своих уполномоченных обратились к командующему войсками 1-го Украинского фронта И.С.Коневу с просьбой о помощи. Он тут же доложил об этом в Ставку Верховного

Главнокомандующего и получил указание организовать такую помощь. Меня назначили начальником временного пункта боепитания, который разместился неподалеку от города Жешува на территории разбомбленных построек немецкого аэродрома. Свой КП я оборудовал в подвале разбитого дома. Штат моего пункта был более чем скромным: помощник по технической части весельчак техник-лейтенант Петя Трубицын, хозяйственник ефрейтор Сорокин, казавшийся мне, двадцатиоднолетнему, пожилым (ему было не более сорока) и 15 автомобилей с водителями. Боеприпасов и стрелкового оружия навезли горы. И тут появляются представители чешской бригады. Меня сразу поразили их вежливость, такт и постоянная предупредительность, как говорится, невзирая на чины. А в чинах я был тогда невелик - техник-лейтенант. И меня просто восхитило и даже как-то утвердило в собственных глазах их мягкое и вместе с тем очень деловое взаимодействие с личным составом пункта, которое установилось с первых минут знакомства и продолжалось до завершения операции. А заключалась она в следующем. Сначала мы на военно-транспортных самолетах Дуглас и Си-47 возили боеприпасы и оружие прямо в район восстания, на аэродром "Три дуба" близ Банска-Бистрицы. Перевозки осуществлялись только ночью, и повстанцы выкладывали на аэродроме сигнальные костры, чтобы облегчить летчикам его поиск и приземление. Когда же натиск фашистов усилился, садиться на аэродром уже было невозможно. Тогда пришлось грузы сбрасывать с парашютами. Потребовалось много людей для упаковки снарядов, автоматов, карабинов. Стоило мне только намекнуть чешским друзьям, что нам собственными силами с этой работой не справиться, как тут же в мое распоряжение было прислано две роты, более 300 человек. К сожалению, дело не обошлось без людских потерь. Многие наши самолеты стали жертвой вражеских истребителей и зениток. Я вспомнил все это, находясь в главном зале Центра управления космическими полетами потому, что милое лицо Володи Ремека живо напоминало мне моих добрых фронтовых друзей штабс-капитана Брожека, капитана Толстый, надпоручика Геремиаша, ротмистра Ганулика, безотказного водителя виллиса, немного-

словного Миши (к сожалению, забыл его фамилию: прошло с той поры более 45 лет).

...После первой экспедиции на борту "Салюта-6" работали еще четыре основные и несколько экспедиций посещения. А всего за 4 года и 10 месяцев полета станции на ее борту космонавты в общей сложности проработали 676 суток.

На долговременных орбитальных станциях в пилотируемом и автоматическом режимах на борту и за бортом выполнен огромный объем исследований и экспериментов в интересах науки, техники и экономики. Кроме того космонавтами произведены ремонтно-восстановительные работы, позволившие продлить активную жизнь станций. Для их выполнения они не раз выходили в открытый космос, работа в котором на "Салюте-6" продолжалась за один выход до грех с половиной часов, а на "Салюте-7" - достигала целых пяти. С борта этой станции были выведены на околоземные орбиты малые спутники "Искра-2" и "Искра-3". По командам с Земли были выполнены коррекции орбит станций с целью постоянного их поддержания на высоте, обеспечивающей долговременность полета, оптимальные условия для исследований и стыковок с пилотируемыми и транспортными кораблями.

И все же сделанное на орбитах - это, так сказать, лишь видимая часть грандиозного космического "айсберга". Другая его часть - огромный объем работ, который в ходе полетов космических аппаратов круглосуточно выполняют на Земле испытатели и другие специалисты Командно-измерительного комплекса и взаимодействующих с ним организаций.

За годы, прошедшие после запуска первого искусственного спутника Земли, при каждом очередном полете решались новые задачи, выполнялись все более сложные эксперименты. Они требовали и от космонавтов, и от специалистов наземных служб постоянного внимания, умения оперативно проанализировать нештатные ситуации в космосе и на Земле и принять единственно верные решения по восстановлению нормального положения и исключению таких ситуаций в будущем. К сожалению, даже при запусках ракет и беспи-

лотных космических аппаратов, а тем более печально - в пилотируемых полетах - при выведении кораблей и при возвращении спускаемых аппаратов на Землю, было, как уже упоминалось в этих записках, немало трагических исходов. О большинстве из них населению в общих чертах сообщали средства массовой информации. Но было немало и неизвестных для широких масс драматических случаев, о которых ни пресса, ни радио, ни телевидение не сообщали. Благодаря гласности теперь о них можно рассказать.

... "19 июня 1970 года, - как говорилось в сообщении ТАСС о завершении длительного полета А.Г.Николаева и В.И.Севастьянова, - корабль "Союз-9" приземлился в заданном районе... Космонавты после приземления чувствуют себя хорошо... Проведенное на месте встречи оперативное медицинское обследование показало, что космонавты хорошо перенесли длительный космический полет..." В действительности же космонавты не могли самостоятельно выйти из корабля, их выносили на руках. "Состояние их было столь серьезным, - вспоминает В.Д.Зудов, - что встал вопрос чуть ли не о тупике пилотируемых полетов. И только разработка и применение специальных методов и тренажеров дали возможность осуществлять длительные полеты, которые теперь считаются обыденными". Кстати сказать, и полет самого Зудова чуть было не завершился трагически.

В октябре 1976 года спускаемый аппарат корабля "Союз-23" с космонавтами В.Д.Зудовым и В.И.Рождественским совершил посадку на ледяную шугу озера Тенгиз при температуре воздуха -22 С. В воде отстрелилась крышка запасного парашюта, который вывалился из отсека и, намокнув, перевернул спускаемый аппарат, а затем начал тащить его на дно. Космонавтам уже не хватало воздуха, но выйти из корабля было невозможно. Вытащили их, обессиленных, лишь через 11 часов! В официальном же сообщении об этом говорилось так: "Спускаемый аппарат опустился на поверхность(?) озера... Поисково-спасательный комплекс, включающий самолеты, вертолеты и плавсредства, в сложных условиях ночного времени и сильного снегопада обеспечил эвакуацию космонавтов и

спускаемого аппарата. Состояние здоровья Зудова и Рождественского хорошее". ("Правда" за 18 октября 1976 года).

Вспоминается драматическое завершение полета на корабле "Союз-33" Н.Н.Рукавишникова и болгарского космонавта Г.Иванова. Весенний солнечный день, канун 18-й годовщины полета Гагарина. Но, откровенно говоря, в Центре управления полетом мало кто вспоминал об этом в тот час. Внимание всех устремлено на экраны и табло, отражающие космическую обстановку. Светящиеся точки, имитирующие корабль и станцию "Салют-6", постепенно сближаются. Никаких сомнений в благополучной стыковке нет. Мы сидим рядом с заместителем руководителя полетом по Командно-измерительному комплексу Р.К.Бородиным в главном зале Центра управления полетами (ЦУП). Роберт Константинович опытный испытатель и управленец, лауреат Государственной премии СССР, в нашем комплексе работал с первого дня космической эры, словом, дело знал. Человек он уравновешенный, сдержанный. За долгие годы совместной работы я не помню случая, когда бы он повысил голос или каким-либо иным образом выразил внешне свое эмоциональное напряжение. Неплохой знаток литературы, знающий наизусть много стихов и прозаических отрывков любимых произведений, человек интеллигентный... Так вот, умолкли разговоры, в зале сосредоточенная тишина. Мы с Робертом, не отрываясь, смотрим на экраны мониторов и слушаем радиоинформацию о ходе сближения корабля и станции. На экране, сменяя друг друга, высвечиваются цифры, отражающие результаты измерений. Вроде бы все нормально. Но что это?.. Бородин резко повернулся ко мне и в сердцах произнес короткое двухсложное непечатное слово: сомнений нет, стыковка не состоялась. Руководители полета и присутствующие в зале именитые ученые и конструкторы сразу же покинули его и удалились на срочное совещание для обсуждения возникшей экстремальной ситуации на "Союзе-33" и выработки оперативного решения по нормализации положения дел на орбите. А там, как потом рассказывал Н.Н.Рукавишников, происходило следующее: "До станции "Салют-6" оставалось всего 2,5 километра. Мы уже установили радиосвязь с ее экипажем - В.Ляховым и

В.Рюминым. Разговор шуточный, поскольку ни мы, ни они не сомневались в успехе предстоящей стыковки.

- Ты чем встречать будешь, - весело спросил меня Ляхов.
- Чем положено, - заверил я с полным основанием: мы взяли с собой прекрасный гостевой набор продуктов для дружеского ужина. И в это мгновение, когда в очередной раз включился основной двигатель, автоматически выполняя маневры сближения, мы услышали приглушенный хлопок и удар в кормовой части. Ощущение было примерно такое же, как при несильном ударе в "хвост" автомашины, шедшей сзади... И сразу же наш корабль потерял стабилизацию и стал беспорядочно вращаться. Я доложил о случившемся в Центр управления, связь с которым в это время осуществлялась через научно-исследовательское судно, работавшее в акватории Атлантики. Голос мой там слышали хорошо, а прием телеметрической информации прекратился. Из Центра мне передали, чтобы через полминуты я снова включил режим сближения, что и было выполнено. Снова раздался хлопок и началась сильная вибрация. Мы с Георгием поняли, что дело наше плохо. Иванов загрузил:

- Командир, неужели мы не попадем на станцию? - Я только пожал плечами, подумав про себя, что все это может кончиться значительно хуже. Докладил в Центр о неудаче, перешел на другой канал связи и стал слушать переговоры Земли с экипажем станции, из которых стало ясно, что двигатель нас толкал не к станции, а куда-то в сторону. Тут мне стало совсем грустно. Зная конструкцию корабля, я подумал, что, когда ракетный факел бил вбок, могла перегореть магистраль подачи топлива в резервный двигатель. Тогда на Землю мы вернуться не сможем. Вскоре мы вошли в зону радиовидимости очередного измерительного пункта и запоминающее устройство нашего корабля автоматически, через пункт передало в Центр телеметрическую информацию. Мне передали: "Попытки сближения прекратить. Ждать указаний". В это время в Центре, как у нас говорят, "стояли на ушах". Экспресс-анализ показал, что вышел из строя основной двигатель корабля, и нам повелели выключить все бортовые системы, разумеется, кроме жизнеобеспечения, и дрейфовать в космосе еще 18 часов (запас кислорода у нас

был на двое суток, первые уже заканчивались). Перебрав, проанализировав и отбросив ряд вариантов выхода из аварийной ситуации, Центр, который космонавты считают "членом каждого космического экипажа", решил все-таки попробовать - в надежде на чудо - включить резервный двигатель. А нам в часы ожидания решения предлагалось... спать. Георгий заснул, а я не смог, с карандашом в руке рассчитывал различные варианты спасения.

Наконец, не выдержав пытки ожидания, за полтора часа до назначенного времени включения резервного двигателя я сам вышел на связь с Центром. Руководитель полета невозмутимо поздравил нас... с добрым утром, сказал об окончательном решении и дал соответствующие инструкции. Мы надели скафандры и заняли свои места в спускаемом аппарате. Но, как говорится, пришла беда - открывай ворота: начались нелады в системе управления. Лишь в самые последние мгновения мы сумели справиться с ними... Включиться-то двигатель включился, но, как я увидел по приборам, - недодавал тяги. Видимо, часть топлива вытекла через разрушенные магистрали в космос. Корабль начал терять стабилизацию. Это было кошмаром. Но, к счастью, через несколько секунд стабилизация восстановилась. Двигатель работал и в заданный момент времени, который мы знали, должен был отключиться. Я считал секунды, а Георгий записывал. Расчетное время прошло, а двигатель продолжал работать. Это грозило взрывом топлива. Я выдал команду на выключение. Гул стих. Корабль по крутой баллистической траектории должен был устремиться к Земле. При этом перегрузки достигают десяти единиц. Но не это нас страшило. Из-за нерасчетного режима работы двигателя неизвестен был район приземления - горы, океан, наша территория или нет. А самое главное, неясно было, хватит ли ракетного импульса, чтобы мы достигли плотных слоев атмосферы и там затормозились. А может, импульс был слишком слабый, и мы еще долго будем оставаться на орбите. Без еды и воды мы бы еще протянули, а вот без воздуха - запасы кислорода уже иссякали - не протянешь. Прошло 20-25 минут, но никаких признаков входа в плотные слои атмосферы не ощущалось. Под нами - ночная Атлантика. Включил все

передатчики на режим внешней связи и стал открытым текстом передавать: "Всем... всем... всем! Я - "Союз-33" и дальше о нашей ситуации. Охрипнув, попросил Георгия повторить несколько раз то же самое. С Земли ни ответа, ни привет... Я заметил пылинку, которая висела прямо перед нами.

- Смотри, - говорю, - Георгий. Это наша судьба. Если она пойдет вниз, мы спасены - начинается торможение.

И здесь, словно по волшебству, эта пылинка двинулась вниз. Это было счастье. Земля принимала нас обратно. Вскоре за иллюминаторами появилось свечение. Начались перегрузки. На некоторое время установилась связь с Центром: научно-исследовательские суда услышали наши призывы и передали их в ЦУП. Но где предстоит приземлиться, мы по-прежнему не знали. Быстро нарастали перегрузки... Облегчением стал рывок парашюта. Мы непрерывно вели репортаж, но безответно. Высотометр показад - 500 метров. В иллюминаторах темень. Где мы? Над океаном? Над землей?.. Судя по силе удара - это была земля, а не вода. Температура внутри нашего спускаемого аппарата начала повышаться. Несколько минут, тяжело дыша, мы приходили в себя. Затем решили сами открыть люк и выйти. Вокруг - степь без признаков жилья. Сели на траву. С нас капал пот, сердце билось, как бешеное. Включили радиомаяк и световую вспышку. Минут через 25 услышали гул вертолета, потом второго. Но чьи они? Советские? Китайские? Арабские? Скоро вертолеты сели, первый из них осветил степь прожектором. Люди бежали к нам, вижу - наши... Молоденькая медсестра пыталась уложить меня на носилки, причитая при этом:

- Мы за вас так боялись, так боялись! - Почему? -...А когда подлетали к вам, то в вашу сторону побежали два огромных волка!

Мы с Георгием рассмеялись. Эти люди не понимали, что мы вернулись, как говорят, "с того света"... К рассказу Николая Николаевича мне хочется добавить несколько слов о том, на что не обратили внимания даже космонавты, не говоря уж - извините меня, пожалуйста, - о читателях, не имеющих отношения к космонавтике: корабль из-за аварии

сбился с пути, нарушив все расчеты и прогнозы баллистиков, отклонилась точка приземления спускаемого аппарата. И тем не менее, благодаря высокому мастерству, оперативным расчетам баллистиков и четким действиям испытателей Командно-измерительного и Поискового комплексов "Сатурны" (позывной экипажа "Союза-33") были обнаружены всего лишь через 25 минут после приземления в нерасчетном районе! А как убаюкивающе спокойно о драматическом завершении полета, мужестве и переживаниях космонавтов и мастерстве специалистов наземных служб сказано в официальных сообщениях! Вот несколько строк из них: "В процессе сближения возникли отклонения от штатного режима работы... двигательной установки... стыковка корабля со станцией "Салют-6" была отменена. Космонавты... начали подготовку к возвращению на Землю" ("Известия", 12 апреля 1979 года). И еще: "...Спускаемый аппарат корабля "Союз-33" 12 апреля 1979 года в 19 часов 35 минут московского времени совершил посадку в заданном районе (?!)... в 320 километрах юго-восточнее города Джезказгана" ("Правда", 13 апреля 1979 года).

А чего стоит извещение "От ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР и Совета Министров СССР" о том, что "24 октября 1960 года в авиационной катастрофе погиб заместитель министра обороны СССР, главнокомандующий ракетными войсками стратегического назначения Главный маршал артиллерии Неделин Митрофан Иванович..." Мы знали, что он находился на полигоне и в этот день должен был присутствовать на испытаниях новой янгелевской ракеты. И вдруг такое. Может быть, он вылетел в Москву после пуска ракеты? Звоню знакомому полковнику в Главный штаб Военно-воздушных сил, спрашиваю, где и при каких условиях произошла катастрофа? Отвечает, что в тот день никаких катастроф самолетов не было, тем более с маршалом на борту. И в самом деле, извещение не соответствовало действительности. А истина состояла в следующем. 24 октября 1960 года в 18 часов 45 минут была объявлена 30-минутная готовность перед пуском ракеты Р-16. Затем неожиданно последовала команда "Отбой". Члены Госкомиссии и руководители запуска вышли из бункера и приблизи-

лись к ракете. Среди них был Главный конструктор М.К. Янгель, его заместители Л.А.Берлин и В.А.Концевой, Председатель Госкомиссии М.И.Неделин, заместитель упоминавшегося выше А.И.Семенова - А.Г. Мрыкин, начальник космодрома К.В.Герчик, его ближайшие помощники А.И. Носов, Р.М.Григорьянц, много других специалистов. Настроение последних было рабочее, но из-за присутствия большого начальства несколько нервное. Неделин сидел на стуле в 17 метрах от заправленной и готовой к пуску ракеты. В результате преждевременной команды токораспределителя произошел запуск маршевого двигателя второй ступени. Газовая струя двигателя разрушила оболочки топливных баков первой ступени, возник пожар, сразу же вызвавший взрыв. Температура в эпицентре была 3 000 градусов! В результате погибли десятки людей, многие получили ожоги, в том числе и начальник космодрома. Когда все стихло, от многих погибших вообще ничего не осталось, кроме металлических предметов одежды - пряжек, пуговиц, монет... На колючей проволоке, окружавшей стартовую площадку, висели обгоревшие трупы людей, пытавшихся убежать от настигавшего их пламени... Не буду описывать другие подробности трагедии. Задам лишь риторический вопрос тому времени и политическому руководству: можно, нужно и не аморально ли было скрывать от народа гибель стольких людей, заплативших своей жизнью за неудавшееся испытание новой техники? И удалось ли сохранить трагедию в тайне? Конечно, нет! Ибо уже на следующий день западные радиостанции и печать информировали мир о "взрыве боевой ракеты, в результате которого погибли сотни (?) людей на казахстанском космодроме". Наша официальная пресса о происшествии умалчивает. Комментарии, как говорится, излишни. Но напомнить об этом, хотя и тяжело, не мешает. Вспомните хотя бы Чернобыль. Как трудно и долго доводилась до народа вся правда об этой трагедии и все непрекращающихся ее последствиях!

После таких тяжелых воспоминаний и размышлений становится как-то не по себе, хочется немного помолчать...

Однако, как говорится, трубы зовут. Продолжу свой рассказ. За годы пилотируемых полетов ученые и конструкторы

торы немало сделали, чтобы облегчить людям возвращение из космоса. В результате за три десятилетия пилотируемой космонавтики удалось в несколько раз сократить перегрузки и неудобства, переносимые космонавтами при возвращении на Землю.

Несмотря на то что пилотируемые полеты стали делом привычным, возвращение на Землю - всегда радость, прежде всего для космонавтов, их родных, но и в не меньшей мере для тысяч специалистов, которые участвуют в управлении и ином обеспечении полетов. К их чисто человеческим чувствам добавляется и профессиональная гордость: мол, не только космонавты на орбите, но и мы на Земле неплохо сработали. Видимо, это и породило хорошую традицию - после получения сообщения о благополучном приземлении космонавтов сразу же собираться на короткие митинги. Проводят такие летучие собрания и в центрах, и на космодроме, и на измерительных пунктах - на суше и на море. Помнится, после завершения одного из длительных полетов специалисты стали расходиться. Тут же, в коридоре, к нам подошел быстрыми шагами руководитель полета А.С.Елисеев и, как бы загребая нас руками, скомандовал: "Все в главный зал, на митинг!" С гостевого "престижного" балкона спустились в зал именитые ученые и конструкторы, корреспонденты. Первым выступил академик В.П.Глушко, за ним - Елисеев, еще два-три человека. Говорили коротко, информативно, не без шуток, часто в зале раздавались дружный смех и аплодисменты. Люди стояли на своих рабочих местах, а пришедшие с балкона и других помещений - в проходах. Вдруг Алексей Станиславович посмотрел на часы, легонько дотронулся до плеча очередного выступающего и решительно, но спокойно сказал на весь зал:

- Пора закругляться, товарищи. Космонавты закончили работу на орбите, а мы продолжаем ее на Земле. Дежурной смене занять свои рабочие места. Остальных прошу освободить зал. Через три минуты начинаем очередной сеанс связи со станцией...

На табло светились параметры ее орбиты, время сеанса, номер витка, а по огромной карте медленно ползла где-то над Сибирью одинокая яркая точка, обозначавшая

опустевшую станцию. У читателей может возникнуть вопрос: зачем взаимодействовать со станцией, когда она безлюдна? Траекторные измерения производят, чтобы не потерять станцию из виду, знать, когда и на какую орбиту вывести корабль с очередной экспедицией, чтобы хорошо сблизиться и состыковаться со станцией. Телеметрическую информацию принимают, чтобы контролировать состояние и функционирование бортового оборудования, особенно СОЖ - системы обеспечения жизнедеятельности, и по радиокомандам с Земли поддерживать станцию в готовности к работе очередной экспедиции.

Именно так было организовано взаимодействие Центра и средств слежения Командно-измерительного комплекса и с "Салютом-7", после того как 2 октября 1984 года очередная экспедиция закончила работу на его борту. Пять месяцев станция функционировала в автоматическом режиме безотказно, как и все предыдущие почти два года полета и с космонавтами и без них. А в феврале 1985 года связь со станцией неожиданно прекратилась: отказал бортовой блок, через который проходят все радиокоманды с Земли к исполнительным механизмам станции. Причина - непростительная ошибка, а точнее - халатность, одного из инженеров дежурной смены управления. В результате в Центр перестала поступать информация о действии систем станции, составе и температуре воздуха на ее борту, то есть - сведения, без знания которых нельзя посылать людей на станцию. Баллистики перестали получать результаты измерений орбиты, выполняемых обычно методом активной радиолокации. Все попытки восстановить работоспособность станции с помощью тестовых радиокоманд с Земли оказались безуспешными. А способностью "саморемонта" техника, к сожалению, пока еще не обладает. Один из выводов, который можно было сделать после этой аварии, это не допускать в дальнейшем "холостых пробегов" орбитальных станций, каждый час полета которых оценивается в кругленькую сумму, обозначаемую четырехзначной цифрой рублей того времени. И совершенно правильно, что смена экспедиций комплекса "Мир" происходит, как правило, непосредственно на его борту. Ну а чтобы сделать второй вывод - как восстановить

"Салют-7" - разработчикам, баллистикам и другим специалистам пришлось поломать голову. Во-первых, требовалась тщательная, всесторонняя и глубоко продуманная подготовка очередного экипажа и его снаряжения для ремонтных работ на борту станции. Во-вторых, надо было найти станцию и определить ее орбиту, чтобы знать, когда и как вывести для стыковки с ней пилотируемый корабль. И, наконец, выбрать из уже работавших на "Салюте-7" космонавтов самых знающих, инициативных, творчески мыслящих и решительных. Выбор пал на В.А.Джанибекова и В.П.Савиных. Около трех месяцев с помощью конструкторов и других специалистов готовились они на Земле, чтобы выполнить в космосе беспрецедентную операцию - вручную состыковать корабль с полумертвой неориентированной станцией и вдохнуть в нее жизнь!

Было проведено множество исследований, экспериментов и тренировок с использованием физических, математических и радиотехнических моделей корабля и станции во взаимодействии с реальными средствами Командно-измерительного комплекса. Корабль "Союз Т-13" специально для предстоящей операции был дооснащен лазерным дальномером, приборами оптического наведения и ночного видения. Последний мог понадобиться, чтобы не потерять станцию из виду и не врезаться в нее во время полета в крошечной тьме над неосвещенной стороной Земли. Баллистики под руководством лауреата Ленинской премии, доктора технических наук, профессора И.К.Бажинова выполнили большой объем уникальных, сложнейших расчетов, чтобы обеспечить выведение корабля поближе к станции. Специальная программа была заложена в бортовую ЭВМ, которая помогла бы экипажу с помощью ручного управления сблизиться со станцией, облететь ее и с ювелирной точностью причалить к стыковочному узлу. И все это требовалось сделать, когда станция неуправляемо движется, покачиваясь на орбите, а корабль маневрирует, и оба космических аппарата при этом мчатся с огромной неземной скоростью. Словом, у командира корабля В.А.Джанибекова 6 июня 1985 года перед стартом, пятым - в космос и третьим на "Салют-7", име-

лись все основания заявить, что "не было ни одного полета, который был бы похож на предыдущий..."

После выведения "Союза Т-13" его орбиту измеряли одновременно двумя методами - активным и пассивным. Для обычного полета этого не требовалось. А в данном случае это было необходимо, чтобы сравнить результаты полученные двумя методами, и разницу в виде поправки ввести в измерения орбиты "Салюта-7", полученные одним лишь пассивным методом. Это позволило точнее определить и спрогнозировать орбиту станции и ближе вывести к ней корабль.

Безукоризненно выполненные стыковка и ремонтно-восстановительные работы, возвратившие к жизни "Салют-7", остаются непревзойденными в истории отечественной и мировой космонавтики.

Рекомендацию В.А.Джанибекову на учебу в Звездном городке дал в свое время Г.С.Титов.

- И рад, что не ошибся в своем выборе, - сказал Герман Степанович после возвращения Джанибекова, выполнившего вне Земли фигуры высшего пилотажа.

- Выполненная операция, - говорит генерал-майор авиации В.А.Джанибеков, - доказала возможность подхода к неуправляемым спутникам для их осмотра и ремонта. Особое значение это имеет для спасения экипажей кораблей, лишенных возможности самостоятельно вернуться на Землю из-за возникших неисправностей.

Важным и весьма результативным этапом космических исследований, технических и медико-биологических экспериментов стала работа отечественных и зарубежных космонавтов на борту орбитальной станции третьего поколения "Мир", начавшей свой полет 20 февраля 1986 года. В то время в космосе находились и станция "Салют-7", оживленная Джанибековым и Савиных. Первый экипаж "Мира" - Л.Д.Кизим и В.А.Соловьев - в мае того же года на "своем" корабле "Союз-15" летал на "Салют-7". Космонавты проверили, как там дела, выполнили ряд исследований и работ и доставили с "Салюта-7" на станцию "Мир" приборы и аппаратуру. Этот первый в своем роде перелет с одной станции на другую открывал перспективы свободного перемещения

космонавтов для обслуживания нескольких космических аппаратов, действующих на околоземных орбитах.

Станция "Мир", в отличие от своих предшественниц, имеет шесть стыковочных узлов и представляет собой базу для построения многоцелевого постоянно действующего пилотируемого комплекса. На станции максимально автоматизированы процессы управления движением, работой бортовых систем и научной аппаратуры. Увеличена мощность бортовой системы электропитания, созданы более комфортные условия для работы и отдыха космонавтов. Впервые станция стала поддерживать связь с Землей не только через стационарные и морские станции Командно-измерительного комплекса, но и непосредственно через спутники-ретрансляторы. За минувшие годы полета на "Мире" выполнен большой объем работ в интересах науки и народного хозяйства, в том числе и полупромышленное производство материалов, выпуск которых на Земле невозможен. Одним из важнейших достижений космонавтов на станции "Мир" стал орбитальный марафон В.Г.Титова и М.Х.Манарова, продолжавшийся целый год.

Словом, по станциям "мы впереди планеты всей..." И не удивительно, что работы по созданию международной орбитальной станции XXI века "Альфа" во многом основаны на выдающихся достижениях нашей отечественной космонавтики.

И все-таки, какими бы значительными ни были нынешние полеты космонавтов, люди никогда не забудут, что первый шаг вне Земли сделал наш соотечественник, простой русский парень Юрий Гагарин. "Он всех нас позвал в космос", - коротко, тепло и очень правильно сказал о нем ветеран американской космонавтики Нейл Армстронг...

КОСМИЧЕСКИЕ "ПАХАРИ"

Как иногда на войне тылы отставали от стремительно наступавших войск, так и на заре космической эры не могли угнаться за бурно развивающимися наукой и техникой их тылы: строительство, жилье, соцкультбыт. В Центре было много бесквартирных, они снимали углы у московских и пригородных "частников", а на дальних измерительных пунктах люди ютились по несколько семей в двухквартирных финских домиках, причем рядовые операторы - в сборнощитовых, или как они сами говорили, в сборнощелевых бараках. Техника, сама по себе новейшая по тому времени, тоже находилась отнюдь не в комфортабельных условиях: в таких же деревянных одноэтажных постройках и автокузовах, душных летом и насквозь промерзавших зимой. Но люди, проникнутые космическим энтузиазмом, не сетовали, а послушная им техника до поры до времени "справлялась" со сравнительно небольшим объемом работ.

И вот испытатели КИКа получили указание готовиться к новой долгосрочной программе. В ее рамках намечалось запустить серии спутников как научного, так и прикладного назначения, подлинных космических "пахарей", названных впоследствии "Космосами". Программа впечатляла обширностью исследований, разнообразием, информативностью и новизной бортовой аппаратуры спутников, количеством их запусков и, главное, - реальной пользой для экономики, культуры и обороны страны. В течение двух лет предусматривалось вывести на орбиты вдвое больше спутников только этой серии, чем всех спутников за предыдущие пять лет. Расчеты показали, что имевшимися к тому времени в КИКе станциями траекторных измерений, командных радиолиний и других средств с этим не справиться. Требовались новые, которые обладали бы большей пропускной способностью, увеличенным на порядок количеством передаваемых на борт команд, лучшей надежностью и криптозащитой информации.

По решению Военно-промышленной комиссии создание новых командно-измерительных систем, состоящих из наземных станций и бортовой аппаратуры, было возложено на два НИИ. Об одном из них в КИКа тогда знали немного. Говорили, что "фирма" солидная, директор - Н.П.Петелин - тоже. Люди и продукция другого института, его Главный конструктор А.С.Мнацаканян были нам хорошо известны по командной радиолинии, задействованной вместе с другими средствами первого поколения КИКа. Первый институт назвал свою новую систему "Подснежник", второй - "Тайга". Оба НИИ поддерживали тесные контакты с нашим головным институтом по созданию и развитию КИКа и со специалистами самого Комплекса, а также с проектировщиками зданий и сооружений под монтаж новых станций. Специалисты небезконфликтно рассматривали не только научно-технические проблемы, но и многочисленные бытовые: как разместить и организовать питание сотен монтажников и наладчиков, направляемых на пункты, которые к этому, мягко говоря, были недостаточно подготовлены. Люди работали в две-три смены, спали на двухъярусных койках, питались отнюдь не разносолами, но никто не жаловался, "не качал права". Трудности быта усугубляли суровые климатические условия. Но все работали, не считаясь с лишениями, добросовестно делали свое дело. Возникавшие проблемы совместно решали на совещаниях самого разного уровня: от испытателей и разработчиков до руководителей институтов и ведомств. Оно и понятно: на смену несложным станциям в автокузовах шли аппаратурные комплексы новых станций, для монтажа которых требовалось впервые построить на пунктах двухэтажные каменные здания. Для "Подснежника" намечалось техздание N1, для "Тайги" - N2. Руководители Центра формировали строительство первого здания, так как знали, что аппаратура для него готовится быстрее, чем для второго. Кое-где даже стали снимать строителей со второго здания, чтобы побыстрее закончить первое. Но на финишной прямой разработчики "Тайги" обошли соперников.

В основном обе системы были схожи и различались, главным образом, по характеру излучения: у "Тайги" оно было непрерывное, у "Подснежника" - импульсное. В связи с

этим и "борт" первого "Космоса" должен был соответствовать той наземной станции, которая первой будет готова к работе со спутником. Различия систем отразились и на их компоновке. Если бы не это различие, то "Тайгу" можно было бы смонтировать в уже почти готовом техздании N1, предназначенном для "Подснежника". Но, если бы да кабы... Срок начала программы "Космос" приближался. Какой спутник готовить к запуску первым - с аппаратурой импульсного или непрерывного излучения? Теперь все дело зависело от "Земли", как иногда называют Командно-измерительный комплекс. Итак, как быть со зданием для "Тайги"? Для рассмотрения этого вопроса у начальника Центра А.Г. Карася состоялось узкое совещание, собрались только "свои" - измерительщики и строители. В разгар обсуждения раздался резкий звонок "вертушки", которая не переключалась на дежурного, как остальные аппараты. Андрей Григорьевич снял трубку, поздоровался с невидимым, но хорошо знакомым собеседником. Внимательно выслушав его, Карась сказал: "Хорошо. Завтра в 11.00 они будут у вас..."

- Вас обоих, - обращаясь к И.Л.Герашенко и ко мне, сказал Андрей Григорьевич, - и представителей от Мнацаканяна и Петелина приглашают в Кремль. Видимо, так сказать, из первоисточников, хотят узнать, как обстоит дело на пунктах со вводом аппаратуры. - После паузы добавил: - Могло быть (Карась всегда так говорил вместо "может быть"), "Тайга" не так уж и готова к отправке на пункты, как об этом говорил Мнацаканян, рассчитывая на отставание строительства здания под его аппаратуру: пока, мол, там будут достраивать, мы здесь управимся...

К таким "финтам" не раз прибегали некоторые начальники на совещаниях самого высокого ранга: узнав об отставании того или иного смежника, смело докладывали о своей готовности при ее фактическом отсутствии. Этот прием давно был известен...

- А пусть они доложат завтра, - сказал П.А.Агаджанов, посмотрев на нас с Лукичем, - что техздание для Мнацаканяна готово, если мы точно будем знать, что его аппаратура

еще не доделана. Осторожный Карась как-то неопределенно отреагировал на это: решайте, мол, сами там по обстановке.

Утром следующего дня приглашенные на совещание встретились в длинном, высоком и светлом коридоре. Обменялись крепкими рукопожатиями и, неслышно ступая по красивой широкой ковровой дорожке, молча направились к хорошо знакомой двери. Вдруг где-то совсем рядом послышался перезвон кремлевских курантов. Здесь их бой казался особенно величавым и торжественным. К тому же часть самой Спасской башни была видна в окнах, и мы, не сговариваясь, остановились, молча наблюдая и слушая. Совещание началось точно после одиннадцатого удара главных часов страны, бой которых вблизи впечатлял каким-то философским спокойствием и мудрой неторопливостью. Так по крайней мере мне тогда казалось. Совещание вел знакомый нам сотрудники ВПК. Речь зашла о сроке запуска первых спутников военного назначения, названных в сообщениях ТАСС "Космосами". Председательствующий обвел нас чуть-чуть сочувствующим взглядом и попросил высказаться по существу. Кратко изложив ситуацию на пунктах, мы с Герашенко честно признались, что "Земля" к работе не готова.

После такого неутешительного доклада воцарилась тишина. Казалось, что вот-вот, мягко говоря, последует жесткий разнос. Но ничего подобного не произошло. Более того, никто даже не выразил удивления по поводу отставания "Земли". Видимо, здесь уже хорошо знали о реальном положении дел. Скованность, возникшую было от строгости обстановки и подспудного ожидания разноса, как рукой сняло. Все оживились и наперебой стали предлагать варианты выхода из затруднительной ситуации. Для восстановления порядка ведущему даже пришлось воспользоваться символом председательской власти - воображаемым колокольчиком: постучать карандашом по так и непочатой бутылке боржоми. Ко всеобщему удовлетворению, а, самое главное, с пользой для дела план очередности ввода станций, намеченный совещанием, был вскоре утвержден и приобрел законную силу решения ВПК, обязательного для всех организаций-исполнителей. Дело пошло веселее. Правда, на некоторых пунктах возникали свои трудности, отнюдь не способство-

вавшие ускорению строительства: пылевые бури, трескучие морозы, бураны и снежные заносы - где что. Но, как тогда еще говорили, "нет таких крепостей..." Словом, люди преодолели все трудности. Ввод новых систем существенно расширил командно-измерительные возможности комплекса и стал важным шагом не только в его техническом, но и социально-культурном развитии. Капитальные каменные здания стали своеобразным символом незыблемости размещения пунктов. До этого свою работу там специалисты рассматривали как временную, их семьи зачастую оставались жить на Большой земле. Теперь же началось строительство благоустроенного жилья, магазинов, клубов, школ, спортзалов. Проектировщики приступили к разработке перспективных генпланов с широким развитием соцкультбыта. Это вселило уверенность. Стали приезжать семьи. Городки науки огласили детские голоса. Пункты стали обживать основательно и надолго. Несравненно улучшились условия работы. На смену "сборно-щелевым" баракам и промерзавшим насквозь домикам на колесах пришли просторные, светлые аппаратные залы, теплые зимой и приятно прохладные летом.

...В начале 1962 года "Тайга" на нескольких измерительных пунктах после самолетных облетов и тренировок была принята в эксплуатацию. Немало энергии, знаний и души посвятили "Тайге", а потом и "Подснежнику" инженеры М.Ф.Кузнецов, П.А.Агаджанов, В.Т.Долгов, Г.И.Левин, С.А.Ижорский, И.Л.Герашенко, Е.И.Панченко, Д.Г.Андронов, Д.М.Кирычок, М.П.Мочалов и другие.

О готовности "Земли" к работе с первым спутником нового типа на заседании Комиссии по военнопromышленным вопросам докладывали вместе А.С. Мнацаканян и А.Г.Карась.

16 марта 1962 года первый "Космос" был выведен на околоземную орбиту с полигона Капустин Яр (с некоторыми подробностями и участниками этого события вы можете ознакомиться в главе "Товарищ Председатель Государственной комиссии!.."). Затем последовали запуски с разных космодромов страны десятков и сотен "Космосов" самого различного назначения.

Большинство спутников этой серии запускают каждый отдельной ракетой. Но в ряде случаев одним носителем выводили на орбиты по два спутника, по три, по пять и даже по восемь. Неодинакова и продолжительность их активного действия и пассивного существования в космосе: от нескольких часов и суток до тысяч лет (такой прогноз дали баллистики "Космосу-80"). Обширно и космическое "поле", на котором трудятся неутомимые "пахари" науки и техники. Их орбиты опоясывают Землю на высотах от 131-265 километров от ее поверхности ("Космос-918"), до 606 000 километров ("Космос-159"). Чтобы получше "рассмотреть" страны и континенты и "обшарить" побольше околоземного пространства, плоскости орбит "Космосов" находятся под разными углами к плоскости экватора - от близких к нулю до 90 градусов. Понятно, что такой огромный пространственный диапазон, в котором поднимают космическую целину неутомимые "пахари"-спутники, вызвал существенное расширение масштабов деятельности Командно-измерительного комплекса. Это стало возможным прежде всего благодаря вводу в действие систем "Тайга" и "Подснежник".

Что же все-таки дают нам эти неутомимые труженики космоса? Начнем, например, с того, что на огромных пространствах нашей страны и ближнего зарубежья миллионы телезрителей смотрят и слушают программы первого канала и "России", даже не задумываясь над тем, что их обеспечивают спутники-ретрансляторы телевизионного вещания. Более чем по 10 тысячам каналов осуществляется спутниковая телефонная и телеграфная связь. Ежедневно рассылаются по космическим радиолиниям для десятков крупных городов матрицы центральных газет. Спутники метеорологического наблюдения обеспечивают получение глобальной картины состояния земной атмосферы, позволяют составить долгосрочный, на несколько суток, прогноз погоды, предупредить о тайфунах и других разрушительных атмосферных катаклизмах. Спутниковая навигационная система ГЛОНАС позволяет определять местоположение кораблей, самолетов и других объектов с неизвестными координатами с точностью до 30 метров. Международная спутниковая система

КОСПАС-САРСАТ обеспечивает надежное обнаружение и поиск терпящих бедствие морских и воздушных судов (она уже помогла спасти многих людей). Наши спутники способны давать ценнейшие сведения по разведке природных ресурсов, позволяют составлять каталоги сельскохозяйственных угодий и лесных массивов.

Каждая из упомянутых систем дает немалый экономический эффект. Только за 1988 год спутники связи и телевидения дали нам 540 миллионов рублей, метеоспутники - 600-700 миллионов, изучения природных ресурсов Земли - 350 миллионов, т.е. всего - более полутора миллиардов рублей в ценах того времени.

Об этом, а также о вкладе неутомимых спутников-тружеников в научные исследования мне и другим авторам не раз доводилось рассказывать читателям газет и журналов. Остановлюсь здесь лишь на некоторых технических экспериментах, выполненных с помощью спутников серии "Космос".

...Шел 1964 год. Мир ждал... нет, не запуска очередного "Космоса", а летних XVIII Олимпийских игр в Японии. А под Москвой и на уссурийском пункте заканчивался монтаж наземных систем спутниковой связи. Их самолетные облеты проводили совместно представители КИКа и "фирмы" Ю.С.Быкова. Для этого были выделены и оборудованы самолеты Ил-14 и Ил-18, а также два вертолета. Среди испытателей от нашего Комплекса был дебютант этого дела молодой инженер Б.Г.Козинер, "фирму" представляла миловидная Е.Г.Бадера, тоже молодой специалист. Работали они споро, дружно и даже более того. Словом, понравились друг другу не только как специалисты и, кажется, через год-полтора поженились. Вот уж поистине браки совершаются на небесах! Что же касается облетов, то они прошли успешно и в срок. 22 августа стартовал "Космос-41" - это был наш первый спутник-ретранслятор, младшие братья которого получили наименование "Молния-1". Проведенные на 41-м "Космосе" технические эксперименты позволили не только отработать бортовые системы будущих "Молний", но и провести трансляцию с Токийской олимпиады к удо-

вольствию миллионов радиослушателей и телезрителей - любителей спорта.

С помощью "Космосов" был внесен также важный вклад в отработку пилотируемых кораблей третьего поколения - "Союз" и особенно систем их автоматической стыковки на орбите. В возможность автоматической стыковки с трудом верили даже после успешных наземных испытаний системы и положительного заключения экспертной комиссии. Разработка шла на конкурсных началах тремя организациями, которые называли свои системы "Копье", "Контакт" и "Игла". Последняя, созданная под руководством Главного конструктора А.С. Мнацаканяна, получила права гражданства. Кстати, ее разработка началась еще при жизни С.П. Королева, он внимательно следил за ее ходом и всячески поддерживал Мнацаканяна. Они оба и их ближайшие коллеги прекрасно понимали огромное значение таких систем для развития космонавтики и, в частности, для создания в космосе долговременных и постоянных орбитальных станций, "ракетных поездов", как говорил К.Э. Циолковский, и для спасения космонавтов, терпящих бедствие.

27 октября 1967 года стартовал "Космос-186", через три дня - "Космос-188". Им предстояло впервые осуществить беспрецедентную операцию. "Ты мне не раскокаешь аппараты? - спрашивал у Мнацаканяна преемник Королева на посту Главного конструктора - В.П.Мишин. - Может быть, отменить стыковку?" Но уверенный в своем детище Мнацаканян продолжил эксперимент. И не только этот, но и второй - в апреле следующего года с "Космосами". Обе великолепные пары автоматически состыковались, полетали вместе, разошлись, а потом благополучно приземлились также автоматически их спускаемые аппараты. С помощью "Иглы", за создание которой Мнацаканян был удостоен Ленинской премии, совершали в дальнейшем стыковку с орбитальными станциями десятки пилотируемых и грузовых кораблей, в результате чего были созданы орбитальные долговременные комплексы и стали возможными длительные полеты людей в космосе.

По программе "Космос" производилась отработка и испытания ТКС - транспортного корабля снабжения нового

поколения, у которого, думается, большое будущее. Первый его образец - "Космос-929" был выведен на орбиту 17 июля 1977 года, второй - "Космос -1267" - 25 апреля 1981 года. После их успешных испытаний 2 марта 1983 года на орбиту был выведен "Космос-1443", который состыковался со станцией "Салют-7", где работали В.Ляхов и А.Александров. Они дали высокую оценку этому 20-тонному кораблю. Он доставил на орбиту в несколько раз больше грузов, чем "Прогресс", а его возвращаемый аппарат - на Землю около 350 килограммов научных материалов, что "Прогрессам" вообще не под силу. "Это не только надежный буксир и корабль снабжения двухстороннего действия, - говорят космонавты, - но и дополнительный рабочий модуль, почти вдвое расширяющий лабораторную базу "Салюта-7".

Особо следует отметить, что именно в рамках программы "Космос" началось практическое международное сотрудничество. Пионером в этом деле был "Космос-261". За ним последовали международные "Космосы" N 782, 936, 1129, 1515 и многие другие.

Нельзя не отметить и ту роль, которую сыграли "Космосы" в отработке макетных образцов аэрокосмического корабля многоразового использования "Буран". Из печати читателям известно, какую огромную работу провели ученые, конструкторы и испытатели, прежде чем "Буран" совершил свой первый беспилотный полет. Но мало кому известно участие "Космосов" в этой работе. Прежде чем отправлять в полет настоящий "Буран", потребовалось провести испытания его уменьшенных макетов, чтобы выбрать наилучшие формы, аэродинамические и другие параметры будущего аппарата. В подготовке и осуществлении пусков макетов "Бурана" непосредственно участвовал один из ведущих специалистов службы Главного инженера управления космических средств Н.Е.Дмитриев. Этой работе предшествовала его многолетняя служба на полигоне Плесецк, где он занимался подготовкой космических аппаратов к пускам. Затем Николай Егорович непосредственно участвовал в организации подготовки и осуществления лётно-конструкторских испытаний "Бурана". Должен заметить, что работа по "Бурану" шла в несколько нервной обстановке.

новке. На совещаниях самого высокого ранга Д.Ф.Устинов требовал ускорить дело. Назначались и нарушались сроки запуска "Бурана". Для испытания его макетных образцов была назначена комиссия во главе с кандидатом наук летчиком-космонавтом СССР Г.С.Титовым. 4 июня 1982 года с космодрома Капустин Яр был запущен первый макет, названный в прессе "Космосом-1374". В расчетные районы приводнения макетов были направлены наши научно-исследовательские суда. Запуск и полет первого макета прошли успешно, и, насколько мне известно, в Индийском океане, кроме наших судов, никакие другие макет не встречали. Зато на встречу второго налетели непрошенные заокеанские наблюдатели, и в немалом количестве.

Вскоре один американский журнал опубликовал об этом фоторепортаж со следующими пояснениями: "Советский вертолет Ка-25 кружит над плавающим в Индийском океане крылатым космическим самолетом, который является испытательным образцом. Советское судно "Чумикан" было одним из семи советских судов на месте приводнения. Соединение фюзеляжа, имеющего крылья, с конструкцией космического корабля в данной модели очевидны. Два острых крыла вытягиваются из фюзеляжа, на котором смонтирован небольшой вертикальный стабилизатор... Фюзеляж частично затоплен... Космический корабль был запущен с полигона Капустин Яр 15 марта (по нашим данным - 16 марта 1983 года - Б.П.) и, совершив полтора оборота вокруг Земли, плавно спарашютировал в 300 километрах южнее Кокосовых островов. Снимок сделан с самолета "Локхид" Р-3с Королевских ВВС Австралии, который осуществлял слежение за советским флотом... Океанографическое судно "Моресби" Королевских ВВС Австралии также приняло участие в наблюдении за действием флота Советов... Аналитики США полагают, что эта модель весом 2000 фунтов (около 940 кг) является прообразом класса космических самолетов весом около 40 000 фунтов (около 16 800 кг) для сообщений с космическими станциями. Советские испытания показывают, что Советы следуют за США в создании тяжелых космических челноков и отстают от нас..."

Результаты летных испытаний позволили внести необходимые изменения в два последующих макета, которые были запущены с того же старта 27 декабря 1983 года ("Космос-1614"). Правда, приводнялись они подальше от чужих глаз, так сказать, поближе к родным берегам - в Черном море.

На случай приземления "Бурана" в нерасчетном районе посадочные полосы, кроме космодрома Байконур, были оборудованы еще в двух регионах страны. Если они не потребуются "Бурану", их, видимо, в дальнейшем сможет использовать Аэрофлот.

Таким образом, "Космосы" внесли свой вклад и в создание многоразового орбитального корабля. 15 ноября 1988 года его вывела на орбиту новая ракета-носитель "Энергия", стартовый вес которой 2400 тонн! Совершив двухвитковый полет вокруг Земли, "птичка" ювелирно села на полосу Байконура, откуда взлетела 3 часа 20 минут тому назад. Это была первая в мире автоматическая посадка аппарата подобного класса.

Особо следует подчеркнуть роль и значение космических средств для обороны страны. Став первой космической державой, СССР сразу же предложил использовать внеземное пространство исключительно в мирных целях. Однако в ответ на это США приступили к разработке и запускам секретных спутников военного назначения. В конце 80-х годов они сделали ставку на так называемую Стратегическую оборонную инициативу - программу откровенной агрессии в космосе. Намеревались также до середины 90-х годов создать систему АСАГ, предназначенную для поражения космических аппаратов с моря и с суши. После окончания холодной войны, казалось бы, были все основания для решительного сокращения космических вооружений в США. Тем не менее Соединенные Штаты действовали не адекватно. Они сократили в начале 90-х годов масштабы программы СОИ. Но, как и прежде, десятки, сотни американских спутников постоянно снуют над нашей страной с разведывательными целями. Мы, разумеется, не могли и не можем оставаться безразличными к этим акциям. Поэтому были вынуждены создавать спутниковые системы военного на-

начения - оптической и радиотехнической разведки, раннего предупреждения, связи и управления, навигации, геодезии и картографии. Использование результатов их работы на орбитах является неотъемлемой частью нашей оборонной доктрины. К примеру, спутниковые системы разведки и раннего предупреждения позволяют вести глобальный контроль за соблюдением договоров по обычным и ядерным вооружениям, следить за возникающими очагами военных действий, за пусковыми установками и своевременно выдавать сигналы раннего предупреждения о возможном ракетном нападении. "Смотреть" за этим пока что надо постоянно. Поэтому по мере выработки ресурса одного спутника на смену запускают новый.

"Реализация космических программ военного назначения, - писала 29 июля 1989 года газета "Красная звезда", - по расчетам специалистов Министерства обороны СССР повышает эффективность наших Вооруженных сил в полтора-два раза". В связи с этим, вполне обоснованно, в 1992 году был создан новый род войск - Военно-космические силы (ВКС). Их первым командующим стал доктор военных наук генерал-полковник В.Л.Иванов. До этого он приобрел большой опыт работы в космонавтике, руководя космодромом Плесецк, а затем и всеми космическими частями Министерства обороны. Владимир Леонтьевич решительно выдвигает на руководящую работу молодых специалистов, преимущественно из получивших второе высшее военное образование в Военной академии Генерального штаба и "космический" опыт на космодромах, в Командно-измерительном комплексе, Центре подготовки космонавтов.

Начало 90-х годов оказалось далеко не лучшим временем для молодого рода войск. Он недосчитался находящихся в бывших советских республиках, ставших, хотя и ближним, но все-же зарубежьем, семи командно-измерительных пунктов, известных во всем мире научно-исследовательских судов "Космонавт Юрий Гагарин", "Академик Сергей Королев" и, наконец, - Байконура. К середине 1995 года финансирование ВКС на этот год сократилось в 10 раз по сравнению с расходами на военно-космические цели в 1989 году.

Несмотря на это, командованию ВКС удалось перегруппировать людей и технику так, что не произошло существенного понижения возможностей Военно-космических сил. На космодроме в Плесецке, возглавляемом генерал-майором А.Ф.Овчинниковым, и на арендуемом у Казахстана космодроме Байконур, руководимом генерал-лейтенантом А.А.Шумилиным, стратуют космические аппараты. Надежно управляет ими Командно-измерительный комплекс, возглавляемый генерал-лейтенантом А.Б.Западинским. Ученые НИИ, которому недавно присвоено дорогое нам имя М.К.Тихонравова, во главе с доктором технических наук генерал-лейтенантом В.А.Меньшиковым, разрабатывают научные основы создания новой техники, в том числе и нового дальневосточного космодрома "Свободный". Организует заказ и приемку техники Главное управление вооружения, первым начальником которого был Герой Социалистического Труда генерал-лейтенант В.В.Фаворский. О подготовке офицерских кадров для ВКС заботятся профессора и преподаватели военно-учебных заведений, и прежде всего руководимой космонавтом генерал-полковником авиации Л.Д.Кизимом Военной академии имени А.Ф.Можайского. Уважительно относится Владимир Леонтьевич к бесценному опыту своих предшественников, и прежде всего А.И.Соколова, А.И.Семенова, К.А.Керимова, А.Г.Караса, А.А.Максимова.

По предложению командующего ВКС ежегодным Днем Военно-космических сил стала знаменательная дата в истории Отечества - 4 октября, день запуска нашего первого спутника.

Обо всем этом говорилось на торжественном собрании, посвященном трехлетию самого юного рода войск. Открывая собрание, В.Л.Иванов огласил приветствие Президента России Б.Н.Ельцина, в котором отмечено, что, несмотря на трудности нашего непростого времени, Военно-космические силы являются самым организованным и стабильным родом войск. В заключение необходимо отметить (кстати, это было сказано и на собрании), что Владимир Леонтьевич внимательно и заботливо относится к ветеранам. В 1994 году по

его инициативе был создан Союз ветеранских организаций Военно-космических сил.

Начало 90-х годов ознаменовалось еще одним важным событием. В феврале 1992 года по Указу Президента РФ было образовано Российское космическое агентство (РКА). Его созданием был дан утвердительный ответ на возникший было в некоторых властных структурах вопрос: "быть или не быть отечественной космонавтике?"

Генеральным директором РКА стал Ю.Н.Коптев. Он родился в 1940 году в Ставрополе. Окончил Московское высшее техническое училище им.Баумана. Юрий Николаевич - кандидат технических наук. Работал в конструкторских организациях ракетно-космической отрасли. Был заместителем министра общего машиностроения.

Главные задачи РКА - разработка и реализация государственной политики по космосу, заказ и контроль за созданием ракетно-космической техники научного и народнохозяйственного назначения. Разработана программа гражданской космонавтики до 2000 года. Однако ее выполнение наталкивается на крайне недостаточное финансирование. Тем не менее агентству удалось в определенной степени сохранить ракетно-космический потенциал страны. Продолжились запуски космических аппаратов. Оживилось международное сотрудничество, апофеозом которого станет создание крупнейшей орбитальной станции "Альфа". Но об этом позже.

ПЛЮС КИБЕРНЕТИКА

В 1957 году на орбиты были выведены два наших космических аппарата, в 1958 - один, в 1959 и 1960 - по три. Каждый запуск был событием! Управляя полетом одного, изредка - двух спутников одновременно, наземные пункты подавали на их борт не более 15-20 несложных радиокоманд, перечень которых передавался из Центра телеграммой; результаты траекторных измерений посылались в Центр по телеграфу, телеметрических - вручную обрабатывались на месте, а затем предавались в Москву также по телеграфу, а в срочных случаях - по громкой связи или по телефону. Пленки с записью полного объема телеинформации, принятой от спутников, доставлялись в Центр на самолетах, а в ненастье - на поездах и в автомобилях. "Эстафетой, на перекладных" - подтрунивали остряки. Но иногда было не до шуток. Задержка с доставкой телеметрии, когда в Центре разбирали нештатные ситуации, возникшие на борту, вызывали острую реакцию руководителей полета и конструкторов, особенно Главного.

- Когда мы наконец перестанем зависеть от Бога?! - имея в виду нелетную погоду, не раз в таких случаях раздраженно говорил Королев. В особо напряженной обстановке эти слова сопровождались угрозами "выбить спицу из колесницы" (подразумевался один из руководителей Комплекса - И.И.Спица). И Сергея Павловича можно было понять. Его неудовольствие имело не только, так сказать, сиюминутное значение. Главный думал о будущем, и не таком уж отдаленном, когда на орбитах будут одновременно действовать десятки и сотни космических аппаратов самого разнообразного назначения, а не один-два, как тогда. Для успешного управления ими Командно-измерительный комплекс должен иметь большую пропускную способность, т.е. работать одновременно со многими аппаратами, обладать высокой оперативностью передачи траекторией и телеметрической информации, быстро ее обрабатывать, анализировать и решать баллистические задачи, формировать требуемые ко-

манды и программы работы бортовых средств и космонавтов, незамедлительно передавать их на борт, рационально и своевременно планировать и задействовать работу средств и персонала КИКа.

Прогнозируя перспективы развития Комплекса, наши ученые еще в середине 60-х годов пришли к однозначному выводу о том, что удовлетворить столь жестким требованиям можно лишь путем комплексной автоматизации КИКа, на основе широкого применения новейших электронно-вычислительных машин и их программно-математического обеспечения. К тому времени удалось уже избавиться от навязанного в период культа личности ниспровержения кибернетики. Люди старшего поколения помнят, как в прессе и официальных документах кибернетику называли лженаукой, теорией мракобесов. Теперь надо было в поте лица наворачивать упущенное, создавать и внедрять в практику ЭВМ.

Поначалу автоматизировались лишь отдельные операции. Например, передача и обработка траекторных измерений, расчет и прогнозирование по их результатам орбит спутников и межпланетных станций. Возможности автоматизации возрастали по мере развития вычислительной техники. Так, расчет орбиты нашего первого спутника на ЭВМ "Стрела" с быстродействием 2000 операций в секунду длился около 10 часов, а кораблей "Восток" - на машине М-20 - уже немногим более 10 минут.

Чтобы разгрузить московские вычислительные центры и дальние линии связи от расчета и передачи на измерительные пункты целеуказаний для наведения антенн, на пунктах были введены собственные ЭВМ. Это было организовано специалистами службы связи и автоматизации под руководством Б.А.Воронова. Подготовкой и внедрением математических программ занимались баллистики Н.М.Барабанов, М.И.Терешин, В.С.Яворский, Г.И.Климова, В.М.Кондратьев, В.И. Краснов, А.М.Ситников, В.М.Жуков, В.А.Миронов и другие. С их участием сложнейшая работа была проведена не только на стационарных пунктах, но и научно-исследовательских судах в весьма сжатые сроки. На "Космонавте Юрий Гагарин" она была завершена буквально

но за два часа до выхода его из порта, а на "Академике Сергея Королева" выполнялась, так сказать, на плаву, во время следования судна на работу в Атлантику.

По мере оснащения пунктов новыми измерительными средствами потребовалась более совершенная аппаратура автоматизации предварительной обработки и передачи в Центр траекторных измерений - "Темп" и "Буфер". Она пришла на смену знакомой читателю системы "Кварц". Кстати, новая аппаратура была создана тем же коллективом, что и "Кварц", под руководством Т.Н.Соколова. Но техническое задание было разработано уже не в НИИ, как ранее, а набравшимися опыта и знаний специалистами Командно-измерительного комплекса. Приехавшие на пункты после окончания вузов молодые специалисты не только занимались освоением новой техники, но и с увлечением разрабатывали предложения по ее совершенствованию. Инженеры И.А.Мусиенко, И.П.Михайлюк, Н.П. Пожогин и А.М.Ситников внесли предложения настолько профессиональные и перспективные, что их с благодарностью приняли и использовали конструкторы при создании новой модификации аппаратуры, например, такой, как "Буфер-И", которая с успехом использовалась в комплексе с любыми станциями траекторных измерений.

В автоматизированной передаче нуждалась и телеметрическая информация. Этими вопросами в КИКе занималось подразделение, руководимое А.Л.Родиным. Из ряда организаций, приступивших к разработке необходимой для этого аппаратуры, наиболее успешно шло дело в коллективе, руководимом А.В.Чуркиным. Техническое задание на создание перспективной аппаратуры было разработано в отделе автоматизации нашего Центра под руководством уже знакомого читателям Г.И.Блашкевича, широко эрудированного человека, творчески и с заделом на будущее мыслящего инженера. В результате была создана система СТИ-90М, которая во взаимодействии с ЭВМ позволила не только обрабатывать телеметрическую информацию непосредственно на пунктах, но и передавать ее на огромные расстояния по наземным, а затем и по спутниковым каналам в Центр, а там - отображать на экранах дисплеев, распечатывать на бумаж-

ной ленте и хранить в памяти ЭВМ. Жизнь в новую систему вдохнули математические программы, созданные под руководством А.Л.Родина и его преемника лауреата Государственной премии кандидата технических наук полковника Л.Г.Крылова, а затем в содружестве с разработчиками СТИ-90М во главе с А.В.Чуркиным. Первый опыт передачи информации с камчатского пункта в евпаторийский Центр, где исключительно плодотворно работала группа под руководством А.С.Каширина, оказался весьма успешным. На всем огромном расстоянии от датчика на борту спутника до ЭВМ в Центре управления к информации не прикасался человек - заработал электронный конвейер: Отпала необходимость в дешифровщиках, которые вручную, склонившись над просмотровыми столиками, обрабатывали бесконечные ленты и пленки.

Потребовалась также аппаратура автоматизированной передачи программно-командной информации, естественно, не с пунктов в Центр, а из Центра. Задание на ее разработку подготовили и выдали двум институтам специалисты под руководством Ю.В. Девяткова. В результате конкурса лучшей оказалась аппаратура "Луч" Института электронно-вычислительной техники (ведущий разработчик А.Ф.Кондрашов). Благодаря стараниям и опыту Г.И. Блашкевича, Н.П.Пожогина, Р.П.Никифорова, И.П.Михайлюка, аппаратура "Луч" эффективно и надежно действовала многие годы.

Так шаг за шагом автоматизировали одну за другой системы измерений, передачи и обработки информации. И все-таки этого было недостаточно для устойчивого управления всевозрастающим количеством спутников, одновременно действующих в космосе. Тем более что их конструкторы, особенно Д.И. Козлов и М.Ф. Решетнев, выдвигали перед КИКом все более жесткие требования к оперативности, точности и надежности приема, передачи и обработки информации. Возникла настоятельная необходимость комплексной автоматизации всех звеньев управления спутниками и планирования использования наземных средств. Техническое задание на АСУ - автоматизированную систему управления разработали ведущие специалисты КИКа Б.А.Воронов,

Г.И.Блашкевич, В.С.Волков, А.П.Гундаев, Г.П.Кузьмин. Название будущей системе по предложению энтузиаста автоматизации и любителя подводной охоты Г.И.Блашкевича дали что ни на есть экзотико-техническое - "Скат". От него веяло загадочностью морского чудища и вместе с тем оно удачно соответствовало аббревиатуре слов: система комплексной автоматизации техники. Задание передали уже знакомой читателю "фирме" Мнацаканяна. К разработке были привлечены смежники. К сожалению, их эскизные проекты оказались недостаточно увязанными в рамках единой системы, как это предусматривалось заданием. Словом, первоначальные результаты разработки заказчик не мог принять даже "в первом чтении". Выявилась необходимость уточнить и само задание. После отнюдь не легких переговоров оно было принято Московским научно-исследовательским институтом приборной автоматики (МНИИПА), уже имевшим опыт создания довольно сложных систем автоматизации. Правда, они не имели никакого отношения к Командно-измерительному комплексу.

На первоначальном этапе разработки "Ската" институт возглавлял А.Л.Лившиц. Затем его директором стал В.А.Шабалин. Главным конструктором системы был назначен Н.Н.Никитин, его заместителем по комплексу средств автоматизации Центра (условно этот комплекс называли "Скат-Ц") - А.В.Кожухарев и по комплексу средств автоматизации пунктов ("Скат-П") - кандидат технических наук В.А.Стекольников. Теперь разработанный проект "Ската" комиссия заказчика, как говорится, приняла за основу, но потребовала разработать к нему обстоятельное дополнение. Проектом, в частности, предлагалось для комплекса Центра восемь ЭВМ производительностью 200 тысяч операций за секунду каждая. К сожалению, они не обладали необходимой емкостью памяти и не были рассчитаны на автоматизированную взаимосогласованную работу между собой и с каналами связи КИКа. Поэтому было принято предложение Института вычислительной техники Академии наук СССР, руководимого В.И.Рыжовым: создать уникальный по тому времени комплекс из трех взаимодействующих между собой ЭВМ с быстродействием полмиллиона операций за секунду

каждая, для решения основных задач, и двух взаимодействующих с ними специализированных ЭВМ для автоматической коммутации каналов связи с пунктами КИКа. Систему передачи данных (СПД) для автоматизированного обмена информацией между "Скатом-Ц" и "Скатами-П" поручили разработать Центральному научно-исследовательскому институту средств связи, возглавлявшемуся тогда С.А.Аджемовым, а с 1976 года - А.С.Юзжалиным. Аппаратуру автоматизированного взаимодействия командных, измерительных, телеметрических и других станций на пунктах с комплексом "Скат-П" создавали организации, разработавшие соответствующие станции. Комплексы "Скат-Ц" и "Скат-П" в целом, включая их общее математическое обеспечение разрабатывались в МНИИПА. Ведущее участие в этом принимали Э.Ф.Назаров, И.Е.Новиков, Т.В.Голенко, В.С.Ахметов, Ю.В.Асафьев, А.И.Выжлецов, Ю.А.Пискарев, В.В.Муханов и С.Т.Строганова.

Принципиально новым делом стало проектирование коллективом под руководством Р.М.Серебрякова алгоритмов, а затем и программ автоматизированного решения целевых задач КИКа. Их основными разработчиками были: по планированию - В.А.Рубан, Найдич, В.Д.Поюровский, Э.А.Михайлова, по командам управления - А.Д.Заикин, Е.В.Иванов, по телеметрической информации Ю.И.Фихман, А.В.Петрусь, по траекторией - В.А.Пашкевич. Общесистемные задачи решались коллективом, возглавлявшимся А.С.Ярыгиным, В.Ф.Калининым, а по СПД - В.С.Вернихом.

Создание эффективной системы автоматизации КИКа было бы невозможным без глубоких теоретических работ. Значительную их часть выполнил Научно-исследовательский институт космических средств (НИИ КС) - ныне НИИ ВКС им. М.К.Тихонравова. Его коллектив сформировался на базе филиала, выделившегося в 1968 году из НИИ-4. Первым начальником филиала, а затем и созданного на его базе института был Г.П.Мельников, ставший впоследствии доктором технических наук, профессором, генерал-лейтенантом. Затем институт возглавляли доктора технических наук генералы И.В.Мещеряков, Э.В.Алексеев, а с 1993

года - В.А.Меньшиков. В филиале впервые было образовано крупное подразделение, охватывающее все задачи развития Командно-измерительного комплекса.

В 1968-1969 годах филиал НИИ-4 совместно с организациями-разработчиками космических аппаратов и техники КИКа выполнил фундаментальную научно-исследовательскую тему по перспективам развития КИКа с учетом его автоматизации. В этой работе заинтересованное участие принимали также и ВУЗы, готовившие молодых специалистов для КИКа. Ведущими исполнителями темы были высококвалифицированные научные работники А.П.Волосков, Э.В.Алексеев, В.Н.Медведев, А.В.Цепелев, А.А.Туков, Ю.Н.Лебедев, П.П.Михайлов, И.Ф.Тащилин, В.С.Чаплинский, В.А.Бакланов, Н.Г.Устинов, А.А.Балан, В.Г.Фомин, Г.В.Степанов, Э.С.Болотов. В свое время они участвовали в создании КИКа. В работе над темой учитывались рекомендации и пожелания сотрудников КИКа. Научное руководство осуществлял доктор технических наук профессор Я.Я.Сиробаба, возглавлявший упомянутое выше новое подразделение. Работали дружно, слаженно, с подъемом, не считаясь со временем. Использовали новейшие методы, расчеты и моделирование на ЭВМ, технико-экономические обоснования. Получили ответы на актуальные вопросы о структуре единого КИКа, о методах и путях повышения его живучести в экстремальных ситуациях, о направлениях развития баллистического обеспечения. Разработали рекомендации по комплексной АСУ, отвечающей требованиям увеличения пропускной способности Комплекса и оперативности управления. Предложения по унификации станций позволяли сэкономить средства и повысить надежность управления. Уникальными были проектные решения для создания флагмана космической флотилии "Космонавт Юрий Гагарин" и кораблей следующего поколения.

Итоги темы стали основой практической работы по развитию КИКа и совершенствованию управления космическими аппаратами. Эти вопросы обстоятельно рассматривались на совещаниях, проводившихся руководством Главного управления космических средств Министерства оборо-

ны в уже упоминавшемся "амурном зале". Самое деятельное участие в них принимали руководители и ведущие специалисты Командно-измерительного комплекса, космодромов, НИИ и КБ.

По результатам темы был разработан тем же коллективом проект Государственной программы развития Командно-измерительного комплекса. Он стал составной частью проекта программы развития всей нашей космической техники. Ряд разделов программы был подготовлен под общим руководством Г.П.Мельникова. До института Геннадий Павлович работал начальником факультета Харьковского высшего военного командно-инженерного училища. Его инициативность, широта взглядов, увлеченность своим делом, ораторские способности, остроумие способствовали созданию в институте творческой атмосферы, товарищеской выскательности и увлеченности работой. По его инициативе, поддержанной президентом Академии наук СССР М.В.Келдышем, была организована междуведомственная главная баллистическая группа. В ее состав входили ведущие специалисты-баллистики ряда НИИ, КБ и КИКа. Группа способствовала успешному решению задач баллистического обеспечения целого ряда космических полетов, прежде всего пилотируемых.

Деятельное участие в разработке Государственной программы принимал заместитель начальника, а впоследствии начальник института И.В.Мещеряков, ставший Героем Социалистического Труда, действительным членом Академии космонавтики им. К.Э.Циолковского. Иван Васильевич, имея опыт создания КИКа, особенно в области телеметрии, был одним из руководителей разработки первой в Вооруженных Силах страны космической автоматизированной системы управления и связи. В этой работе участвовали также военные специалисты А.С.Буцкий, доктор технических наук Э.С.Болотов, кандидаты технических наук А.П.Бачурин, Г.В.Степанов, Б.Н.Крылов, а также другие ведущие специалисты КИКа, ряда НИИ и КБ. Некоторые результаты этой работы стали существенным подспорьем и для работ по комплексной системе автоматизации всего КИКа.

Теперь уже мало кто сомневался в острой необходимости и обоснованности создания такой системы. Но когда, в какие сроки? Уже сама разработка и стендовая отладка опытных образцов требовала немалых финансовых затрат и времени. Куда больше времени и средств требовалось для серийного производства комплексов "Ската" и строительства сооружений под их размещение. Один лишь центральный комплекс нуждался в техническом здании площадью более 10 тысяч квадратных метров. Плюс технические здания на всех пунктах КИКа. И везде предусматривались системы высокостабильного электроснабжения, кондиционирования воздуха и некоторые другие. А затем монтаж, настройка и окончательная отработка комплексов... На все это требовались сотни миллионов рублей и времени не один год. А новые космические аппараты нуждались в автоматизированном управлении немедленно, не дожидаясь ввода "Ската".

Ввиду сложности проекта и больших трудностей на пути его реализации, было созвано специальное совещание у министра радиопромышленности В.Д. Калмыкова с участием главнокомандующего Ракетными войсками стратегического назначения Маршала Советского Союза Н.И.Крылова, начальника Центрального управления космических средств Министерства обороны генерал-лейтенанта А.Г.Карася и, разумеется, директора МНИИПА генерала В.А.Шабалина, а также ведущих специалистов КИКа, НИИ и КБ. На совещании было достигнуто соглашение, закрепленное в декабре 1968 года правительственным решением, - финансировать и выполнять работу в три очереди, общей продолжительностью около десяти лет. Первая очередь включала создание комплексов для Центра и нескольких пунктов. Казалось бы, неплохо - "лед тронулся!". Но это лишь на первый взгляд. Ведь по окончании первой очереди системы комплекс "Скат-Ц" мог взаимодействовать только с несколькими командно-измерительными пунктами, тогда как для работы со спутниками требовалось его автоматизированное взаимодействие со всеми пунктами.

В результате творческих поисков было предложено управлять спутниками уже на этапе ввода первой очереди системы "Скат" по так называемой "смешанной схеме".

Смысл этой схемы состоял в следующем: "Скат-Ц" взаимодействует с пунктами, оснащенными "Скatom-П", непосредственно, а с пунктами, где еще нет "Ската-П", - с помощью ранее созданного для баллистиков вычислительного центра КИКа. При этом надо было лишь дооснастить "Скат-Ц" и вычислительный центр некоторой аппаратурой и программами. Коллективным автором "смешанной схемы" была группа специалистов: А.Б.Кац, В.Б.Афанасьев, А.Ю. Мухля - от разработчиков и Э.Н.Капитонов, А.Я.Гомберг, Г.Г.Граненов, Ю.И. Еремеев, Г.Ф. Сологуб - от КИКа.

Во вводе первой очереди участвовал созданный для этого в КИКе отдел автоматизации, в котором работали опытные специалисты В.С.Волков, А.П. Гундаев, В.И.Моисеев, Г.П.Кузьмин, А.И.Львов, В.П.Котов. Позже для приемки техники, участия в пусконаладочных работах и последующей эксплуатации центрального комплекса системы вместо отдела было создано специализированное управление, которое возглавил В.А.Нориц, работавший в КИКе с первого дня космической эры. Один из ведущих отделов управления возглавлял толковый инженер и энергичный организатор Ф.Ф.Лавриненко. Об объеме работ по вводу "Ската" можно судить хотя бы по тому, что для доставки аппаратуры в Центр потребовалось более 200 железнодорожных вагонов. Это не считая техники, которая была отправлена на пункты, где для ее приемки и последующей эксплуатации также были созданы специальные подразделения испытателей. Особую, можно сказать неоценимую, помощь разработчикам, не знакомым прежде со спецификой работы КИКа, оказали испытатели подмосковного - щелковского пункта КИКа, где проводилась отладка головного образца аппаратуры и программ "Ската-П". Начальником этого пункта был в то время энергичный, болеющий за дело офицер А.Д. Горбунов, прошедший ранее суровую школу на полигоне Капустин Яр. Для непосредственного взаимодействия с разработчиками на начальном этапе в КИКе была создана группа, руководимая кандидатом технических наук В.И. Моисеевым. Союз разработчиков системы и специалистов КИКа оказался плодотворным и на последующих этапах отработки и ввода ее в эксплуатацию.

Развернулось и строительство технического здания под центральный комплекс системы в городке Голицыно-2. Широкую известность по материалам газет городок получил лишь в последние годы. А недавно он стал городом Краснознаменск. Функции заказчика осуществляли под руководством полковника В.Е.Ржаного специалисты отдела капитального строительства. Правда, несмотря на их усилия, почти ежедневные летучки и настоятельные обращения к высшему военно-строительному начальству, ввод здания отставал от готовности аппаратуры, и ее пришлось отправить для временного хранения на ведомственную базу. Масштабы подмосковной стройки пришлись по вкусу начальнику КИКа И.Д.Стаценко. Он постоянно держал руку на ее пульсе, нередко сам проводил оперативки и планерки. А чтобы сократить время "на раскачку", он, не ожидая полного окончания строительных работ и завершения монтажа, перевел все основные дежурные смены, управляющие космическими аппаратами, и руководителей соответствующих подразделений в здание центрального комплекса "Скат-Ц" для привыкания их к новым условиям работы. С той же целью подготовки к переходу на автоматизированное управление он организовывал и проводил учебные сборы специалистов КИКа.

Особое внимание было уделено разработке методов применения новой системы при автоматизированном управлении космическими аппаратами. От разработчиков этим занимались Н.Н.Никитин, Р.М.Серебряков, от КИКа - Я.Я.Сиробаба, В.И.Ашманец. Их работой пристально интересовался генерал А.Г. Карась, в то время начальник Главного управления космических средств Министерства обороны. Он не раз анализировал и обсуждал с ними результаты разработки и ставил конкретные задачи, особенно по отображению космической обстановки в главном зале и на рабочих местах управленцев в Центре КИКа.

Не упущены были и вопросы подготовки специалистов для работы на "Скате". Много энергии, знаний и души вложили в обучение молодежи ведущие профессора и преподаватели Ленинградского института (ныне - Военно-

космической академии) имени Можайского - Н.И.Буренин, Ф.М.Килин, В.Н.Калинин, Б.А.Резников, И.Ф.Манагаров.

Приближался этап отладочных испытаний первой очереди системы "Скат" и, вместе с тем, проверки способности ее выполнять возлагаемые на нее задачи. Непосредственно руководил вводом системы на этом этапе заместитель начальника КИКа по испытаниям и научной работе Я.Я.Сиробаба.

...Родился Яков Яковлевич в 1919 году в небольшом селении в Донбассе, в семье железнодорожного служащего, коммуниста, погибшего в боях с наступавшими тогда деникинцами под Полтавой. Со школьных лет увлекался физикой, авиационным и ракетным моделестроением. В апреле 1935 года "Пионерская правда" сообщила о том, что "Председатель ВУЦИК Г.И.Петровский посетил Всеукраинскую выставку юных опытников и особо отметил модель стратоплана, которую изготовил юный техник Сиробаба". Идея модели - ракетный старт и планерный спуск - была одним из пунктов "Плана К.Э.Циолковского". Таким образом, ракетно-космическая техника стала для автора модели заветной целью. О своем увлечении он написал известному пропагандисту межпланетных сообщений профессору Н.А.Рынину и получил от него совет: поступить в Военно-воздушную академию имени профессора Н.Е.Жуковского. Не колеблясь, забрал свои вступительные документы с физматфакультета МГУ, куда его приняли без экзаменов, как обладателя "золотого" аттестата об окончании школы, и подал их в Жуковку, где требовалось сдавать экзамены и был конкурс - 10 человек на место! Экзамены сдал успешно, но медкомиссия не пропустила: после перенесенного голода на Украине он значительно уступал сверстникам по здоровью. Тогда, преодолев коловквиум, поступил на электрофизический факультет Московского энергетического института, в котором только что открылась новая специальность - автоматика и телемеханика. Так началось хоть и несколько окольное, но неуклонное восхождение к ракетно-космической науке и технике, к системам автоматизированного управления космическими аппаратами. Учебу совмещал с работой научным сотрудником в том же институте, а

затем в Институте автоматики и телемеханики Академии наук.

С первых дней войны со своими товарищами-студентами участвовал в строительстве оборонительных укреплений - противотанковых рвов и огневых точек на подступах к Москве. А спустя два месяца - еще один шаг, теперь уже непроизвольный, на пути к избранной цели - призыв в армию и направление в Военно-воздушную академию, правда, не в Жуковку, а в Ленинградскую, но опять же по родственной для будущего Командно-измерительного комплекса специальности - спецоборудование самолетов и аэродромов, радиотехника, радионавигация и радиолокация. Участвовал во внедрении радионавигационных средств в 4-м истребительном авиакорпусе во время боевых действий на Курской дуге. После войны - научно-технические обоснования заказов и летные испытания новой радионавигационной техники в НИИ ВВС, участие в работе группы Героя Советского Союза профессора А.В.Белякова - штурмана прославленного экипажа В.П.Чкалова, совершившего первый в истории перелет через Северный полюс в Америку.

Группа выполняла задание Государственного Комитета Обороны по изучению радионавигационных средств в только что капитулировавшей Германии. Тогда он не знал того, что совсем рядом велись масштабные работы нашей Гостехкомиссии по немецкой ракетной технике. Затем, работая над кандидатской диссертацией, получил качественно новые экспериментальные данные о скорости распространения радиоволн в свободном пространстве, иными словами - о скорости света, - одной из основных астрономических постоянных. Эксперимент проводился в 1947 году в небе над Кубанскими просторами в процессе государственных испытаний новой радиотехнической системы точного бомбометания и геодезических измерений. Применялись кинотеодолиты, аналогичные использовавшимся на ракетном полигоне Капьяр, командная радиолиния и атмосферные шары-зонды. Установленное таким образом значение скорости света 299 790 километров в секунду на целых 15 километров в секунду уточняло применявшиеся до того результаты измерений американского ученого лауреата Нобелевской премии

А.А.Майкельсона. Результаты работы были опубликованы в научно-техническом, к сожалению совершенно секретном, журнале, издававшемся Комитетом по радиолокации. Их достоверность была официально подтверждена учеными Физического института Академии наук СССР.

Уточненные данные требовались не только для практического применения упомянутой системы, но в дальнейшем - и для космонавтики. Так, например, для расстояний порядка 300 километров от наземных станций точность радиогеодезических измерений и бомбометания повышалась на 15 метров, при измерении расстояния до космического аппарата в районе Марса - на 2500 километров! И то и другое весьма существенно. В 1953 году Я.Я.Сиробаба становится руководителем кафедры в Харьковском высшем военном командно-инженерном училище, готовившем начиная с 60-х годов специалистов для Командно-измерительного комплекса. Докторскую диссертацию посвятил развитию теории измерений параметров движения ракет и спутников. Его перу принадлежит монография, свыше 80 статей и других научных работ. Он автор двенадцати изобретений. Много сил, времени и души отдал подготовке научных кадров. Под его руководством восемнадцать соискателей стали кандидатами технических наук. В 1971 году вышел учебник для высших военных учебных заведений Ракетных войск, подготовленный им в соавторстве с М.Э.Теплицким и В.О.Шаховым. Вместе с ними и Н.Н.Елдышевым в Ленинградском НИИ радиотехнических измерений была выполнена опытная разработка бортового квантового стандарта времени с высокостабильным молекулярным генератором для ракет и космических аппаратов, создана на кафедре и испытана на шелковском пункте КИКа через спутник "Молния-1" первая в стране космическая радиолиния с шумоподобными сигналами. Кроме того, результаты их работ по созданию командно-измерительных систем с такими сигналами внедрены в разработках НИИ, руководимого А.С.Мнацаканяном.

В 1968 году Я.Я.Сиробаба был назначен начальником подразделения филиала НИИ-4, которое занималось разработкой основных направлений развития Командно-измерительного комплекса. Став затем заместителем начальника этого Комплекса, он руководил науч-

ной работой и организацией испытаний космических аппаратов и управляющих ими новых наземных средств и систем, возглавил научно-техническое сопровождение разработки и ввода системы "Скат".

...В ходе испытаний первой очереди "Ската" во взаимодействии с реальными космическими аппаратами (использовались аппараты, выработавшие ресурс, но еще продолжавшие действовать) в системе, к сожалению, были выявлены принципиальные недостатки, препятствовавшие вводу ее в действие. Для анализа причин и путей выхода из создавшегося положения в КИКе было разработано техническое задание для МНИИПА. Именно в этот институт был приглашен Я.Я.Сиробаба по окончании им воинской службы. Там ему поручили руководство научной работой по упомянутому выше заданию. В работе приняли активное, заинтересованное участие все ведущие разработчики "Ската". Была доказана необходимость радикальных изменений в составе технических, программных средств и даже в самой структуре системы. С этим согласилась авторитетная комиссия заказчика под председательством И.В.Мещерякова.

Главным конструктором нового этапа разработки стал И.К.Филатов. Игорь Кириллович, заместитель директора МНИИПА, сочетал в себе качества вдохновляющего своей энергией решительного организатора и опытного высококвалифицированного специалиста. Его способность сосредоточиться на главных задачах, четко спланировать работу были особенно необходимы в сложившейся обстановке. Первым заместителем Главного конструктора и руководителем всего коллектива разработчиков стал Я.Я.Сиробаба. Не обошлось без острых разногласий в основополагающем вопросе. МНИИПА предлагал оставить систему "Скат" без коренных изменений, а в связи с ограниченными ее возможностями использовать всего лишь по нескольким космическим аппаратам. Таким образом, многолетние усилия, большие финансовые затраты и сама идея автоматизации управления всеми аппаратами пускалась, что называется, под откос. Поэтому-то, опираясь на результаты проведенных исследований и опыт работы в КИКе, Я.Я.Сиробаба

решительно выступил на научно-техническом совете МНИ-ИПА с альтернативным предложением. Оно состояло в том, чтобы создать комплексную АСУ КИК из трех взаимодействующих частей: доработанного "Ската" и существующих систем автоматизации баллистического и телеметрического обеспечения. За "Скатом" оставалось создание автоматизированных Центра, КП на пунтах КИКа, и системы обмена всеми видами информации. Благодаря разгрузке ЭВМ "Ската" за счет использования уже существующих в КИКе ЭВМ становилась реальной возможность автоматизировать управление практически всеми космическими аппаратами. Заказчик утвердил альтернативное предложение. Этому благоприятствовала позиция И.В.Мещерякова, В.Н.Медведева, Г.М.Тамковича и, особенно, А.Г.Караса и Е.И.Панченко.

...Лауреат Государственной премии генерал-лейтенант Е.И.Панченко достаточно известен во многих НИИ, КБ и конечно же в КИКе и НИИ КС. Его ценят за компетентность, способность проникать в суть процессов создания и внедрения средств КИКа, а также определять реальные сроки создания и внедрения новшеств. За эти качества его ценил и уважал С.П.Королев. Помнится, еще на заре космической эры, когда Королеву предлагали фамилии в комиссии по разбору нештатных ситуаций, СП не раз говорил: "Допишите и Панченко". Внимание Евгения Ивановича к АСУ КИКа во многом способствовало успеху дела...

Итак, работа по созданию единой АСУ КИКа получила, что называется, второе дыхание. Правительственным решением она была разделена на два двухлетних этапа, каждый из которых завершался Государственными испытаниями. Первый этап имел целью создание и передачу в опытную эксплуатацию головной части системы, названной "Скат-1", способной обеспечить автоматизированное управление постоянно действовавшими тогда на орбитах спутниками серии "Космос". Второй этап был направлен на создание и передачу в постоянную эксплуатацию всей системы, названной "Скат-2". Забегая вперед, отметим, что на этот раз работа была выполнена в полном соответствии с заданными сроками и уточненными тактико-техническими требованиями.

В МНИИПА была разработана новая конструкторская документация. Началась ее реализация с участием названных ранее ведущих разработчиков.

Вместе с ними и специалистами КИКа самоотверженно трудились специалисты НИИ КС. Они взяли на себя разработку для "Ската-Ц" программ так называемой "вторичной баллистики", в том числе для расчета зон видимости спутников с пунктов, следа орбит, границ света и тени, расчета импульсов коррекции орбит и спуска на Землю. Около семи лет занимались этим делом В.С.Заднепрянец, В.В.Исаков, В.В.Лобанов, В.Т.Билык, З.Г.Моисеева, В.В.Спица в главном центре КИКа - Голицыно-2. Там из-за тесноты в гостинице они испытали немалые бытовые трудности.

Каждая разработанная программа отлаживалась и проверялась сначала автономно, затем в "Скате-Ц" и "Скате-П" совместно с другими программами и, наконец, в системе, при работе с реальными космическими аппаратами. В связи с этим роль специалистов КИКа становилась все более определяющей. Ведь отработку автоматизированного управления спутниками могли осуществить только лишь высококвалифицированные управленцы. Они и стали на деле осваивать "сектора управления", предназначенные для спутников конкретных типов и оснащенные автоматизированными рабочими местами со спаренными дисплеями и печатающими устройствами. Рядом с управленцами, буквально за спиной у них, стояли разработчики, готовые дать необходимый совет. А в недалеко расположенных помещениях находились дублеры управленцев для подстраховки прежними способами управления. И все же риск возникновения непредвиденных ситуаций оставался. Ведь систему еще только предстояло научить работать. Поэтому заслуживают особого уважения первопроходцы автоматизированного управления: В.Д.Акульшин, П.М.Филимоненко, П.Т.Фиценко, В.Н.Лавров, Ю.В.Дородкин. О внутреннем напряжении, которое им подчас приходилось испытывать, можно судить по шуточной реплике руководителя группы испытателей А.С.Ярыгина: "Вот это автоматизатор! Нажал всего лишь одну кнопку, а ажник весь вспотел".

Отладка системы требовала постоянного участия специалистов не только МНИИПА и Центра КИКа, но и целого ряда других организаций. Для координации их действий приказом по КИКу было создано Главное оперативно-техническое руководство (сокращенно - ГОТР) во главе с Я.Я.Сиробабой. Заместителем руководителя ГОТР стал лауреат Ленинской премии заместитель начальника КИКа генерал В.И.Щеулов. Для постановки задачи перед каждой системной работой и для анализа ее результатов собирались непосредственные участники - дежурные смены и соответствующие члены ГОТР. Не упускались даже малейшие недочеты. Находились новые решения. Одно из них состояло в том, чтобы в связи с наблюдавшейся поначалу низкой надежностью перейти от односменных работ с перерывами в несколько суток - к двух-трехсуточным непрерывным. Предложение для многих показалось нежелательным: и без того люди работали с большим напряжением. Но практическая проверка подтвердила, что уже на третьи сутки непрерывной работы надежность приближается к требуемой. Насущная проблема была, таким образом, разрешена. И, к счастью, своевременно. Оставались считанные дни до установленного срока предварительных и сразу же за ними следующих Государственных испытаний.

Вскоре Государственная комиссия подтвердила соответствие системы заданным требованиям, и она была принята в опытную эксплуатацию.

Заключительный этап создания АСУ КИКа предстоял, казалось бы, не таким уж проблематичным. Ведь система уже работала! И вдруг некоторые ведущие разработчики выразили сомнение в возможности автоматизировать управление новыми, более сложными космическими аппаратами. Однако коллектив разработчиков, окрыленный достигнутым, уже поверил в свои силы и не отступил. В тесном содружестве специалистов МНИИПА и КИКа с разработчиками новых космических аппаратов были созданы сложнейшие алгоритмы и программы. Творчески и напряженно трудились все участники работы. Особенно отличились у разработчиков Р.М.Серебряков и Л.Н.Панчева, в КИКе - коллектив управленцев, возглавлявшийся тогда

М.И.Терешиним, и группа Э.Н.Капитонова, в НИИ КС - уже упоминавшийся коллектив В.С.Заднепрянца. Под пристальным контролем главного инженера КИКа Н.И.Бугаева на всей ранее установленной аппаратуре первой очереди системы заводами-изготовителями были проведены ремонтно-восстановительные работы с целью подготовки ее к длительной эксплуатации. Одновременно были введены комплексы "Скат-П" на пунктах второй очереди. Остальные пункты были подготовлены к работе по "смешанной схеме". Таким образом КИК получил базовую систему автоматизированного управления как действующими, так и перспективными космическими аппаратами. К ней могли подключаться в дальнейшем и новые центры управления.

Это подтвердилось на примере автоматизированного управления новым сложным космическим аппаратом. Для работы с ним потребовалось лишь подключить к "Скату-Ц" дополнительный комплекс из двух ЭВМ и сектор управления с его средствами отображения. Все остальные задачи автоматизации КИКа были успешно решены еще только готовившейся к испытаниям второй очереди АСУ КИКа. Следует отметить, что упомянутый выше комплекс был создан коллективом под руководством А.Ф.Калинина в НИИ, который возглавлял тогда О.Н.Шишкин, ставший вскоре министром общего машиностроения. Сложное программное обеспечение было создано под руководством заместителя Главного конструктора космического аппарата Г.Н.Аншакова. Коллектив управленцев КИКа возглавлял М.И.Терешин.

Итак, многолетняя работа по созданию комплексной АСУ КИКа завершалась. В октябре 1981 года система была принята в постоянную эксплуатацию. В результате Командно-измерительный комплекс выходил на качественно новый уровень. Управление всеми космическими аппаратами и техническими средствами КИКа на суше и на море становилось значительно оперативнее. Космическая обстановка отображалась в реальном масштабе времени на коллективных табло, больших экранах в главном зале и на индивидуальных дисплеях. Система позволила с помощью ЭВМ принимать едва ли не самые оптимальные решения как в ходе пла-

нового управления полетом десятков спутников, одновременно действующих на орбитах, так и, особенно, в аварийных ситуациях на Земле и в космосе. В несколько раз возросла пропускная способность КИКа. Ведь теперь одно и то же техническое средство на пунктах КИКа могло автоматизированно перенацеливаться с одного космического аппарата на другой значительно быстрее, чем прежде. Система позволяла наращивать ее потенциал подключением новых автоматизированных центров, предназначенных для управления космическими аппаратами тех или иных типов. Расширились возможности планирования работы, профилактики и ремонта наземных средств. Значительно упорядочились загрузка, время труда и отдыха персонала (заметим в скобках, что в первые годы работы КИКа об этом не было и речи). А ведь упорядоченность труда и отдыха - существенный фактор повышения надежности.

В заключение необходимо сказать, что создание системы стало возможным благодаря упомянутым выше научным работам, а также диссертациям специалистов КИКа: докторским диссертациям - В.Д.Ястребова, А.В.Цепелева, Г.М.Тамковича, В.Н.Медведева, Э.С.Болотова, Г.М.Соловьева, С.И.Ряполова, В.И.Милосердова, В.И.Ашманца; кандидатским - Н.М.Барабанова, Л.Г.Крылова, А.С.Каширина, В.А.Крылова, А.А.Суханова, А.П.Бачурина, А.В.Хруцкого, Э.В.Месропова, И.Е.Власова, А.Г.Янчика, В.П.Котова, Г.В.Степанова, В.С.Заднепрянца, П.А.Буцко, Г.П.Нигея, В.П.Божкова, В.П.Матвиенко, В.М.Барахтенко, Г.П.Кашмина, В.А.Стекольников, Ю.В.Асафьева, В.В.Муханова, Э.А.Михайловой, Л.Н.Панчевой, Н.Г.Парфенова.

Выполненные исследования стали также определенным заделом на будущее развитие автоматизированной системы управления Командно-измерительного комплекса.

"ТОВАРИЩ ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМИССИИ!.."

Эта фраза давно и хорошо известна десяткам, сотням миллионов землян. Так по традиции, возникшей 12 апреля 1961 года с легкой руки Юрия Алексеевича Гагарина, командиры экипажей пилотируемых кораблей во всеуслышание начинают рапорт на Байконуре о своей готовности к полету, а впоследствии и в Звездном городке - о возвращении на родную Землю.

Однако впервые эта фраза прозвучала еще раньше и продолжает звучать несравненно чаще, так сказать, "за кадром", когда Главный конструктор и руководители космодрома, Командно-измерительного и Поисково-спасательного комплексов докладывают Председателю Государственной комиссии о готовности к работе со спутниками.

Первый из них, как известно, был выведен на околоземную орбиту 4 октября 1957 года. В подготовке и осуществлении его запуска участвовали сотни коллективов. Требовалось четко координировать и строго контролировать их деятельность. Следует также учесть, что часть из них была удалена друг от друга территориально на сотни, тысячи километров, входила в состав нескольких Госкомитетов и многих совнархозов. А преодолеть ведомственные барьеры подчас труднее, чем огромные расстояния.

Координацию деятельности кооперации предприятий, разобщенных территориально и ведомственно, осуществлял тогда Специальный комитет Совета Министров СССР. Когда же на "повестке дня" во всей своей неотступности и грандиозности встал вопрос о пусках межконтинентальной ракеты Р-7 и запуске первого спутника, потребовался более оперативный и целенаправленный орган руководства. Им и стала Государственная комиссия, так сказать, "ракетно-космического профиля". Ее председателем был утвержден видный деятель отечественной индустрии Василий Михайлович Рябиков, возглавлявший упомянутый выше Спецкомитет.

...В.М. Рябиков родился в рабочей семье. За участие в стачке на ткацкой фабрике уволили с работы его мать и отца, члена большевистской партии с 1905 года. Семья была вынуждена покинуть насиженные места и лишь после победы Октябрьской революции возвратиться в родной поселок. В 1918 году он стал городом Родники, районным центром Ивановской области. Отец посвятил свою жизнь партийной и советской работе, за успехи в которой был удостоен высшей награды того времени -

ордена Ленина. Мать вернулась на ту же фабрику, получившую при Советской власти новое название - "Большевик". Здесь же в 1923 году начал свой трудовой путь и их сын Василий. Восемнадцатилетним юношей он стал коммунистом. Вскоре его выдвинули на руководящую комсомольскую работу, затем назначили заведующим отделом пропаганды и агитации Родниковского горкома партии. В 1929 году Василий Михайлович переехал в Ленинград, закончил там институт и стал инженером-конструктором на заводе, носившем такое же имя, как и его старая родниковская фабрика, - "Большевик". Трудолюбие и организаторские способности молодого специалиста обратили на себя внимание товарищей по работе. Коммунисты избрали Рябикова своим партийным вожаком. Вскоре он был утвержден парторгом ЦК ВКП(б) на заводе.

В 1939 году Василия Михайловича назначили заместителем Народного комиссара вооружения СССР. На этом посту застала его Великая Отечественная война. С первых ее дней В.М.Рябиков участвовал в организации перебазирования заводов из районов, временно оккупированных фашистскими захватчиками, на восток страны, за Урал. Там он руководил вводом в действие эвакуированных предприятий и строительством новых, срочно необходимых для производства военной техники. После нашей Великой Победы, в достижение которой В.М.Рябиков внес немалый вклад, ему поручали ответственные посты в Совете Министров СССР и Совете Министров РСФСР.

Огромный опыт Василия Михайловича и глубокие знания техники и производства во многом способствовали успеху в работе возглавляемой им Государственной комиссии. Заместителем председателя комиссии был опытный ракетчик Митрофан Иванович Неделин, ставший впоследствии Главным маршалом артиллерии, первым главнокомандующим ракетными войсками стратегического назначения - заместителем министра обороны СССР. В комиссию входили крупные ученые и конструкторы, руководители НИИ и КБ, военные специалисты. Среди них были технический руководитель работ и заместитель председателя комиссии С.П. Королев, будущий президент Академии наук СССР М.В.Келдыш, В.П.Глушко, Н.А.Пилюгин, М.С.Рязанский, В.П.Бармин, В.И.Кузнецов, Г.Н.Пашков, К.Н.Руднев, С.М.Владимирский, Г.Р.Ударов, И.Т.Булычев, А.Г.Мрыкин, первый начальник космодрома Байконур А.И.Нестеренко.

Секретарем комиссии был ведущий инженер одного из главков А.А.Максимов. По поручению руководства комиссии

он вел протокольную и организаторскую работу, контролировал выполнение распоряжений и выполнял другие оперативные задания. Кстати, над своим дипломным проектом он работал в том самом НИИ-4, где был создан Командно-измерительный комплекс. По мнению научного руководителя доктора технических наук Л.Н.Кафенгауза, дипломная работа выпускника могла бы стать основой для полноценной кандидатской диссертации. Но молодого инженера, бывшего фронтовика, больше увлекала практическая и, в частности, испытательская работа. После окончания Военной академии им. Ф.Э.Дзержинского он был военпредом в КБ Королева, затем в качестве председателя рабочей комиссии принимал участие в испытаниях ряда технических систем.

Инициатива и оперативность секретаря Госкомиссии не остались незамеченными руководством. Как-то во время доклада Максимова о выполнении очередного задания Сергей Павлович шепнул Рябикову "А из него, пожалуй, толк будет..." У скупого на похвалы Королева это была высокая оценка. И Главный конструктор не ошибся. Впоследствии А.А.Максимов успешно руководил управлениями Министерства обороны и был первым начальником Космических средств, преобразованных позже в Военно-космические силы, стал Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской и Государственной премий СССР.

Председателем Государственной комиссии по подготовке и осуществлению запуска первого "Космоса" был опытный ракетчик Василий Иванович Вознюк. В годы Великой Отечественной войны он командовал частями и соединениями знаменитых "катюш". В 1946 году был назначен начальником первого ракетного полигона Капустин Яр, которым успешно руководил десятилетия, до последнего дня своей прекрасной боевой и трудовой жизни. Результатами и положением дел на полигоне живо интересовался тогдашний министр обороны маршал Г.К.Жуков. В 1954 году он решил лично ознакомиться с полигоном и новой ракетной техникой. Докладом генерала Вознюка и положением дел на полигоне министр остался доволен. И даже в порядке исключения разрешил Василию Ивановичу при необходимости, обращаться к нему лично. Кстати, когда перед отлетом Георгий Константинович благодарил Вознюка, то сопровождавший министра М.Н.Неделин заметил, что в создание полигона внес большой вклад и генерал А.И.Соколов. Вскоре Андрей Илларионович, находившийся в

то время в незаслуженной опале, был назначен начальником НИИ-4, которым весьма успешно руководил около 15 лет.

В Государственную комиссию по запуску первого "Космоса" входили ученые, ведущие разработчики техники, военные специалисты. Некоторые из них в свое время прошли школу Королева, стали известными учеными и конструкторами. Среди них были доктор технических наук Г.А.Скуридин, лауреат Ленинской премии, член-корреспондент АН СССР В.М.Ковтуненко, лауреат Ленинской премии и доктор наук М.Я.Маров, полковники А.А.Можаев и кандидат технических наук Н.Г.Фадеев. Этот запуск был важен не только сам по себе, как положивший начало многочисленной и трудолюбивой династии спутников науки. Одновременно испытывалась новая двухступенчатая ракета-носитель, получившая название "Космос-РН".

В зависимости от профиля работы космических аппаратов на орбитах в состав Государственных комиссий по их запуску назначали ведущих специалистов соответствующих ведомств и организаций СССР, а теперь - Российской Федерации: по спутникам-ретрансляторам - от Министерства связи, по спутникам погоды - от Института медико-биологических проблем Министерства здравоохранения, по научным спутникам - от институтов АН и т.д.

Многим ракетно-космическим системам дали "путевку в жизнь" Государственные комиссии, которые в свое время возглавляли лауреаты Ленинской премии генералы Андрей Илларионович Соколов, Михаил Григорьевич Григорьев, Александр Григорьевич Мрыкин, Георгий Степанович Нариманов, Александр Александрович Максимов, Виктор Иванович Щеулов, Николай Федорович Шлыков и другие опытные высококвалифицированные специалисты.

Время деятельности Госкомиссии по запуску того или иного космического аппарата зависит от сложности и продолжительности подготовки и осуществления намеченной программы исследований и экспериментов на орбите. Так, полеты автоматических межпланетных станций и функционирование на околоземных орбитах научно-исследовательских комплексов, например "Салют" и "Мир", длятся многие месяцы и годы. А вот "Космосу-1445" для выполнения программы потребовалось менее трех часов. Это, разумеется, не значит, что и возглавляемая Г.С.Титовым Госкомиссия по этому спутнику работала тоже три часа. Подготовка каждого космического аппарата, его за-

пуск и обработка результатов требуют сложной и сравнительно продолжительной работы Госкомиссий.

Особенно продолжительной и, откровенно говоря, малозаметной для большинства людей была работа Государственной комиссии по научному космическому аппарату "Астрон". Символично, что он стартовал в тот самый день 23 марта 1983 года, когда Президент США объявил о... Стратегической оборонной инициативе, которую его соотечественник сенатор Э.Кеннеди назвал программой "звездных войн".

Научная программа "Астроны" была рассчитана на один год. Но спутник перекрыл расчеты конструкторов, руководимых В.М.Ковтуненко, и более пяти лет активно работал в космосе. Своим долгожительством он в определенной мере обязан Государственной комиссии, которая обеспечила организацию тщательных наземных испытаний и предстартовой подготовки. Комиссию возглавлял лауреат Государственной премии СССР заместитель директора Института космических исследований АН СССР генерал-майор Геннадий Михайлович Тамкович. Благодаря своим природным качествам, таким, как целеустремленность, жажда знаний, трудолюбие и острый пытливый ум, он всегда отлично учился и творчески работал. В 21 год получил диплом военного инженера и затем семь лет закреплял и применял полученные знания на полигоне Капустин Яр. Вскоре после назначения там начальником лаборатории молодой специалист поступает в адъюнктуру и менее чем за год подготавливает и успешно защищает кандидатскую диссертацию. Подумав, отказывается от соблазнительного предложения остаться в вузе преподавателем и едет в евпаторийский Центр дальней космической связи на должность заместителя начальника вычислительного центра. Через год становится руководителем ВЦ. В этом качестве Г.М.Тамкович деятельно участвует в обеспечении управления пилотируемыми кораблями, орбитальными и межпланетными станциями, налаживает взаимодействие с их конструкторами, что способствует активизации научно-исследовательской работы в Центре. Эту работу Тамкович успешно продолжил в Главном центре Командно-измерительного комплекса, куда его в порядке повышения перевели в 1971 году. Искключительная активность, инициатива растущего специалиста пришлось по душе начальнику КИКа И.Д.Стаценко, и он представляет Г.М.Тамковича на должность своего заместителя. Возглавляя испытательную и научно-исследовательскую работу, Геннадий Михайлович немало сделал по совершенствованию Комплекса и, в частности, по его

автоматизации с использованием упоминавшейся выше системы "Скат". С 1982 года Г.М. Тамкович стал заместителем директора Института космических исследований АН СССР, в 1988 году - доктором технических наук. Он является автором более ста научных трудов и изобретений, участвует в работе Федерации космонавтики.

Но как ни важна работа Государственных комиссий по обеспечению беспилотных космических полетов, не будет преувеличением сказать, что несоизмеримо больше сложности и ответственности ложилось на плечи Государственных комиссий по подготовке и осуществлению полета в космос людей, особенно - первых. Комиссия утвердила кораблю-спутнику "Восток" основного и запасного пилотов-космонавтов, программу полета, провела наземные испытания ракеты-носителя и космического корабля, проверила готовность космодрома к запуску "Востока" и приняла доклады руководителей Командно-измерительного и Поисково-спасательного комплексов об их готовности к работе. Для обеспечения безопасности космонавтов при приземлении Госкомиссия побеспокоилась о том, чтобы в районе посадки на это время были обесточены высоковольтные линии электропередач. Словом, дел и ответственности у Госкомиссии было предостаточно. Ее возглавлял Константин Николаевич Руднев.

...Свой трудовой путь он начал в 1929 году монтером на Бобриковском руднике в Тульской области. Окончил Тульский механический институт. Прошел большой трудовой путь - от рядового конструктора до руководителя крупных предприятий и научно-исследовательских организаций. В 1941 году К.Н.Руднев выдвинут на высокие посты - заместителя министра, а затем - министра одной из ведущих отраслей отечественной индустрии. С 1961 по 1965 год работал заместителем Председателя Совета Министров СССР, одновременно возглавлял Государственный комитет по координации научно-исследовательских работ.

Это ему, Рудневу, 12 апреля 1961 года на Байконуре должен был рапортовать Юрий Алексеевич Гагарин о своей готовности к полету в космос - первому в истории человечества! Однако старший лейтенант Гагарин так растерялся при виде большого количества высокого начальства, что отдал рапорт не К.Н.Рудневу, а стоявшему рядом с ним С.П.Королеву.

Затем последовали новые - и тоже первые в мире - суточный и групповые пилотируемые полеты. О готовности к ним Герман Титов, Андриян Николаев и Павел Попович докладывали

Председателю Госкомиссии Леониду Васильевичу Смирнову, опытному руководителю производства, работавшему в то время заместителем Председателя Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике. За плечами у него уже был опыт участия в создании крупного ракетно-космического предприятия в г. Днепропетровске, которое потом долгие годы возглавлял М.К.Янгель. Впоследствии Л.В.Смирнов стал заместителем Председателя Совета Министров СССР. За заслуги в развитии производства ракетно-космической техники Леонид Васильевич был дважды удостоен звания Героя Социалистического Труда, лауреата Ленинской премии, многих орденов.

Продолжалось бурное развитие космической техники, сложнее стали программы работы людей на орбитах. В 1963 году в групповом полете впервые приняла участие женщина-космонавт Валентина Терешкова. В 1964 году стартовал первый в мире многоместный корабль с тремя космонавтами на борту. В 1965 году осуществлен первый выход человека в открытое космическое пространство. Прибавилось забот и ответственности у Государственной комиссии, которую несколько лет возглавлял первый заместитель министра общего машиностроения СССР Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, доктор технических наук генерал-лейтенант Георгий Александрович Тюлин.

Возглавляя Государственную комиссию, Г.А.Тюлин со свойственными ему оперативностью и компетентностью решал вопросы, возникавшие перед комиссией и кооперацией предприятий в ходе подготовки и осуществления полетов пилотируемых кораблей "Восток-5" и "Восток-6", на которых Валерий Быковский и Валентина Терешкова совершили групповой полет, и кораблей второго поколения "Восход", на первом из которых работал экипаж в составе: командир Владимир Комаров, ученый Константин Феоктистов и врач Борис Егоров. Из второго "Восхода", которым командовал Павел Беляев, второй пилот Алексей Леонов совершил впервые в истории выход в открытый космос.

Это были последние пилотируемые полеты при жизни С.П.Королева, и Тюлин возглавлял последнюю Государственную комиссию, назначенную и работавшую при жизни Главного конструктора. Эта Госкомиссия решала исключительно сложные задачи и принимала чрезвычайно ответственные и смелые решения, идя даже на определенный риск, разумеется тщательно продуманный и потому оправданный.

...12 июня 1963 года в расчетное время В.Быковский, - вспоминал председатель Госкомиссии, - занял свое рабочее место в кабине корабля "Восток-5". Начались предстартовые проверки корабля, подготовка носителя. Вдруг поступил сигнал "Службы Солнца": зарегистрирована повышенная активность нашего светила. Спрашиваю: "Что это значит?" Отвечают: "Рекомендуем отложить старт на сутки". Полагаю, что в ту пору тонкости этого солнечного явления членам комиссии были еще малоизвестны. Посовещались и решили пуск перенести. Подается команда: "Отбой. Космонавта спустить на землю!"

На следующий день история с солнечной активностью повторяется. Быковский снова проделывает путь от МИКа (монтажно-испытательного корпуса), где космонавты облачаются в скафандры, до кабины корабля и обратно. Думаю, можно представить себе состояние человека, впервые отправляющегося в космос и которого дважды "снимают" с ракеты.

14 июня с солнечной активностью вроде бы "справились", и Быковский третий раз занял свое место в корабле. Но "испытания" на этом опять не закончились. Когда ракета уже была запущена, обнаружился сбой в одной из важнейших систем управления полетом ракеты - в блоке гироскопов. Государственная комиссия собрана на срочное заседание. Заслушиваются доклады технического руководителя С.П.Королева и главного конструктора гироскопов. Принимается решение: блок снять, заменить, провести автономные испытания, а затем - генеральные, снова всей ракеты. Вроде бы все ясно, логично. Но, чтобы это сделать, нужно время, а его не так уж много отпущено на предстартовую подготовку. Волнение нарастало, хотя каждый старался скрыть его от других. Ко мне обратился главнокомандующий ракетными войсками маршал Крылов, - продолжал Тюлин, - с предложением отложить старт еще на сутки. Основания для такого предложения, признаюсь, были и технические, и чисто человеческие: как отразятся на работоспособности космонавта эти многократные "вверх-вниз". Всю ответственность в подобных случаях председатель комиссии должен брать на себя. Многократно взвесив все "за" и "против", посоветовавшись с С.П.Королевым и М.В.Келдышем, принимаю решение: продолжать подготовку к запуску и не откладывать его. На очередном заседании Госкомиссия поддержала мое предложение. В результате вместо положенных по программе двух часов предстартовая подготовка продолжалась целых шесть. Здесь следует отдать должное самообладанию, выдержке и спокойствию Валерия Быковского. Казалось, он даже не про-

являл интереса к причинам задержек, его доклады звучали по радио четко и уверенно".

...На первых витках не блистала самочувствием "Чайка" (позывной В.Терешковой). На комиссии обсуждался вопрос даже о досрочном прекращении полета корабля "Восток-6". Председатель комиссии переговорил с Терешковой по радио. Она просила не прерывать полет, сказала, что чувствует себя уже лучше (это вскоре подтвердила и телеметрическая информация) и заверила Государственную комиссию и технического руководителя, что сделает "все, что требуется по программе", сделает "все, как учили..."

Немало забот Госкомиссии доставили корабли второго поколения - "Восход". Их экипажи перед приземлением не катапультировались, как их предшественники на "Востоках", а совершали спуск и посадку в герметических кабинах, оборудованных впервые системой мягкой посадки. Экипаж первого "Восхода" летал в космос даже вообще без скафандров - в обычных "земных" шерстяных тренировочных костюмах. Заметим, что это был не единственный случай в советской пилотируемой космонавтике.

Чрезвычайно сложную программу предстояло выполнить экипажу второго "Восхода": Леонову - выйти в открытый космос, а Беляеву - руководить этой беспрецедентной операцией. Она прошла весьма успешно. Однако на заключительном этапе полета из-за неполадок командиру пришлось осуществлять посадку корабля с помощью запасной - ручной - системы управления. Решиться на это и экипажу, и управленцам, и Главному конструктору, и, наконец, Председателю Госкомиссии было нелегко. А принять решение на "ручную посадку" требовалось в считанные минуты!

...Приближалось к завершению первое, "королевское", десятилетие космической эры - весна советской и мировой космонавтики. Это были годы великих свершений отечественной науки и техники, когда перед каждым из них по праву добавляли: "впервые в истории".

После Н.С.Хрущева была осуществлена реорганизация управления народным хозяйством страны: упразднены совнархозы, восстановлены отраслевые министерства и т.д. Это позволило Государственным комиссиям разгрузиться от некоторых координационно-управленческих функций, которые приняли на себя возрожденные министерства. Однако это вовсе не означало, что у Госкомиссий наступила легкая, спокойная жизнь. Постоянное расширение и углубление космических ис-

следований и международного сотрудничества, создание новейшей ракетно-космической и наземной техники, повышение требований к ее испытаниям и целевому применению привели к возрастанию ответственности Госкомиссий за подготовку и проведение летных конструкторских испытаний.

Герой Социалистического Труда генерал-лейтенант Керим Алиевич Керимов, более двух десятилетий возглавлявший Государственные комиссии по пилотируемым полетам и межпланетным станциям, говоря о роли комиссий, отмечал, в частности, что "... приходится принимать решения и по изменению программы, и при нештатных ситуациях, вплоть до прекращения полета и внеплановой посадки экипажа. В отличие от других Государственных комиссий, занимающихся приемкой новых сооружений или, скажем, самолетов и ракет, наша Госкомиссия "ведет" космический комплекс от начала его создания и до возвращения аппарата на Землю".

Кто же он, этот человек, который дольше всех председателей за все годы космической эры возглавлял Государственные комиссии, как он пришел в космонавтику? ...Помнится, в 1952 году к нам в институт приехала группа проверяющих. Среди них был молодой, энергичный, немногословный, очень деловой майор. Несмотря на сравнительно невысокое звание, он занимал солидный пост заместителя начальника одного из вышестоящих управлений. Это был Керим Алиевич Керимов, с которым я тогда и познакомился.

"...Родился я в Баку 19 ноября 1917 года, - рассказывает Керим Алиевич. - Отец, инженер-технолог, всю жизнь работал в нефтяной промышленности, мать была домохозяйкой. Там же, в Баку, окончил среднюю школу, а затем, в 1941 году - Азербайджанский индустриальный институт. В начале 1942 года был принят в Военную артиллерийскую академию имени Ф.Э.Дзержинского на пятый курс. С 1943 по 1965 год работал в аппарате Министерства обороны СССР, в том числе пять лет - в должности начальника космического управления, а затем, более четверти века, - в Министерстве общего машиностроения".

Председателем Государственной комиссии по кораблям "Союз" Керимов стал в конце 1966 года, уже после смерти С.П.Королева. На этот пост К.А. Керимова рекомендовал первый заместитель министра общего машиностроения Г.А.Тюлин, о чем он лично говорил автору. К сожалению, первая работа, возглавляемая Керимовым, закончилась трагически - гибелью командира первого "Союза" В.Н.Комарова.

За минувшие годы космической эры работали десятки Государственных комиссий. Но, пожалуй, ни одной из них не приходилось решать массу таких сложных задач, какие выпали на долю комиссии по организации подготовки, запуска и летных испытаний новейшей и мощнейшей универсальной ракетно-космической транспортной системы "Энергия" с кораблем многогоразового использования "Буран". Ее возглавлял тогдашний министр общего машиностроения В.Х.Догуджиев. Испытаниям системы предшествовал 15 мая 1987 года пуск ракеты "Энергия" с габаритно-весовым макетом. После старта поочередно сработали и отделились обе ступени. Ракета-носитель сработала по программе и вывела макет в расчетную точку. Однако из-за неполадок в самом макете он на орбиту не вышел и приводнился в Тихом океане. Ученым, конструкторам и членам Госкомиссии пришлось немало поработать, чтобы выйти на новые летные испытания через полтора года. "Буквально за несколько секунд до первоначально намеченного старта 29 октября 1988 года автоматика выдала команду "Отбой", - рассказывал заместитель Председателя Госкомиссии А.А.Максимов. Это было воспринято без восторга. При работе с такими сложными системами человеческий мозг в крайне короткое время не может охватить всех процессов и операций, проходящих в тысячах и тысячах агрегатов и устройств. И люди, а в данном случае члены Госкомиссии и технического руководства, приняли решение: старт отложить и во всем детально разобраться. Так и сделали. Через полмесяца кропотливой работы на Земле было принято уверенное решение: стартовать в космос". Думаю, читатели, смотревшие телерепортаж с Байконура, помнят, с каким подъемом, не скрывая волнения, В.Х.Догуджиев призывал участников испытаний сделать все от них зависящее, чтобы они прошли успешно... 15 ноября 1988 года так оно и произошло.

С 1992 года Государственные комиссии по пилотируемым полетам возглавляет командующий Военно-космическими силами генерал-полковник В.Л.Иванов.

...Настанет время, когда на одном из отечественных космодромов прозвучат давно знакомые и вместе с тем совершенно новые слова:

- Товарищ Председатель Государственной комиссии! Экипаж межпланетного космического корабля к полету на Марс готов!

РУКОПОЖАТИЯ НА ЗЕМЛЕ И В КОСМОСЕ

- А знаете, товарищи, - говорил утомленный, но счастливый Королев в самолете, направляясь из Байконура в район приземления Гагарина весенним утром 12 апреля 1961 года, - ведь этот полет, слушайте, открывает новые, невиданные перспективы в науке. Вот полетят еще наши "Востоки", а ведь потом-потом надо думать о создании на орбите постоянной обитаемой станции. Мне кажется, что в этом деле нельзя идти в одиночку. Нужно международное сотрудничество ученых. Исследования, освоение космоса - это дело всех землян!

"Это дело" с легкой руки Сергея Павловича уже началось. И не когда-нибудь там вообще, символически, а совершенно конкретно - 5 октября 1957 года, на следующий же день после запуска нашего первого спутника. За его полетом с огромным интересом и вниманием наблюдали ученые сотен институтов и обсерваторий на всех континентах планеты. А чтобы они могли заблаговременно подготовить свои фото-, кино-, радио и оптические средства для фотографирования, наблюдений и приема радиосигналов спутника, советские газеты, телеграф и радио накануне сообщали время его пролета над крупнейшими городами мира. Это был первый шаг к международному сотрудничеству в изучении космического пространства. К тому же он был приурочен к Международному геофизическому году, проведенному в период с 1 июля 1957 по 31 декабря 1958 года. За это время на орбиты были выведены три наших спутника (включая первый) и три американских спутника "Эксплорер" (первый из них стартовал после наших двух - 1 февраля 1958 года). Результаты работы шести спутников существенно обогатили исследования, проведенные 67 странами по программе "года". Наша страна щедро делилась информацией о полете спутников с учеными всего мира. Приведу лишь один пример. Во время полета нашего третьего спутника Координационно-вычислительный центр рассчитал около 102 тысяч эфемерид - целеуказаний для наблюдения за спутником и получения от него информации. Так вот, из них 46 тысяч, то есть почти половина всех расчетов, были безвозмездно переданы другим странам.

К сожалению, тогда планету омрачала "холодная война" и усилия СССР и США в космических исследованиях не только не являлись сотрудничеством или даже на худой конец соперничеством, но были жесткой борьбой за первенство и превосходство в космосе. Тем не менее наша страна, провозглашая поли-

тику мирного сосуществования, в марте 1958 года выступила с предложениями о запрещении использования космического пространства в военных целях, ликвидации иностранных военных баз на чужих территориях и о международном сотрудничестве в изучении космоса. Примерно в это же время за океаном приступили к разработке секретных военно-космических программ под шифрами "Защитник", "Бэмби" и "Инсатран", а 8 апреля 1961 года, за четыре дня до мирного полета Гагарина, на околоземную орбиту был выведен первый американский секретный спутник. Пресса того времени, в том числе и американская, назвала его спутником-шпионом. Около года колесил он над планетой. Добытая им информация, разумеется, другим странам не передавалась, тем более безвозмездно. Могла ли наша страна безучастно относиться к военно-разведывательным акциям заокеанских спутников, явно недружественной направленности? Но вернемся все-таки к международному сотрудничеству.

Прогрессивных ученых всех стран больше интересовала не военная, а научная информация, мирная и полезная всем людям. Для обмена такими сведениями с 1963 года стал выходить ежегодник "Наблюдения за искусственными спутниками Земли". Активными его корреспондентами стали советские ученые. Однако в условиях расширения масштабов космических исследований такие годовичные контакты ученых стали явно недостаточными.

14 апреля 1965 года Председатель Совета Министров СССР А.Н.Косыгин обратился к правительствам Болгарии, Венгрии, ГДР, Кубы, Монголии, Польши, Румынии и Чехословакии с предложением изучить возможность сотрудничества в космических исследованиях.

В 1965 - 1966 годах вопрос был обсужден представителями этих стран на встречах в Москве. После одной из них, зарубежные специалисты побывали на подмосковном пункте КИКа. Осмотрели технику, познакомились с людьми. Перед расставанием всем захотелось спеть. Но что, какую песню? Переводчиков не было: почти все гости знали русский язык, и кое-кто из хозяев говорил по-немецки, по-польски, по-чешски. Словом, в беседах языкового барьера не чувствовалось. Иное дело - песня. Возникла маленькая заминка. Все как-то вопросительно переглянулись и, не сговариваясь, дружно запели "Подмосковные вечера". Каждый пел на своем родном языке, от души, и всем исполнение очень понравилось. Когда пение закончилось, раздалась дружные аплодисменты, как это бывает после заверше-

ция сложного космического эксперимента. Кстати сказать, впоследствии вместе с этими людьми мы не раз аплодировали и в ЦУПе.

В 1970 году программе международного сотрудничества наших стран было присвоено наименование "Интеркосмос". Так стала называться и сама организация. После окончания войны за независимость в организацию вступила Социалистическая Республика Вьетнам.

Создание новой международной организации означало переход от совместных наблюдений за спутниками к совместной разработке для них научных приборов и участию ученых и специалистов стран содружества во всех этапах космических исследований. В каждой стране были организованы рабочие группы по космической физике, метеорологии, связи, биологии и медицине. Впоследствии круг совместных исследований расширился, добавились навигация, изучение природных ресурсов Земли, контроль и охрана окружающей среды и другие научные и прикладные направления. Координацию деятельности научных групп внутри каждой страны осуществляли национальные организации - советы или комитеты во главе с видными учеными. В нашей стране - это Совет "Интеркосмос", который с момента его основания и до конца своей жизни возглавлял академик Б.Н.Петров. В 1980 году Совет возглавил академик В.А.Котельников.

За годы сотрудничества с помощью десятков космических аппаратов - "Интеркосмос", "Космос", "Вега", "Прогноз", "Гранат", геофизических ракет "Вертикаль" и других - выполнен широкий круг исследований и экспериментов. Информацию непосредственно с борта спутников могли принимать не только пункты Командно-измерительного комплекса СССР, но и станции слежения стран международного сотрудничества. К концу 80-х годов средства наблюдений за советскими спутниками имелись в 17 странах на обоих полушариях планеты.

В рамках сотрудничества не существовало общего денежного фонда, не проводились никакие финансовые расчеты. Каждая страна финансировала лишь те работы, которые выполняли ее специалисты по созданию научных приборов для спутников содружества, и исследования в рамках национальных программ. Наша страна представляла для совместных работ безвозмездно ракеты, спутники, космодромы, средства измерений, поиска и эвакуации. Результаты совместных исследований являлись бесплатным достоянием всех участвующих в них стран. Иное дело международная организация космической связи

"Интерспутник". Здесь действовали взаимовыгодные коммерческие принципы. Они теперь завоевывают права гражданства и в других работах по изучению и освоению космоса совместно с другими странами.

Еще раньше, чем "Интеркосмос", возникло советско-индийское сотрудничество в космических исследованиях. Начало ему положило соглашение между Гидрометеослужбой СССР и Департаментом атомной энергии Индии, подписанное 13 января 1964 года. По этому и другим аналогичным соглашениям, заключенным в 1970 году и позднее, Советский Союз помог дружественной стране оснастить полигон и передал для пусков с него немало геофизических ракет с целью выполнения совместных экспериментов по зондированию атмосферы. Дальнейшему развитию сотрудничества способствовало соглашение 1972 года, по которому советскими ракетами-носителями на орбиты были выведены индийские спутники. "Интересен и сложен путь в космос, много на нем увлекательного и трудного, - единодушно заявили члены советско-индийского экипажа Ю.Малышев, Р.Шарма, Г.Стрекалов и их дублеры А.Березовой, Р.Мальхотра и Г. Гречко. - Вместе с тем на этом пути мы встретили много доброго и хорошего - дружбу, товарищескую взаимопомощь и внимание, искренние чувства людей разных стран и народов. На наш взгляд, отношения в экипаже в миниатюре отражают традиционно дружеские отношения между нашими народами. Только такие отношения могут принести мир и счастье".

Успешно развивалось и советско-французское сотрудничество в космосе. Оно началось после подписания 30 июня 1966 года соответствующего межправительственного соглашения. Его практическое осуществление было возложено на Совет "Интеркосмос" при АН СССР и Национальный центр космических исследований Франции. Этим документом были предусмотрены совместные космические исследования и обмен делегациями ученых и специалистов. В подготовке и проведении нескольких встреч с ними на станции спутниковой связи шелковского пункта КИКа довелось участвовать и автору этих записок. Охрану станции и обслуживание некоторых ее связанных систем осуществляли военные. Но задачи и сама техника станции были сугубо мирными. Чтобы у гостей не возникло недоумений относительно предназначения станции, решили переодеть военнотружеников в гражданскую одежду. Инженеры и техники надели свои домашние костюмы и выглядели так же, как и обычные гражданские специалисты, каких на станции

тоже немало. Стоявшие же у ворот здоровые, краснощекие, молодые ребята в почти одинаковых пальто и шляпах вряд ли производили впечатление стопроцентных штатских. К тому же при встрече со своими тоже переодетыми начальниками прикладывали руку к шляпе, отдавая уставную честь. Маскарад начался, чтобы потренироваться, за несколько дней до приема гостей, так что к их приезду было все отработано. По крайней мере так казалось хозяевам. Что же касается гостей, то, разумеется, с их впечатлениями об этом мы не имели возможности познакомиться. Начальник пункта полковник А.Д.Горбунов и его помощники старались сделать все, чтобы не ударить в грязь лицом перед французами, наводили порядок, чистили-блистили и все-таки кое-что на территории оставляло желать лучшего. На дворе стояла слякотная осень. Как ни подметай - все равно не чисто. Но, видимо, дошли до Бога их молитвы. Помню, приехал на станцию: абсолютная не только чистота, но и белизна. Ночью здесь прошел снег и навел порядок. Все же остальное - техника и аппаратные залы - в порядке были давно.

Сообщение гостям о методах и средствах связи через спутники-ретрансляторы между подмосковной и дальневосточной станциями сделал начальник подразделения спутниковой связи КИКа А.П.Бачурин. Затем гости осмотрели комплекс приемопередающей аппаратуры и поднялись по корабельным лестницам на пилон антенны, под самое ее громадное зеркало. Там, на высоте, особенно давал о себе знать холодный, пронизывающий ветер. Гости подняли воротники своих легких пальто, поглубже надвинули головные уборы. А весельчак Жан был без такового. Несколько минут он крепился, а затем решительно, но как-то нарочито по-женски повязал себе на голову... цветастый носовой платок. Все рассмеялись и стали спускаться вниз, в небольшую комнату. Там участники встречи заметно оживились, увидев на столе все, что необходимо для дружеской беседы после холодного осеннего ветра. Прежде чем сесть за гостеприимный стол, мы побеседовали о состоянии и перспективах связи через спутники, особенно - телевизионной. У нас к тому времени уже имелся некоторый опыт в этом деле. Как раз в те дни на высокой эллиптической орбите работал, кажется, шестой по счету спутник связи "Молния-1". Французские специалисты обнаружили хорошее знание дела и проявили большой интерес к организации спутниковой связи в СССР. Беседа оживилась, продолжаясь за рюмкой коньяка. Все тот же месье Жан заметил, что этот армянский коньяк очень хорош и его очень любил пить мистер Черчилль. "А у нас, в Париже, - добавил он мечта-

тельно, - обожают рашен водку. Но уж слишком она у нас дорога. Почему?" В то время в Москве модницы сходили с ума по французским духам "Коти". И я ответил Жану вопросом на вопрос: "Не знаете ли Вы, почему в Москве так дороги "Коти"?" Шутка, видимо, понравилась: гости заулыбались.

Перед завершением встречи представитель Министерства связи СССР преподнес всем ее участникам изящные значки с космическо-связной символикой и надписью "Москва - "Молния" - Владивосток". Это натолкнуло меня на мысль устроить гостям телевизионный сюрприз. Я обратился к главному связисту пункта П.Я.Перемышленникову, но, в нарушение этики, попросил переводчицу мои слова "не ретранслировать" гостям. Та с удивлением посмотрела на меня, ничего не поняла, но просьбу выполнила. А сказал я вот что: "Свяжитесь, пожалуйста, с нашим дальневосточным пунктом и передайте, чтобы там попросили Владивостокский телецентр поприветствовать французских гостей через "Молнию", благо она сейчас на апогейном участке орбиты". Мы оба посмотрели на часы: да, все нормально, если не считать того, что во Владивостоке была уже глубокая ночь. Есть ли там, в телецентре, дежурная смена дальней связи и, главное, симпатичная диктор? Французы в этом толк знают. Через несколько минут в комнату вкатили на специальной тележке-столике телемонитор. Павел Яковлевич, тот самый связист, который руководил сюрпризом, включил монитор, засветился зеленоватый экран и как по мановению волшебной палочки на нем возникла миловидная молодая диктор. С обворожительной улыбкой она произнесла (я подал знак переводчице: теперь, мол, переводите): "Внимание! Говорит и показывает Владивосток! Нам только что сообщили, что по другую сторону телевизионного моста Владивосток - "Молния" - Москва (совсем как на значке, подумал я) находятся гости из дружественной Франции. Позвольте, дорогие друзья, передать вам привет с берегов Тихого океана, пожелать здоровья, счастья, успехов и результативного, интересного пребывания в нашей стране. Все сотрудники Владивостокского телецентра просят вас также передать привет и самые добрые пожелания их коллегам из Парижского телецентра. До скорой встречи в эфире!" Последние слова были сопровождаемы лучезарной улыбкой и воздушным, а точнее - телепоцелуем. Они потонули в шумных аплодисментах и восторженных возгласах экспансивных гостей: "Браво! Спа-си-бо! Шарман! О ля-ля..." Последнее восклицание явно адресовалось обаятельной дикторше. К сожалению, она не назвала свою фамилию. Может быть, попа-

дет к ней в руки эта книга и напомним ту необычную ночную передачу. Словом, телесюприз удался на славу!

Месяца через три-четыре на этой же станции спутниковой связи мы принимали министра по космическим и атомным исследованиям Франции Алена Пейрефита. Учитывая достаточно высокий уровень встречи, на нее приехали корреспонденты ТАСС и "Правды". Мы собрались часа за полтора до приезда министра, чтобы проверить, все ли готово к его приему. Кто-то из корреспондентов рассказал, что в свое время юный Ален участвовал в движении Сопротивления фашистским захватчикам в годы второй мировой войны и что его очень любил генерал Шарль де Голль. Кстати, Президент Франции был первым представителем Запада, приглашенным на тогда секретный космодром Байконур. Там высокий гость наблюдал за стартом спутника связи и пуском боевой ракеты. Потом говорили, что де Голль спросил у Л.И.Брежнева, находившегося также на космодроме, нацелены ли Ваши ракета на Париж? Ответ был утвердительным. Возвратившись домой, Президент Франции принял меры, чтобы штаб-квартиру НАТО перевели из Парижа в Брюссель, где она находится и по сей день... Но возвратимся на дружескую встречу.

После деловой беседы и осмотра техники французский министр был приглашен за хлебосольный стол. Народу было немного - человек семь-восемь. Завязался непринужденный разговор, по всему было видно, что гости довольны приемом, это потом подтвердил Ален Пейрефит в своем блистательно остроумном тосте. Министр явно был в ударе и произвел на хозяев превосходное впечатление. Поблагодарив, как он сказал, "за незабываемый прием", высокий гость закончил тост здравицей "в честь союза серого вещества". Сидевший рядом со мной начальник Центра И.И.Спица шепнул мне, чтобы я сказал ответный тост. Но не успел я взять бокал, как вдруг посерьезневший министр встал и сказал: "Здесь было так хорошо, что я не заметил, как пролетело время. Я уже опаздываю. Еду на встречу с господином Кириллиным, заместителем вашего премьера. А что касается "союза серого вещества", то без него невозможно никакое сотрудничество! Спасибо, господа! До свидания".

И, думается, этот союз стал определяющим в успехе советско-французского сотрудничества по изучению космоса, которое планомерно продолжается вот уже более четверти века. Нашими ракетами-носителями выводились французские спутники, французские научные приборы устанавливались на наших луноходах, немало сделано в совместных исследованиях по

космической связи, особенно телевизионной, метеорологии, медицине, биологии. Французский космонавт работал вместе со своими советскими коллегами на орбитальных станциях "Салют-7" и "Мир". Впереди новые совместные исследования в обоюдных интересах.

Наша страна успешно сотрудничала в области космоса со Швецией и Австрией, оживились "космические" контакты с Японией. В апреле 1990 года во время пребывания в Москве Премьера Административного Совета КНР Ли Пэна подписано соглашение между нашими странами о совместных исследованиях космоса.

А всего Россия имеет соглашения по космосу почти с двумя десятками стран Европы, Азии и Латинской Америки, многими международными организациями и вносит конструктивный вклад в деятельность Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях. Однако лидирующая роль в сотрудничестве принадлежит нашей стране и США. В 1962, 1965 и 1971 годах между АН СССР и НАСА (Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства США) были достигнуты договоренности и подписаны соглашения о совместных исследованиях и обмене информацией по космической связи, метеорологии, биологии и медицине. А 24 мая 1972 года во время встречи на высшем уровне в Москве было подписано первое наиболее основательное советско-американское соглашение о сотрудничестве в исследовании и использовании космоса в мирных целях. Безусловно, главным в нем был пункт об осуществлении стыковки советского и американского пилотируемых космических кораблей. По сложности, масштабам и международному значению это был самый крупный космический проект. Его техническим директором с советской стороны был назначен К.Д.Бушуев. В середине мая 1973 года космонавтов А.А.Леонова и В.Н.Кубасова неожиданно для них пригласили на заседание Совета "Интеркосмос" в Президиум АН СССР. Там им сказали: "Вы назначены в первый экипаж корабля "Союз" для участия в "экспериментальном полете "Аполлон" - "Союз" (ЭПАС). Готовьтесь отправиться 25 мая в Париж на встречу с американскими астронавтами. В июле намечена первая тренировка в Хьюстоне".

Руководителем полета с советской стороны назначили космонавта А.С.Елисеева. Службу навигационно-баллистического обеспечения возглавил профессор И.К.Бажинов, связи и единого времени - Б.А.Воронов. Подготовкой и работой Командно-

измерительного комплекса руководил, так сказать, лично его начальник кандидат наук И.Д.Стаценко. Будучи от природы человеком, схватывающим мысли, что называется, на лету, он к этому времени достаточно глубоко проникся делами Комплекса, хорошо узнал ведущих его специалистов. Правда, он был огорчен, что А.Г.Карась определил ему рабочее место во время полета по программе ЭПАС не в подмосковном калининградском ЦУПе, где находились именитые советские и зарубежные, в том числе и американские, представители, а в Главном Центре КИКа, в Голицыно-2, где тогда находились лишь одни "свои".

Рассказать о всех службах обеспечения поистине эпохального полета в сравнительно небольшой книге затруднительно. Остановимся лишь на некоторых аспектах его подготовки. Каждый пилотируемый космический полет мысленно можно представить себе в виде сказочной пирамиды циклопических размеров. Но состоит она из самых реальных людей и вещей. Ее фундамент - это десятки, сотни НИИ, КБ, заводов, строек, где трудятся сотни тысяч рабочих, техников, инженеров и ученых, создающих ракетно-космическую, наземную и морскую технику. Десятки тысяч ее испытателей и эксплуатационников на космодромах и в Командно-измерительном и Поисковом комплексах составляют следующую ступень пирамиды. Опираясь на нее, работают сотни специалистов Центра управления полетом. А над всем этим - вершина пирамиды - космический корабль с экипажем всего из нескольких человек. И если на орбите одновременно находится корабль другой страны, то значит, должна быть и под ним своя пирамида! В случае ЭПАСа основания пирамид находились на разных полушариях. Расстояние между московским и хьюстонским Центрами управления - 12 тысяч километров. Но если бы только расстояние!.. Было множество других разделяющих факторов: языковой, баллистический, метрический, технологический и другие. Если для повседневного бытового общения специалисты могли выучить язык своих зарубежных партнеров, то для познания терминологических тонкостей времени было в обрез. Взять хотя бы такое привычное слово - "виток". По-английски оно пишется так же, как "революция". Пришлось для обозначения радиокоманд, чтобы они были взаимопонятными, изобрести некое "космическое эсперанто". У нас - километры, метры, килограммы, у американцев - мили, футы и фунты. Особенно много важных различий было в системах управления, навигации и технического оснащения кораблей. Пришлось вносить конструктивные изменения в их стыковочные и другие устройства.

Для того чтобы убедиться в надежности изменений, внесенных в наш "Союз", в 1974 году были проведены испытательные полеты его аналогов: в апреле и августе - двух беспилотных "Космосов" N638 и 672, в декабре - "Союза-16", на борту которого А.В.Филипченко и Н.Н.Рукавишников почти неделю испытывали действие модернизированных систем корабля. Проводились тренировки советских и американских командно-измерительных и поисковых средств на суше и на море. Для отработки взаимодополняющих методов управления из двух удаленных друг от друга Центров американские специалисты приезжали в наш калининградский ЦУП, кстати сказать специально для ЭПАСа введенный в строй, а советские - в хьюстонский. Нашу баллистическую службу там представлял В.Д.Ястребов. Интересно, он и его американский коллега Б.Воленхапт - оба ветераны космонавтики и оба закончили войну в Германии. Там в апреле победного 45-го произошла знаменитая встреча на Эльбе простых советских и американских солдат союзных армий. А 30 лет спустя над теми же местами в космосе встретились отважные экипажи советского и американского кораблей "Союз-19" и "Аполлон". Их стыковка произошла в 19 часов 12 минут 17 июля 1975 года. Кстати, репортажи об этом событии из космоса советские телезрители смотрели впервые в цветном изображении.

Каким обнадеживающим светом озарил этот полет всех землян! Но, к сожалению, тот свет вскоре померк. Начавшуюся было разрядку снова стали заволакивать тучи "холодной войны". Американская администрация отклонила наше предложение о продлении соглашения 1972 года, и оно утратило свою силу.

К счастью, во второй половине 80-х годов снова наступило улучшение отношений между нашими странами. Противостояние в космосе стало постепенно заменяться партнерством. Апогеем его стала новая грандиозная по своим масштабам и значению программа "Шаттл" - "Мир", целью которой является создание международной станции "Альфа". Деятельность ее экипажа, как полагают, будет связана с полетами на Луну и к планетам Солнечной системы.

К реализации этой программы Россия пришла с бесценным багажом - с орбитальной станцией "Мир", космическими пилотируемыми и транспортными кораблями, с универсальным стыковочным узлом и отработанной методикой подготовки космонавтов к длительным полетам. Американский исходный

потенциал - корабли многоразового использования "Шаттл" и аппаратурное обеспечение космических лабораторий.

Сначала в двух полетах на "Шаттле" отрабатывалось сближение его со станцией "Мир". В первом полете в составе американского экипажа был наш космонавт С.Крикалев, а во втором - В.Титов. Тем временем экипаж в составе В.Дежурова, Г.Стрекалова и американского астронавта Н.Тогарда в более чем стосуточном полете станции "Мир" выполнил уникальнейшие работы по подготовке ее к стыковке с "Шаттлом". При этом наши космонавты в открытом космосе совершили монтажно-сборочные работы по переносу солнечных батарей, их подстыковке в сеть, приему нового модуля и его "перешвартовки".

В начале июля 1995 года состоялась первая стыковка "Атлантика" (одной из модификаций "Шаттла") с комплексом "Мир". Объединенный комплекс "Мир" - "Атлантика" имел общую массу около 200 тонн. На нем находился совместный экипаж, состоявший, впервые, из 10 человек, включая прибывших, теперь уже с "Атлантикой", В.Дежурова, Г.Стрекалова и Н.Тогарда. В середине ноября этого же года состоялась вторая стыковка "Атлантика" с "Миром" и их совместный трехсуточный полет. При этом на "Мир" доставлены стыковочный узел, изготовленный российской корпорацией "Энергия", и два дополнительных комплекта солнечных батарей, которые будут смонтированы на модуле "Квант". Далее до 1997 года должны последовать еще семь стыковок "Атлантик" с "Миром" и пятилетние насыщенные работы в космосе по строительству "Альфы". Для этого потребуются в общей сложности 80 обеспечивающих эти работы полеты космических кораблей.

Все это грандиозно. Каждой стране в отдельности, даже США, это не под силу в столь сжатые сроки. И все же не покидает озабоченность по поводу того, кто будет истинным хозяином на "Альфе". Ведь старты космических многоразовых кораблей будут производиться с космодромов США, основной центр управления - там же. Не останется ли на нашу долю лишь техническое обслуживание будущего комплекса "Альфа"....

КОСМОС НАЧИНАЕТСЯ НА ЗЕМЛЕ

(Вместо эпилога)

"Космос начинается на Земле"... Почему так озаглавлена книга? Думается, на этот вопрос отвечают ее основные мысли, да пожалуй, и все содержание. По крайней мере, автору очень хочется, чтобы в этом с ним согласились и читатели. Следует заметить, что под словом "космос" в названии книги автор подразумевает не только Вселенную, но и все связанное с ее изучением и освоением, то есть - космонавтику. Действительно, о каком изучении и тем более освоении космоса можно говорить, если бы этому не предшествовали и не способствовали мечты, мысли, проекты, планы, изобретения и открытия людей на Земле? Ракеты и спутники созданы на Земле. Ракеты в космос стартуют с Земли. Управление их запусками и полетом осуществляется с Земли. Словом, космос начинается на Земле.

В книге упомянуто более пятисот человек, внесших свой вклад в космонавтику и, в частности, в создание и работу Командно-измерительного комплекса. Вроде бы - немало. И все-таки это лишь небольшая часть наземного легиона покорителей космоса. Буквально каждый из его рядовых и генералов, их мысли и дела достойны того, чтобы о них знал широкий круг читателей. Но, к сожалению, в одной книге рассказать обо всех невозможно. И говоря о достижениях отечественной космонавтики, мы должны обращать взоры, мысли и память не только к героям-одиночкам, а и к миллионам тружеников страны.

Вместе с тем творцы нашей космической техники отдают должное успехам своих зарубежных коллег. За годы космической эры вне Земли побывали более двухсот представителей почти двадцати стран, американские астронавты первыми были на Луне, космический телескоп США "Хаббл", действуя на околоземной орбите, обнаружил и сфотографировал в мае 1990 года огромную "черную дыру", находящуюся на расстоянии в 25 тысяч световых лет от Земли, а через четыре года - другую, на расстоянии около 500 тысяч световых лет. Следует отметить, что и американцы отдают должное успехам советской космонавтики, особенно в области продолжительности полетов людей на долговременных орбитальных станциях. А в день высадки астронавтов на лунную поверхность американское агентство ЮПИ напомнило своим соотечественникам: "Нельзя забывать о заслугах пионеров космоса, давших сведения, которые сделали возможным это замечательное достижение. Первый иску-

ственный спутник был советским. Первые люди в космосе были русскими. Все основные достижения в космосе сделаны СССР". Жаль, что об этом забывают очернители нашей истории.

Символом признания всем человечеством успехов СССР в освоении космоса является отполированный шар диаметром 58 сантиметров с "усами" антенн - копия первого спутника, - сияющий над головами людей в высоком вестибюле главного здания ООН в Нью-Йорке!

Но свершившийся прорыв в космос и сделанные шаги по его изучению и освоению - это всего лишь стартовая площадка для дальнейшего прогресса космонавтики. Космическая техника будет неуклонно совершенствоваться и развиваться.

Вслед за "Энергией" в нашей стране разрабатывается качественно новая ракета-носитель XXI века - "Ангара". Предусматривается создание нового космодрома в Свободном на Дальнем востоке. Ученые и специалисты лидирующих космических держав России и США приступили к созданию уникального долговременного орбитального комплекса "Альфа". Будут совершенствоваться системы космической связи и навигации, метеорологических и геофизических наблюдений, экологической и военной разведки. Будет развиваться и наш Командно-измерительный комплекс.

В канун Золотого юбилея Победы в Великой Отечественной войне мы, бывшие фронтовики - ветераны КИКа, побывали в Главном Центре Комплекса. После торжественного собрания начальник КИКа генерал-лейтенант А.Б.Западинский пригласил нас осмотреть новостройки городка и в святая святых - главный зал управления. С душевным трепетом поднялись мы по мраморной лестнице. Было видно, что эстафета от ветеранов КИКа перешла в надежные и заботливые руки. Переведены на новую элементную базу и расширены по функциональному назначению цифровые табло, усовершенствован большой телевизионный экран, рабочие места оснащены компьютерами. На табло значилось количество наших космических аппаратов на орбитах - 170, других - 253. Так что на орбитах становится тесно. Возможно, в ближайшие годы потребуются их централизованно распределять между космическими державами, как это уже делается для геостационарных спутников. Действовать при этом надо согласованно и дружно, как, например, распределяет радиочастоты между государствами Международный союз электросвязи в Женеве. Но распределение орбит в -условиях возрастающего количества более сложных аппаратов не исключает необходимости того, чтобы системы управления ими

обладали все большей пропускной способностью, непрерывностью и оперативностью действия, большей информативностью, достоверностью, точностью и надежностью. Достигаться это будет конечно же не экстенсивными методами - увеличением количества командно-измерительных средств КИКа, а интенсивными - созданием принципиально новых систем управления. Наряду с наземными и морскими командно-измерительными пунктами и центрами управления в их состав будут входить пункты, создаваемые на космических аппаратах, выводимых на геостационарные орбиты. Каждый такой пункт, как бы "висящий" неподвижно на высоте около 40 тысяч километров над некоторой точкой поверхности Земли, сможет заменить по зоне видимости сразу несколько наземных и морских пунктов. Удаленность от Земли резко улучшает при этом условия радиообмена из-за уменьшения влияния земных промышленных и атмосферных помех. К тому же, в большинстве своем межспутниковые радиоканалы будут заменены лазерными. Ведь на всем их протяжении не будет препятствий со стороны облачности и других поглощающих слоев атмосферы, а скорость передачи информации по лазерным каналам на несколько порядков выше, чем по радиоканалам.

Спутниковые пункты управления, так же как и наземные, да и сами управляемые аппараты, будут в высшей степени автоматизированы. Это станет возможным благодаря оснащению их малогабаритными, все более быстродействующими и высокоинформативными ЭВМ. Бортовые системы управляемых аппаратов смогут при этом сами на все более продолжительных отрезках времени автономно диагностировать состояние своего оборудования, восстанавливать, по мере необходимости, работоспособность, управлять движением и обеспечивать выполнение программы полета в целом. Таким образом, создаются условия для перехода все в большей степени от программно-временного управления к более устойчивому и гибкому. При этом можно будет существенно ограничить потоки информации по космическим каналам без ущерба для надежности и устойчивости управления. И все же информационные потоки и по космическим и по наземным каналам систем управления будут неизбежно возрастать. Необходимую их пропускную способность смогут обеспечить лазерные космические и стекловолоконные наземные каналы. Все более высокостабильные бортовые и наземные стандарты времени позволят синхронизировать процессы управления, не требуя сверки и коррекции в течение многих месяцев.

Не за горами и то время, когда автоматические командно-измерительные пункты будут действовать не только на Земле и на ее орбитах, а и на поверхности Луны, на других планетах, управляя полетом космических аппаратов на гелиоцентрических орбитах и за пределами Солнечной системы.

А нужно ли летать так далеко, когда и на Земле-матушке полно забот и проблем? Вопрос отнюдь не риторический в наше тревожное время. Чтобы ответить на него подробно и убедительно, потребовалось бы написать целую книгу. А у меня осталась лишь страница. Поэтому буду в своей попытке предельно краток.

Да, бесспорно, необходимо, так как целый ряд важнейших, именно земных, проблем без этого никак не решить. Взять хотя бы такую проблему, как захоронение, а точнее - удаление подальше от человечества смертоносных отходов атомных и химических предприятий. Население все активнее выступает против их погребения на нашей планете. Читатели, видимо, помнят, что суда с такими отходами, как прокаженные и неприкаянные, бороздили моря, и ни один порт не принимал их из-за протеста местных жителей. Мировая общественность не может смириться и с захоронением их на дне океанов, справедливо усматривая в этом угрозу дня будущих поколений. Поэтому специалисты ищут технические решения отправки таких отходов либо на наше огненное светило для термоядерной "переплавки", либо на вечное странствование по удаленным орбитам вокруг Солнца, а лучше - за пределы Солнечной системы. Ведь солнечные орбиты станут со временем тоже приютом для человечества, и засорять их было бы непредусмотрительно.

Другая не терпящая отлагательства земная проблема состоит в уже назревшем дефиците, а в недалеком будущем и исчерпании доступных человечеству земных источников энергии. Одним из проектов предусматривается в связи с этим создание колоссальных солнечных рефлекторов, направляющих на Землю отраженные ими солнечные лучи. В других проектах предлагается извлекать энергию путем экологически чистого ядерного синтеза дейтерия и изотопа гелия. По предварительным подсчетам, около миллиона тонн этого изотопа содержится в лунных реголитах. Для добычи и отправки на Землю такого астротоплива требуются соответствующие лунные базы и космический транспорт.

Нельзя надолго откладывать и предсказанные великим К.Э.Циолковским космические пути решения проблемы перена-

селения планеты. На Земле уже теперь тесно. А быстрый прирост населения вряд ли удастся приостановить по доброй воле землян.

Нельзя упускать из виду и то, что человечество, сосредоточенное на одной планете, все время подвергается риску погибнуть в одночасье от космических катастроф, подобных происшедшему совсем недавно, в 1995 году, взрыву на Юпитере. Он случился от столкновения с пришельницей-кометой, обнаруженной всего лишь за два года до катастрофы. Земля ведь тоже не застрахована от столь прискорбной участи. Феномен Тунгусского метеорита - грозное тому свидетельство.

Сказанного, видимо, достаточно, чтобы понять в общих чертах, почему ученые ряда стран уже приступили к практической проработке научно-технических решений, направленных на расселение людей с Земли, начиная уже с первой половины грядущего века.

Но мысли простираются и в более отдаленное будущее. "Число обитаемых станций и поселений землян в космосе постоянно увеличивается. Население Солнечной системы делается в сто тысяч миллионов раз больше теперешнего земного. Достигается предел, после которого неизбежно расселение по всему Млечному пути. Начинается угасание Солнца. Оставшееся население Солнечной системы удаляется от нее к другим Солнцам, к ранее туда улетевшим братьям". Эти строки, так сказать, - выжимка из знаменитого "Плана К.Э.Циолковского", изложенного в его работе "Исследование мировых пространств реактивными приборами" еще в начале XX века. Макромасштабность этого гениального плана-предвидения даже и сейчас трудно себе представить. Впрочем, не более трудно, чем, скажем, век назад поверить в реальную возможность полета человека в космос. Нам не простят потомки, если мы не будем думать уже сейчас не только о заселении околоземного пространства, но и о макропереселении, может быть, и самой Земли в пределы системы иного, более молодого Солнца. И что самое интересное, эта вселенская проблема уже в нашей России обстоятельно, с использованием фундаментальных механико-математических расчетов рассматривалась на VI Всесоюзном съезде по теоретической и прикладной механике и на XXXVIII конгрессе Международной астронавтической федерации! В своих докладах на этих форумах наш ученый Л.М.Шкадов показал возможность перевода Земли из Солнечной системы на круговую орбиту другой звезды! И это еще не все. "Если на некотором расстоянии от Солнца стационарно расположить эк-

ран, - говорится в аннотации к его докладу, - то под воздействием солнечного излучения возникнет сила, возмущающая движение Солнца... За один период его обращения - около 200 миллионов лет - возможно отклонение от первоначальной орбиты на 10-12 парсек". Посчитайте сами, сколько это километров, если 1 парсек равен $30,86 \times 10^{12}$ километров?

Сейчас трудно, если не невозможно, во все это поверить. Но думать об этом надо, и всерьез, ибо науке доподлинно известно, что нашему солнышку уже никак не менее пяти миллиардов лет, и каждую секунду оно "худеет", теряя до четырех миллионов тонн водорода. Это значит, что оно неминуемо остынет. А без него жизнь на Земле, как известно, невозможна. Выход один - переселяться в лоно более молодой звезды, не дожидаясь, пока наше старушка-солнышко совсем остынет.

Конечно, до макропереселения дело дойдет еще очень не скоро. И космонавтике еще долго придется поработать на благо Земли и ее жителей. Но и для этого потребуются дальние космические полеты, дорогу которым открыл 4 октября 1957 года наш спутник!

В работе над книгой автору помогли воспоминания и пожелания космонавтов Г.С.Титова, П.Р.Поповича, К.П.Феокистова, Н.Н.Рукавишникова, В.В.Рюмина, А.А.Леонова, члена-корреспондента РАН П.А.Агаджанова, докторов технических наук Ю.А.Мозжорина, Г.П.Мельникова, И.В.Мещерякова, А.В.Брыкова, В.Д.Ястребова, Л.В.Котина, Н.Л.Кафенгауза, кандидатов наук А.В.Белоусова, Г.Д.Смирнова, Н.Г.Фадеева, В.Я.Будиловского, Н.Г.Устинова, А.П.Бачурина, инженеров О.Г.Ивановского, Н.И.Бугаева, Г.И.Блашкевича, Л.Я.Катерняка, А.П.Романова, М.С.Постернака, Н.И.Антипова, Н.В.Кузнецова, Б.Г.Козинера, В.М.Сербина, П.П. Чистякова, С.В.Капустина.

Чувство благодарности и глубокого уважения автор испытывает к памяти ушедших от нас докторов наук А.И.Соколова, Г.А.Тюлина, А.С.Мнацаканяна, Г.С.Нариманова, А.А.Большого, кандидатов наук Г.И.Левина, А.А.Максимова, Е.А.Карпова, Б.Н.Дроздова, инженеров А.А.Витрука, В.В.Лавровского,

В.И.Краснопера - прекрасных людей, заслуженных ветеранов космонавтики, не доживших до выхода книги, в работе над которой помогли их материалы и советы.

Особую признательность автор выражает профессору Я.Я.Сиробабе, который чисто по-человечески, доброжелательно взял на себя большой труд не только прорецензировать рукопись, но и внести в нее ряд существенных дополнений, особенно касающихся истории создания и значения системы автоматизации управления космическими полетами. Неоценима его заслуга в качестве председателя общественного совета по изданию книги, в работе которого участвовали В.Д.Ястребов и Г.И.Блашкевич, сделавший как и В.А.Пашкевич и В.Г.Григорьев, ряд фотоснимков, помещенных в книгу.

В наше непростое время книга вряд ли увидела свет, если бы этому не содействовали добрые советы и благожелательное участие генерал-лейтенанта А.Б.Западинского в организации финансирования издания. Автор выражает признательность Генеральному директору НИИ "Космо" Н.Е.Дмитриеву, принявшему на себя нелегкие обязанности заказчика, президенту СК "Мегарусс" А.А.Цысю, инвестирующему издание, а также спонсорам: Генеральному директору РНИИ КП - Генеральному конструктору КИКа Л.И.Гусеву, Генеральному директору ЗАО "Космосервис" Л.И.Тархову и Генеральному директору АО "Строймонтажсервис" Ф.Н.Овдиенко.

Автор считает своим долгом отметить оперативную работу сотрудников издательства "Патриот", обеспечивших выпуск книги в исключительно короткий срок.

СОДЕРЖАНИЕ

К читателям	
Предисловие.	6
От Нахабина до Капъяра.	10
И опять на Гоголевском бульваре.	49
По трассе "семерки" и далее.	59
Очарованная Земля смотрит в космос.	156
"Невзирая ни на какое наводнение...".	173
Первые шаги в космос.	191
В "амурном зале".	215
Лицом к лицу с Луной и... с неприятностями на Земле.	223
"Вперед, на Марс!..".	306
"По морям, по волнам...".	333
"Какое жизнерадостное солнце!..".	354
Глубокая проба.	384
Он всех нас позвал в космос.	395
Космические "пахари".	430
Плюс кибернетика.	444
"Товарищ Председатель Государственной комиссии!..".	464
Рукопожатия на Земле и в космосе	475
Космос начинается на Земле.	486

Борис Анатольевич Покровский

КОСМОС НАЧИНАЕТСЯ НА ЗЕМЛЕ

Технический редактор *Кошелева В. Н.*

Корректор *Дмитриева И. С.*

ИБ № 5508

Подписано в печать 19.01.96 г.

Формат 84X108 4/32. Бумага газетная. Гарнитура литературная.

Печать офсетная. Ф. п. л. 17,5. Усл. п. л. 29,4.

Тираж 10 000 экз. Заказ 1941. Изд. № 1/е-254з

Ордена «Знак Почета» издательство «Патриот».

129110, Москва, Олимпийский просп., 22.

Отпечатано на ордена Трудового Красного Знамени

Чеховском полиграфическом комбинате

Комитета Российской Федерации по печати

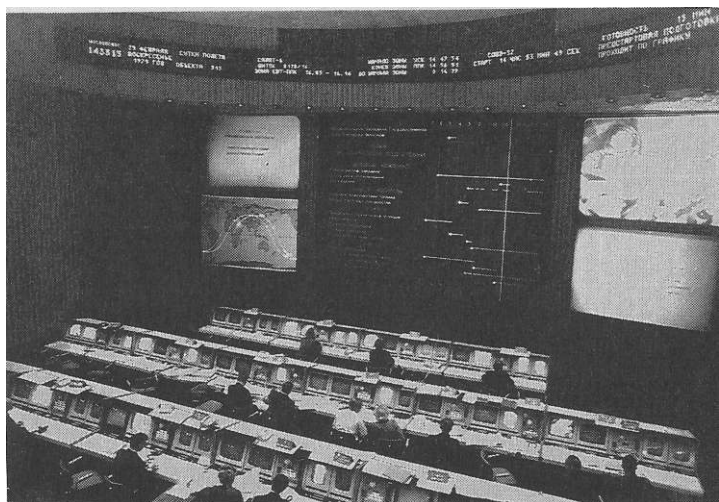
142300, г. Чехов Московской области

тел. (272) 71-336

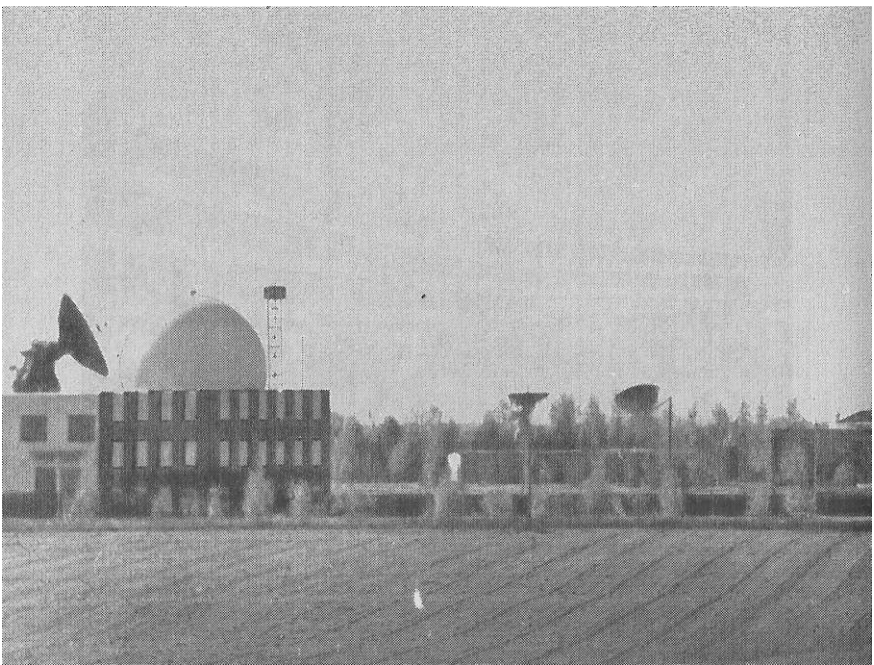
факс (272) 62-536



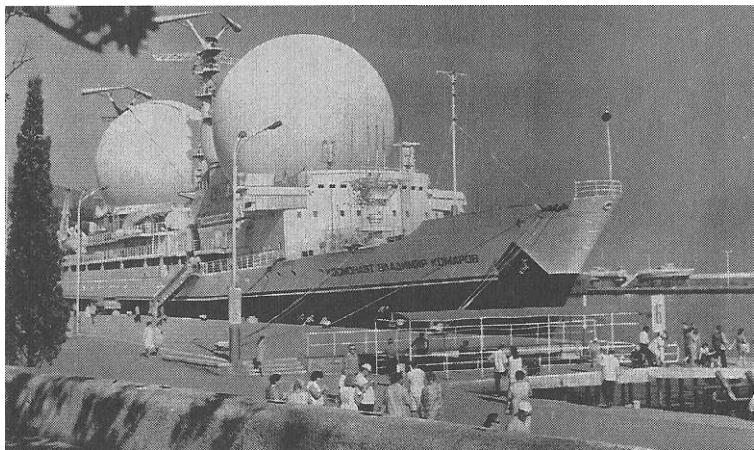
Здание Главного центра КИКа (г. Краснознаменск Московской области).



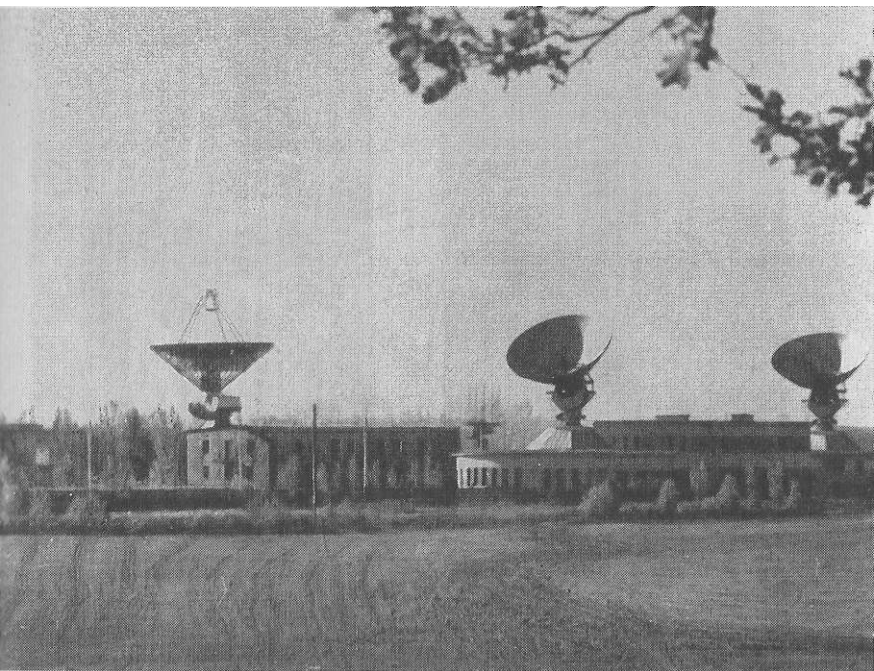
В Главном зале Центра управления полетом (г. Калининград Московской области)



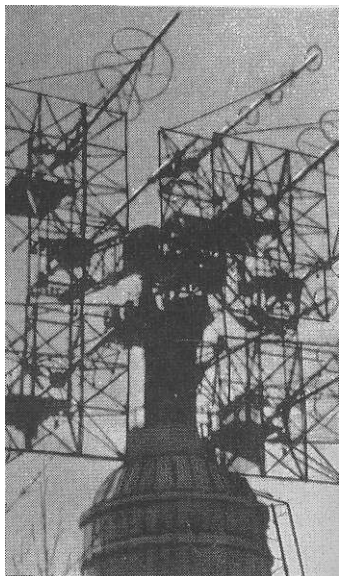
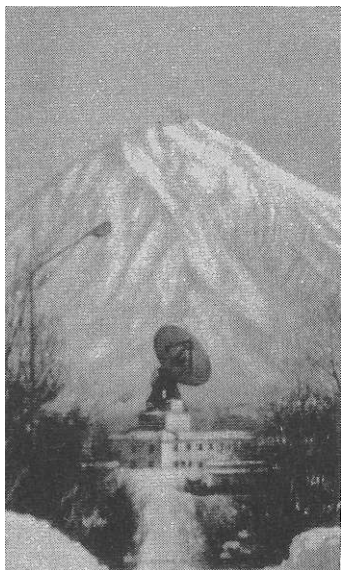
Один из наземных командно-измерительных пунктов



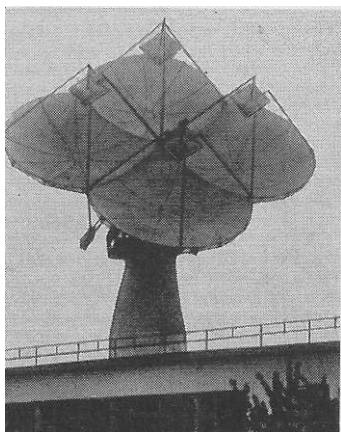
Морской командно-измерительный пункт "Космонавт Владимир Комаров"

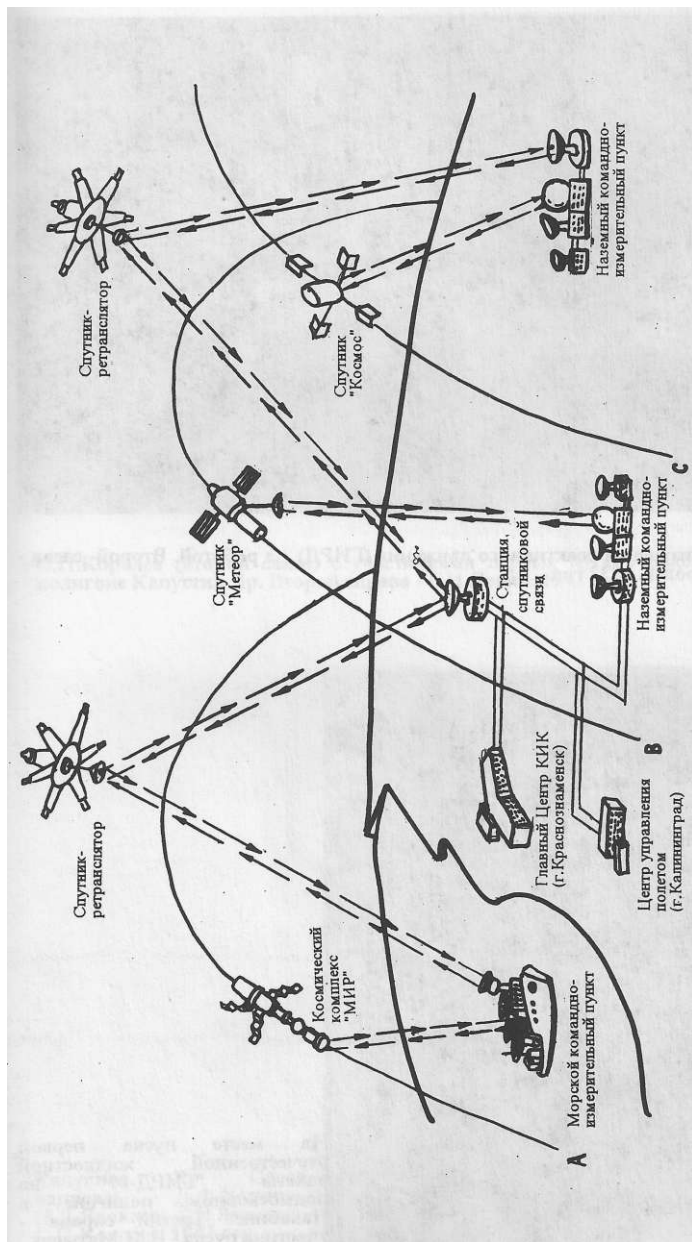


Самолетный измерительный пункт



Антенны наземных станций КИКа





Принципиальная схема взаимодействия комплекса с космическими аппаратами, когда они проходят: А — над морским пунктом, связанным с центром кабельными и релейными каналами; В — над наземным пунктом, связанным с центром через спутник-ретранслятор

Командно-измерительного

комплекса с космическими аппаратами, когда они проходят: А — над морским пунктом, связанным с центром кабельными и релейными каналами; В — над наземным пунктом, связанным с центром через спутник-ретранслятор



Группа изучения реактивного движения (ГИРД) за работой. Второй слева - С.П.Королев. 1932 год



На месте пуска первой отечественной жидкостной ракеты ГИРД-09" на подмосковном полигоне в Нахабине. Третий справа - участник пуска - Е.М.Матысик



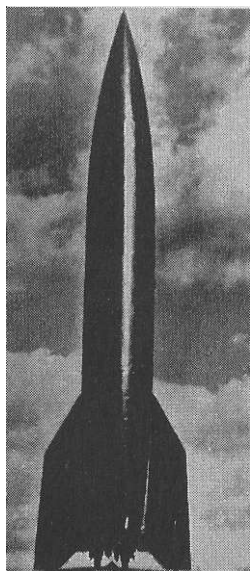
С.П.Королев (второй слева) с участниками первых пусков ракет на полигоне Капустин Яр. Второй справа - Г.И.Левин. 1947 год



Капустин Яр. Слева направо: Д.Ф.Устинов, Н.Д.Яковлев, С.И.Ветошкин, С.П.Королев. 1947 год



На полигоне Капустин Яр. Слева направо: первый ряд - М.И.Лихницкий, Н.А.Пилюгин, Г.А.Тюлин, Н.Н.Хлыбов, С.С.Лавров; второй ряд - М.С.Рязанский, В.П.Бармин, С.П.Королев, С.И.Ветошкин, Л.М.Гайдуков, В.И.Кузнецов; третий ряд - третий слева Д.Д.Севрук и далее Б.Б.Черток, М.И.Борисенко, Л.А.Воскресенский, В.А.Рудницкий. 1947 год



Начальник полигона Капустин Яр В.И.Вознюк

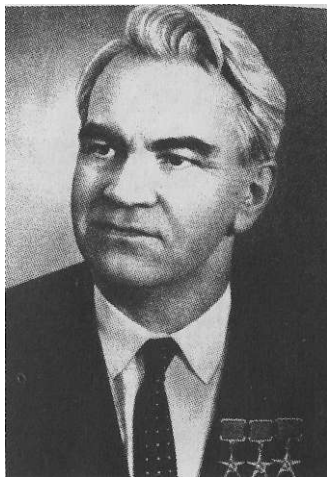
Первая отечественная баллистическая ракета Р-1



С.П.Королев



М.К.Тихонравов



М.В.Келдыш



Д.Ф.Устинов



Домик на симферопольском пункте, в котором останавливались видные ученые и космонавты



Несмотря на паводок, этот пункт не сорвал ни одного сеанса связи со спутником. Май 1958 года



В.М.Рябиков



М.И.Неделин



А.И.Соколов



А.И.Семенов



А.Г.Карась



А.А.Максимов



В.Л.Иванов



В.В.Фаворский



Е.И.Панченко



А.А.Витрук



И.И.Спица



Г.И.Чигогидзе



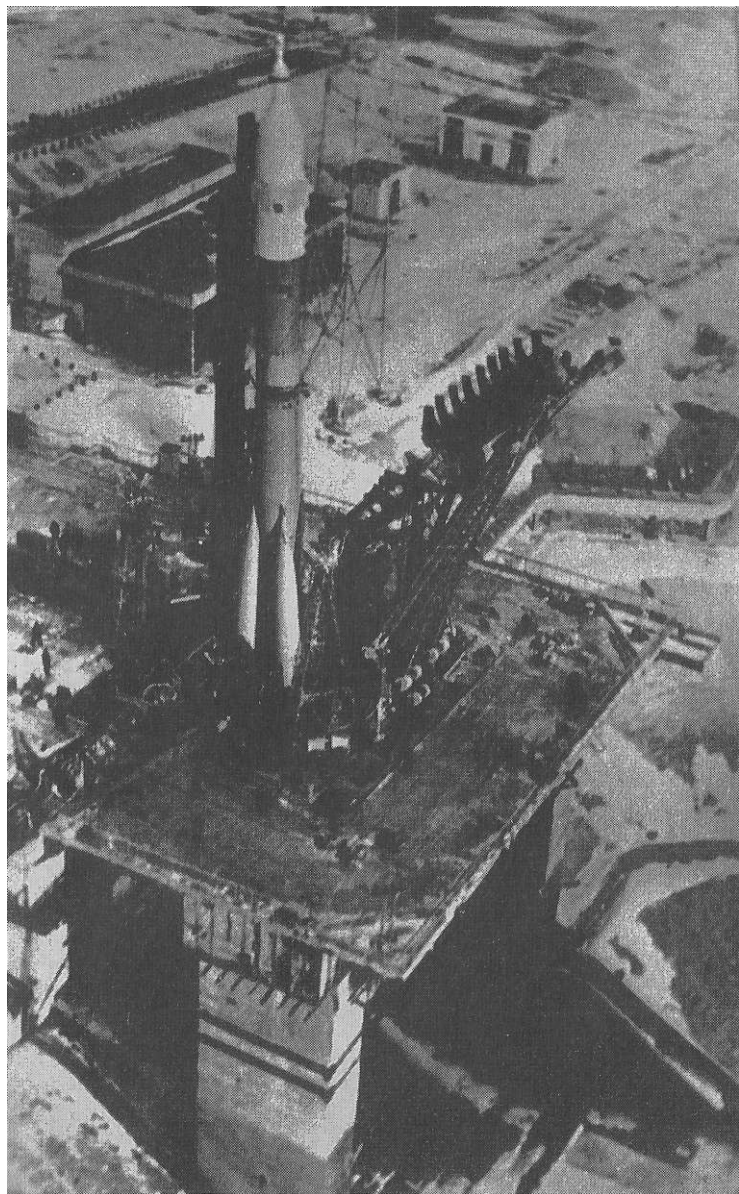
А.И.Нестеренко



Г.И.Левин



Ракету-носитель, разгоняющую спутник до скорости около двадцати восьми тысяч километров в час, на старт везут со скоростью пешехода



Ракета Р-7 на старте



Государственная комиссия по подготовке и осуществлению пусков первой межконтинентальной ракеты Р-7 и запуска первого в мире искусственного спутника Земли на полигоне Тюра-Там (впоследствии - космодром Байконур). Слева направо: сидят - Г.Р.Удатов, И.Т.Бульгачев, А.Г.Мрыкин, М.В.Келдыш, С.П.Королев, В.М.Рябинов (Председатель комиссии), М.И.Неделин, Г.Н.Пашков, В.П.Глушко, В.П.Бармин; стоят - М.С.Рязанский, К.Н.Руднев, Н.А.Пилюгин, С.М.Владимирский, В.И.Кузнецов.
1957 год



Основатели и первопроходцы Командно-измерительного комплекса. Слева направо: сидят - Б.А.Покровский, А.Г.Афанасьев, И.И.Спица, П.А.Агаджанов, А.А.Витрук, А.Н.Страшнов, Л.Я.Катерняк; стоят - Г.И.Блашкевич, М.А.Николenco, А.А.Большой, В.И.Краснопер, М.С.Постернак, Н.И.Бугаев, Н.Г.Фадеев, А.П.Бачурин, Г.Д.Смирнов, В.Д.Ястребов, П.Е.Эльясберг, В.В.Лавровский, Г.С.Нариманов, Г.И.Левин. 1982 год



Г.А.Тюлин



Ю. А. Мозжорин



Г.С.Нариманов



П.Е.Эльясберг



П.А.Агаджанов



Г.Л.Туманян



Б.А.Воронов



В.Т.Долгов



К.А.Керимов



А.Г.Афанасьев



В.И.Щеулов

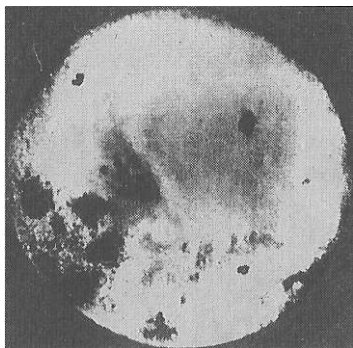


Н.И.Бугаев

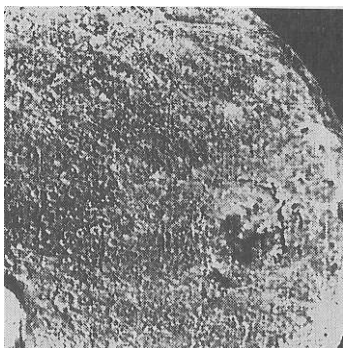
В.Ф.Толубко и А.Г.Карась (слева)



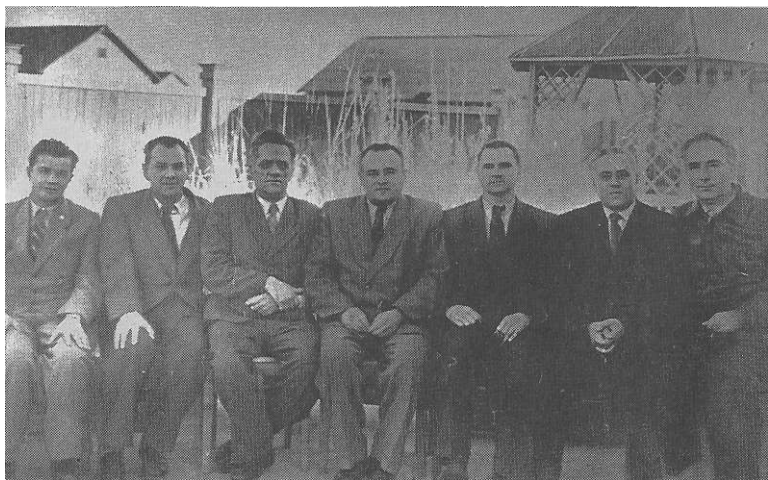
Москва, Гоголевский бульвар, 6. В этом доме работало руководство КИКа в первые годы космической эры.



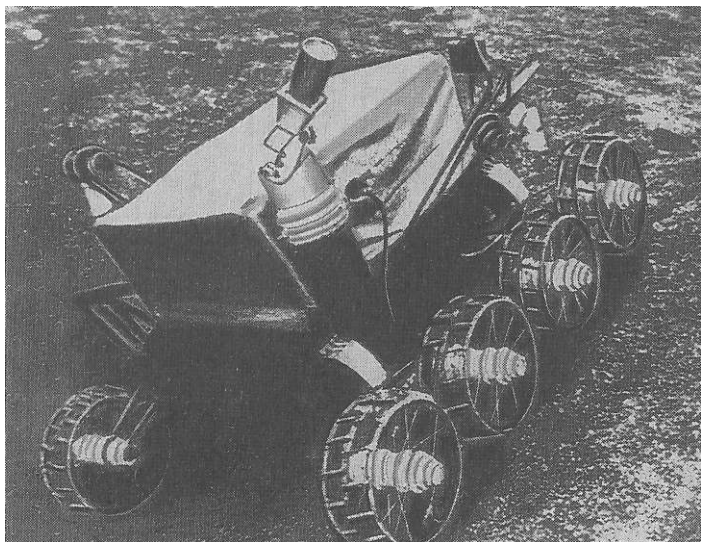
Первый в мире снимок обратной стороны Луны, принятый на горе Кошка близ Симеиза в Крыму от станции "Луна-3". 1959 год



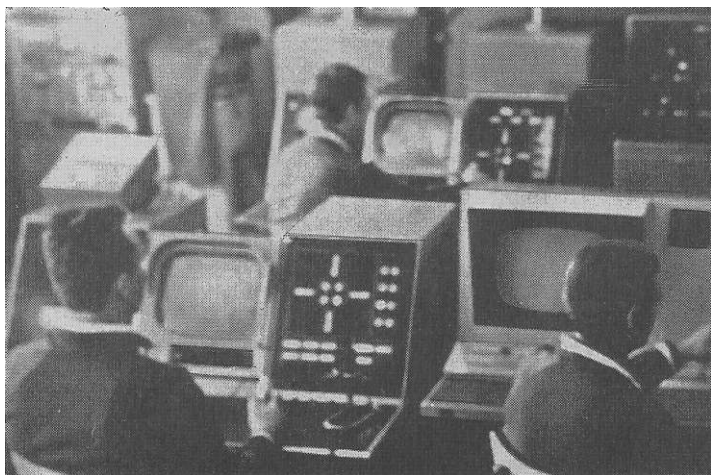
Снимок обратной стороны Луны, принятый симферопольским пунктом от станции "Зонд-3". 1965 год



На горе Кошка. Слева направо: А.Ф.Богомолов, М.С.Рязанский, Н.А.Пилюгин, С.П.Королев, В.П.Глушко, В.П.Бармин, В.И.Кузнецов. 1959 год



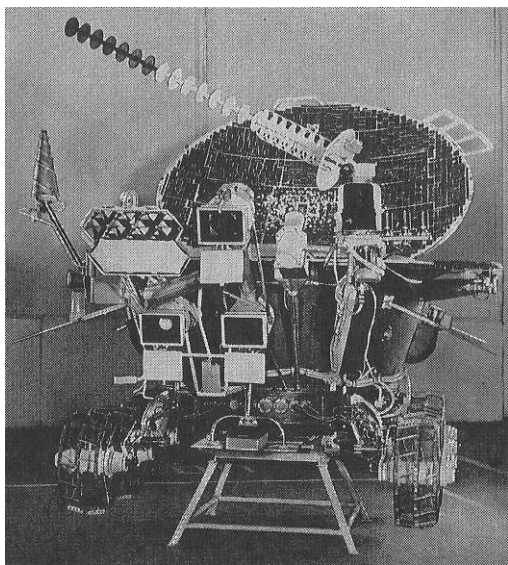
"Луноход-1"



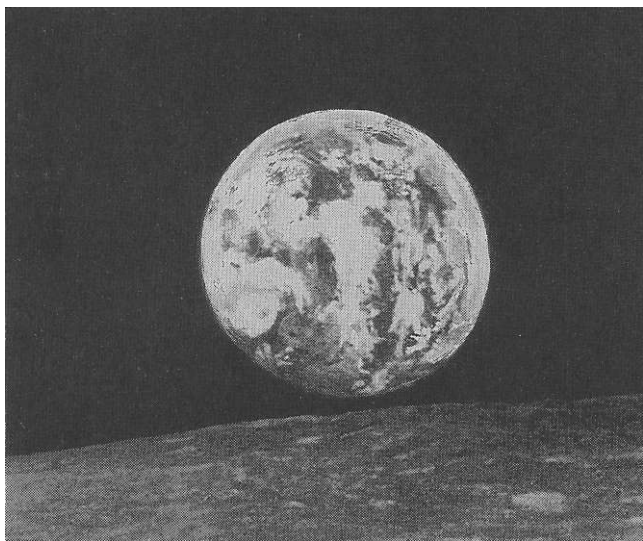
Наземный экипаж ведет управление луноходом



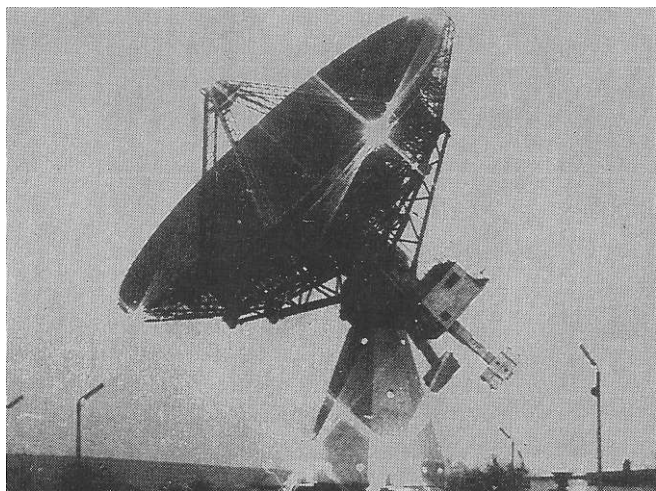
Участники управления "Луноходом-1". Справа налево: сидят - Г.Н.Бабакин, Г.А.Тюлин, А.А.Большой, В.П.Пантелеев, А.П.Романов, Н.И.Бугаев; стоят - В.Г.Самаль, Г.Г.Латыпов, В.И.Чубукин, А.К.Чвиков, И.Л.Федоров, Н.Я.Козлитин, Л.Я.Масензов, К.К.Давидовский, Н.М.Еременко, В.М.Сапранов, А.Е.Кожевников, В.Г.Довгань



"Луноход-2"



Земля перед заходом за Луну. Снимок сделан межпланетной станцией "Зонд-7" с расстояния 400 тысяч километров. 1969 год



Антенна с зеркалом диаметром 32 метра (Главный конструктор А.Ф.Богомолов) на симферопольском пункте



На сеансе связи с "Луноходом". На переднем плане слева направо: М.С.Рязанский, М.В.Келдыш, А.П.Виноградов, М.Д.Миллионщиков, Г.Н.Бабакин. 1970 год



На симферопольском пункте. 1970 год. Справа налево: сидят - С.А.Афанасьев, Г.Н.Бабакин, Б.Н.Петров, Г.А.Тюлин и другие специалисты. Второй справа стоит Ю.Н.Коптев. С 1992 года он - Генеральный директор Российского космического агентства



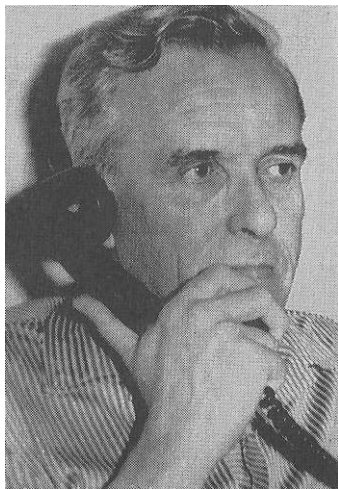
М.С.Рязанский



А.Ф.Богомоллов



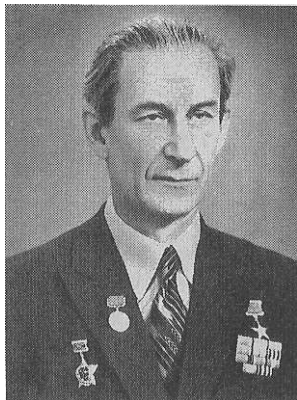
А.С.Мнацаканян



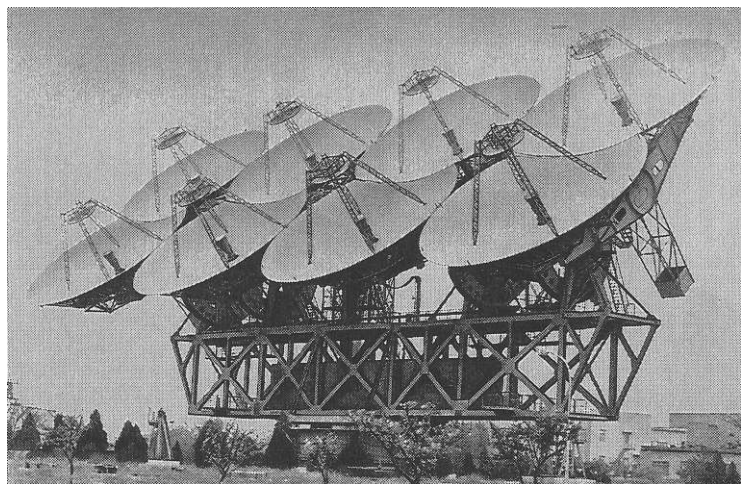
Г.Н.Бабакин



Е.С.Губенко



А.В.Белоусов



Первая антенная система дальней космической связи в евпаторийском центре



С.И.Ветошкин



И.Д.Стаценко



Н.Ф.Шлыков



А.Б.Западинский



Я.Я.Сиробаба



Г.М.Тамкович

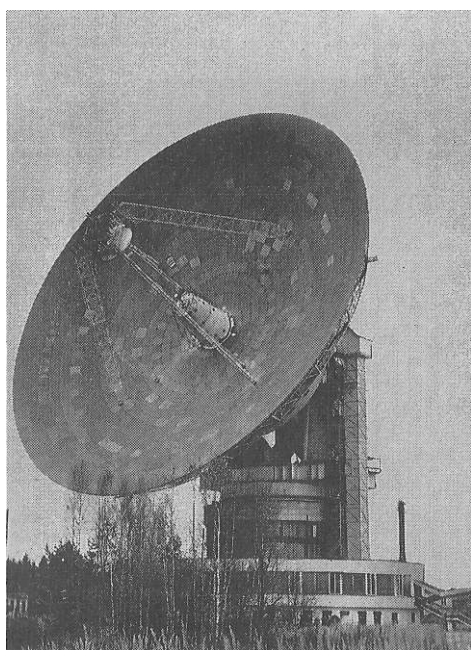
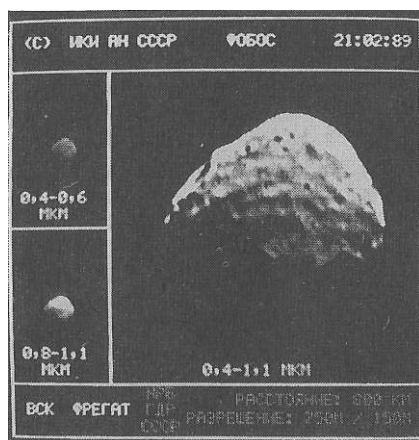


А.Ф.Ясинский

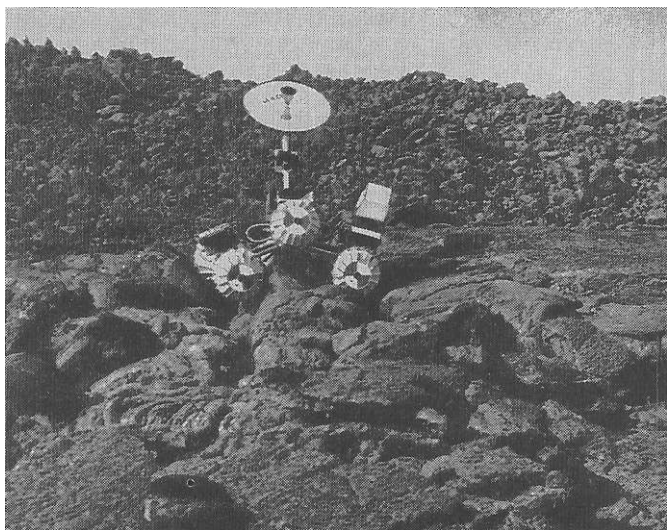


В.Д.Ястребов

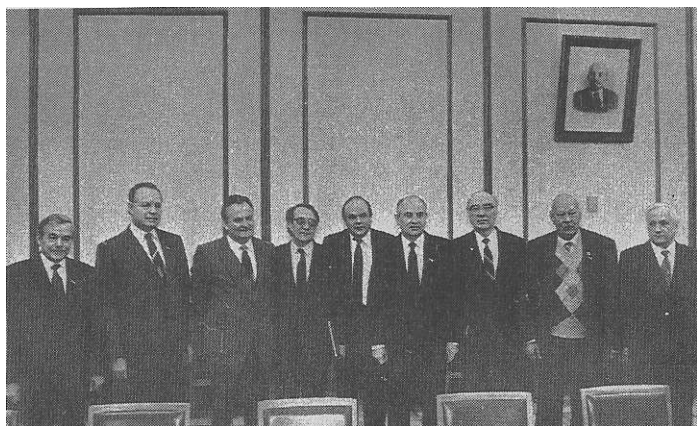
Спутник Марса - Фобос.
Снимок сделан станцией
"Фобос-1" 28 февраля 1989 года



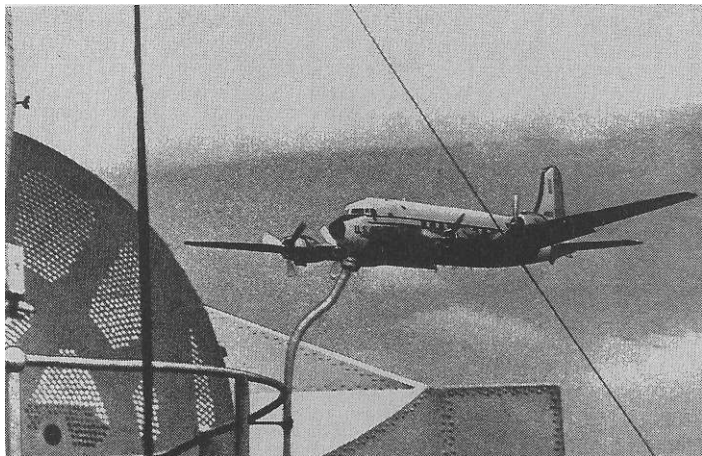
Радиотелескоп РТ-70
(диаметр зеркала 70
метров). Дальность
действия - вся
Солнечная система



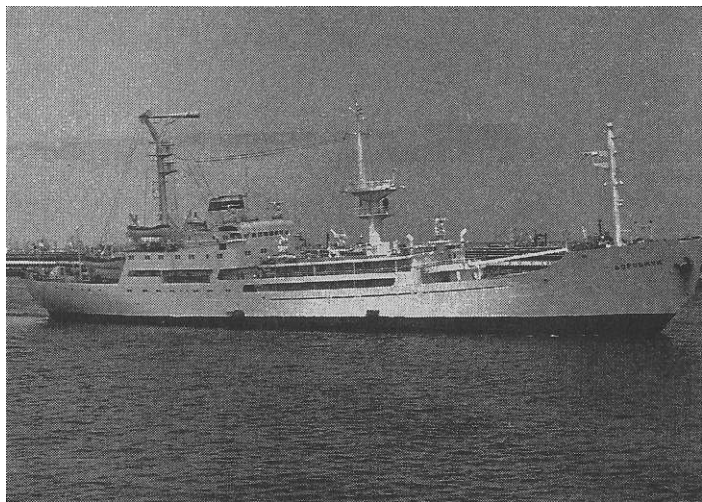
"Марсоход"



На встрече в Кремле по случаю завершения межпланетного эксперимента Венера - комета Галлея ("Вега"). Слева направо - М.В.Зимьянин, Л.Н.Зайков, А.И.Дунаев, Р.З.Сагдеев, Е.П.Велихов, М.С.Горбачев, В.М.Ковтуненко, А.П.Александров, Ю.А.Мозжорин



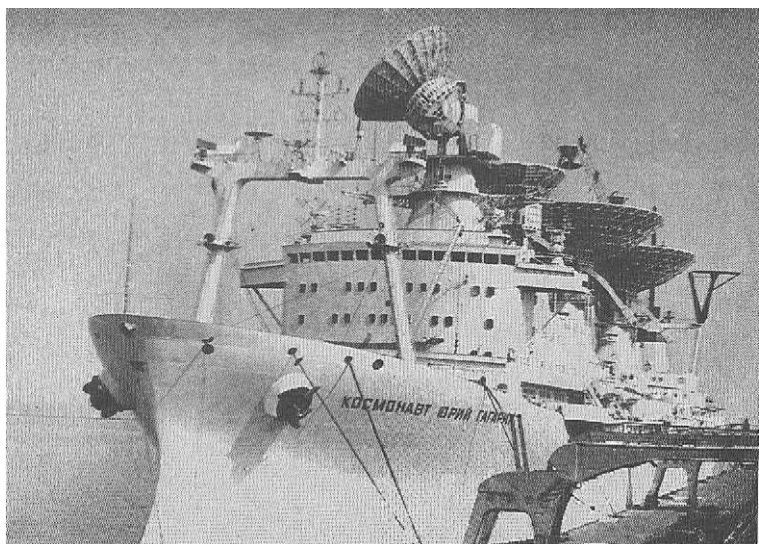
**Самолет США на бреющем полете в опасной близости от корабля
ТОГЭ на Тихом океане. 1961 год**



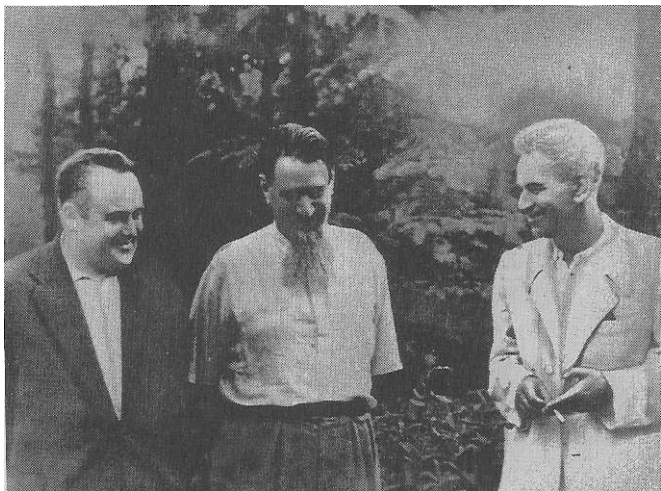
Морской измерительный пункт КИКа "Боровичи"



Морской командно-измерительный пункт "Академик Сергей Королев".



Крупнейший морской командно-измерительный пункт "Космонавт Юрий Гагарин"



Слева направо: С.П.Королев, И.В.Курчатов, М.В.Келдыш



А.И.Соколов и К.Н.Руднев (справа)



**Основатель и первый начальник
Центра подготовки космонавтов
Е.А.Карпов**



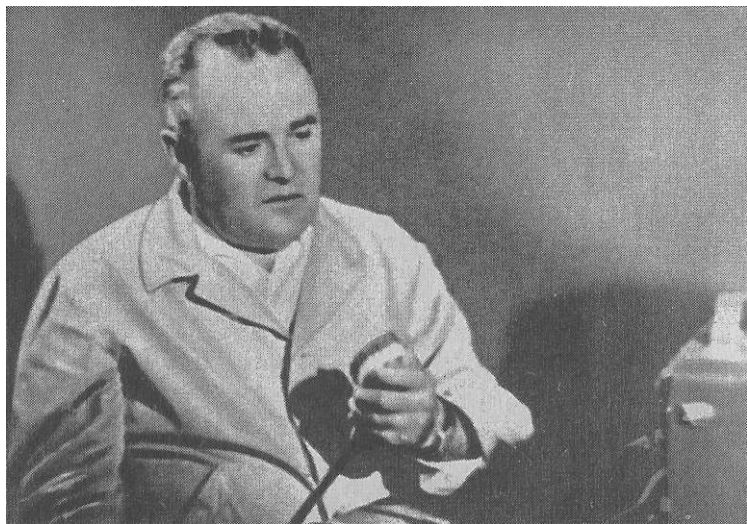
**Москва, Ленинградский проспект, 17а. В этом доме проводились в
1960 году первые занятия отряда космонавтов гагаринского набора**



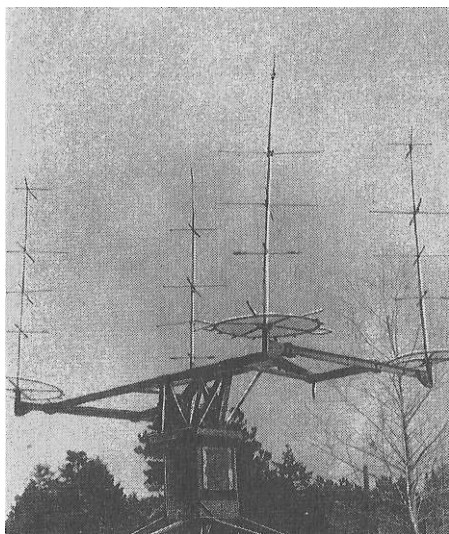
Последние напутствия. Слева направо: Ю.А.Гагарин, К.С.Москаленко, С.П.Королев. Около 7 часов утра 12 апреля 1961 года



**Ю.А.Гагарин:
"Поехали!..."**



С.П. Королев: "Кедр! Я - "Заря-1"..."



**Антенна радиостанции
"Заря" на сибирском пункте
КИКа, первая на Земле
принявшая голос Гагарина
из космоса**



Ю.А.Гагарин на трибуне Мавзолея. 14 апреля 1961 года



В тот же день на улицах Москвы



**Первому космонавту планеты награды Родины вручает
Л.И.Брежнев**



**В Московском телецентре. Телепередача с участием первопроходца космоса.
На переднем плане (справа налево): второй - Гагарин, далее - диктор
Ю.Левитан, телекомментатор - Ю.Фокин. Апрель 1961 года**



На сессии Верховного Совета СССР. На переднем плане (справа налево):
Ю.А.Гагарин, А.Н.Туполев, В.М.Рябиков



На симферопольском пункте (слева направо):
Н.И.Бугаев, П.А.Агаджанов, Ю.А.Гагарин,
В.П.Горбачев



Ю.А.Гагарин и В.М.Комаров на охоте



"Космонавт не может не летать". Ю.А.Гагарин в самолете перед тренировочным полетом



Г.С.Титов: "Пошла, родная!.."



Г.С.Титов. Снова на Земле



Слева направо: Главный маршал авиации К.А.Вершинин, Ю.А.Гагарин, Г.С.Титов



Г.С.Титов и А.Г.Николаев (слева)



Г.С.Титова с 30-летием его полета поздравляет министр обороны Д.Т.Язов и начальник космических средств В.Л.Иванов



Н.С.Хрущев смотрит телепередачу с борта корабля "Восток-3", пилотируемого А.Г.Николаевым. Слева П.А.Агаджанов. Симферопольский пункт КИКа.



После переговоров с А.Г.Николаевым. В первом ряду второй слева Н.И.Бугаев, третий - Н.С.Хрущев, четвертый - П.А.Агаджанов со специалистами, обеспечившими связь с космонавтом



Накануне старта корабля-спутника "Восток-6" с первой женщиной-космонавтом на борту. На снимке (справа налево): В.В.Терешкова, С.С.Бирюзов, И.Б.Соловьева (дублер космонавта-6), Председатель Госкомиссии Г.А.Тюлин, В.И.Пономарева (второй дублер). Космодром Байконур, 15 июня 1963 года



Б.Б.Егоров, В.М.Комаров, К.П.Феоктистов и Председатель Госкомиссии Г.А.Тюлин на Байконуре. 10 октября 1964 года

Дорогому Георгию Александровичу Тюлину,
 "Председателю самой трудной комиссии",
 на память о нашей традиционной пре-
 зидиумской, нашей волонтерской, неравнодушной,
 капиталистической Голливудской и "Восточной"
 кинематографической программе к предстоящему коммюнистическому
 режиссу.
 10 октября 1964г. В.В.Вороженин
 "Восток"

Дарственная надпись С.П.Королева Председателю Госкомиссии Г.А.Тюлину на обороте фотоснимка



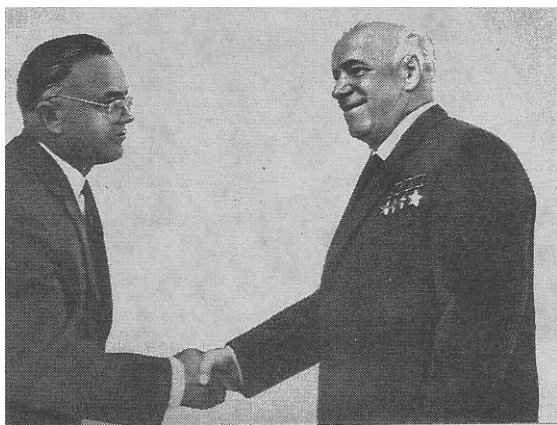
С.П.Королев и Г.А.Тюлин напутствуют командира корабля "Восход-2" П.И.Беляева. 18 марта 1965 года



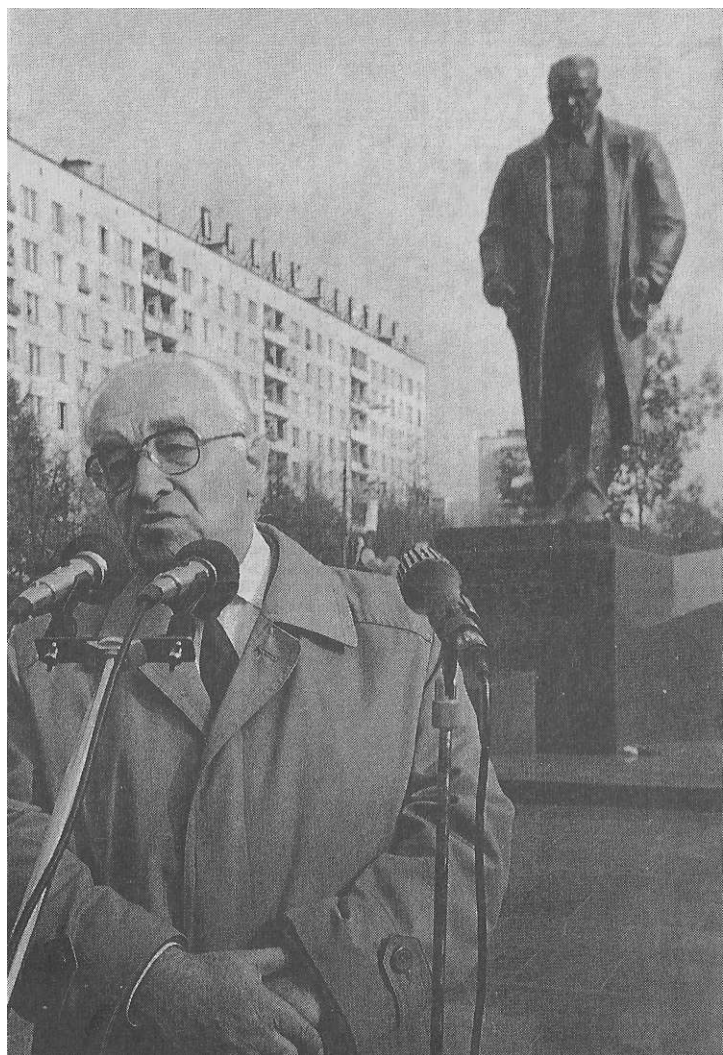
Заседание главной оперативной группы управления в евпаторийском центра. Слева направо: Я.И.Трегуб, руководитель группы Н.Г.Фадеев, летчики-космонавты А.А.Леонов, Г.С.Шонин и А.В.Филиппченко, руководитель подготовки космонавтов Н.П.Каманин



Они были первыми. Члены экипажей космических кораблей "Восток" и "Восход" (слева направо) : стоят - Ю.А.Гагарин, В.Ф.Быковский, Б.Б.Егоров, П.И.Беляев, П.Р.Попович, В.М.Комаров; сидят - К.П.Феоктистов, В.В.Терешкова, А.А.Леонов, А.Г.Николаев, Г.С.Титов. 1965 год



Маршал Г.К.Жуков поздравляет с 20-летием Победы генерала А.И.Соколова



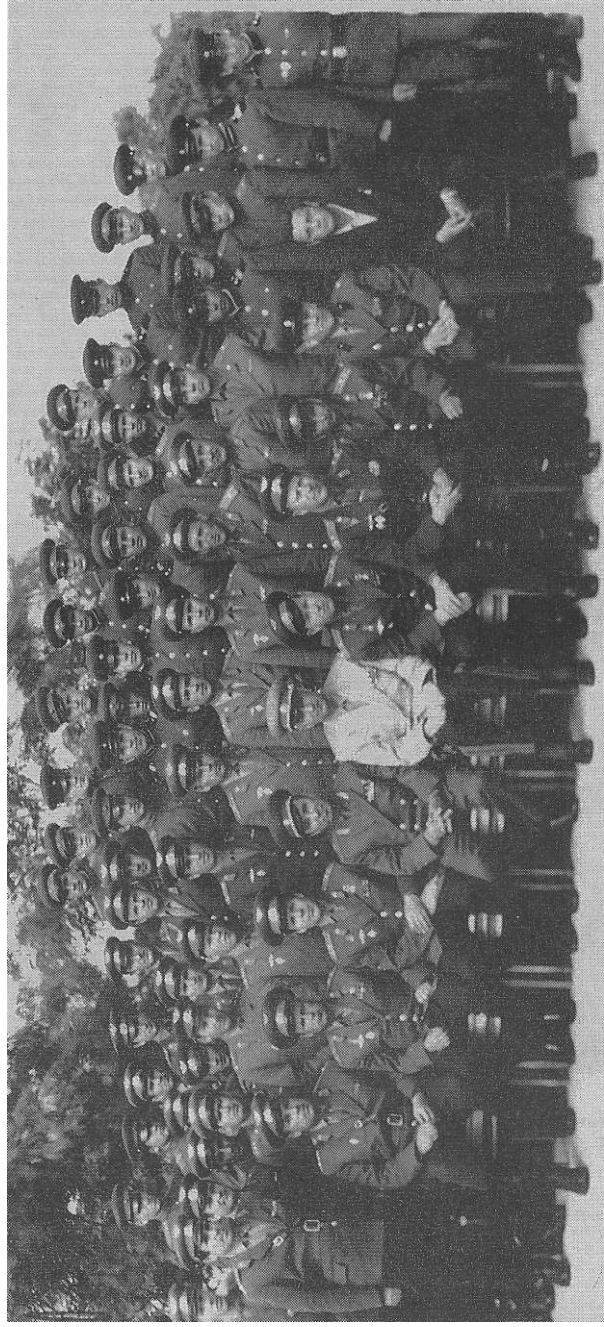
Академик В.А.Котельников выступает на открытии памятника С.П.Королеву в Калининграде Московской области



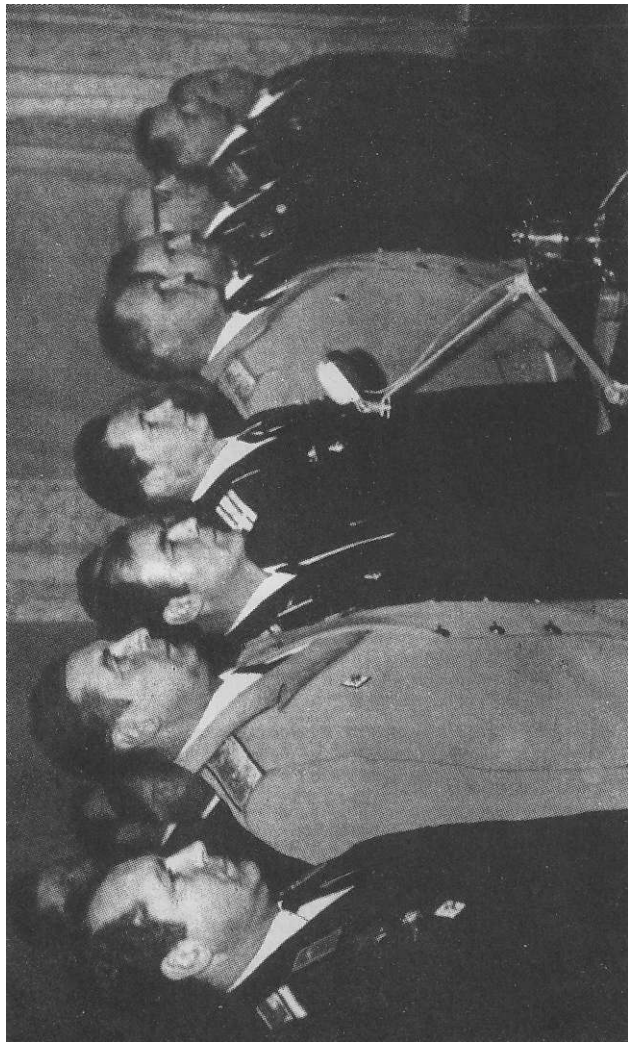
Первопроходцы казахстанского и дальневосточного командно-измерительных пунктов (слева направо): А.М.Шеронов, Б.В.Пивоваров, В.В.Мальгин, В.В.Бердников, начальник пунктов В.Я.Будилковский, Г.Ф.Ананьин, Ю.В.Маслов, Н.Ф.Ковалев, В.Н.Григорьев. 1989 год



Авторы проектов технических зданий, сооружений и высокоточных оснований под антенны Командно-измерительного комплекса. Слева направо: сидят - Л.В.Власова, Н.А.Тарасенкова, С.А.Воинов, Н.В.Ерошенко, Е.М.Миронова, И.С.Могир, стоят - В.П.Пиляев, С.Т.Иванов, О.С.Омельяненко, Э.И.Рыжов, В.И.Мочалов, В.А.Семененко, А.М.Тер-Мкртчян, А.В.Костычев, И.Н.Куликов, Е.Я.Бражников. 1983 год



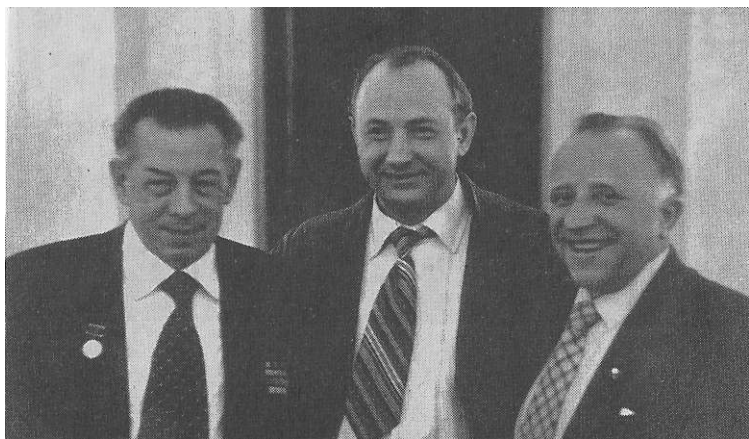
В свнаторийском центре после сеанса связи. Слева направо сидят: Л.В.Онищенко, В.В.Горбатко, Е.В.Хрунов, И.И.Спица, П.А.Агаджанов, А.А.Леонов, Д.В.Герехин, В.Ф.Быковский, А.М.Чумаков, В.Н.Волков



Руководство Командно-измерительного комплекса (слева направо): Г.С.Титов, И.Д.Стаценко, Ю.П.Рачковский, Я.А.Сиробаба, А.Г.Афанасьев, В.Е.Ржаной, Б.А.Покровский, Н.И.Антипов. 1972 год



**Г.С.Титов и
Б.А.Покровский
(слева) за работой
над очередной
статьей. 1974 год**



Слева направо: Б.А.Воронов, А.Д.Бондарчук, Н.И.Антипов



М.С.Рязанский и Г.Н.Бабакин (справа)



В ОКБ МЭИ. Слева направо: Б.Е.Черток, Б.А.Покровский, А.Ф.Богомолов



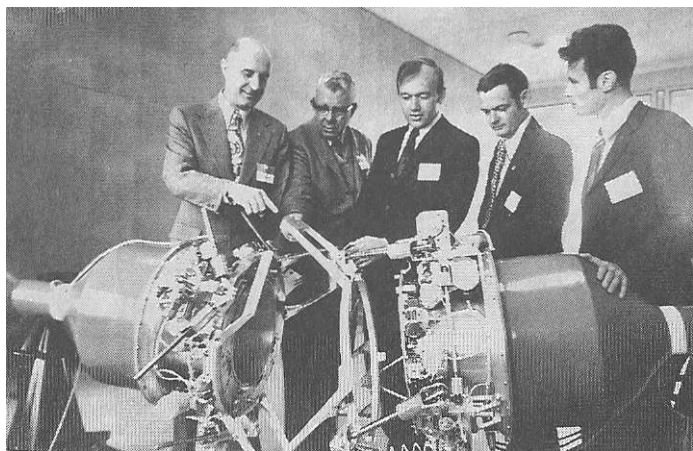
Руководители разработки автоматизированной системы управления Командно-измерительного комплекса. Слева направо: И.Б.Новиков, В.В.Муханов, Н.Н.Никитин, Я.Я.Сиробаба, А.В.Кожухарев, В.С.Верних, В.А.Стекольников. 1990 год



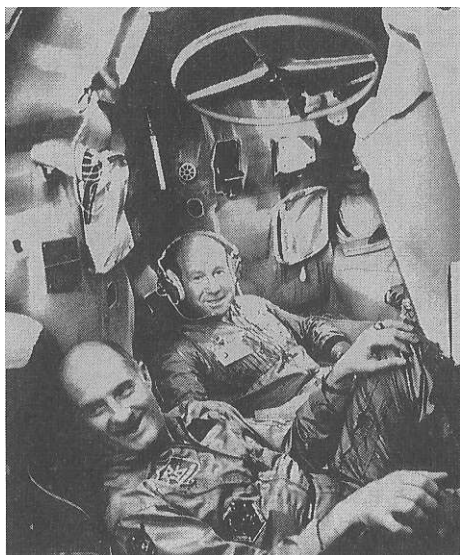
Фотография на память о совместной работе в Центре управления полетом. Слева направо: В.Д.Благов, В.И.Лобачев, А.С.Елисеев, В.М.Сербин, С.Ф.Богодаж, С.П.Дыбин, Б.А.Покровский, Р.К.Бородин. 1979 год



А.Ф.Добрынин, посол СССР в США (первый справа) беседует с советскими и американскими специалистами в Центре управления полетом НАСА (Хьюстон, США) в период подготовки к работе по программе ЭПАС. Четвертый справа - В.Д.Ястребов



У макета стыковочного агрегата кораблей "Союз" и "Апполон" Т.Стаффорд (первый слева), технический директор программы ЭПАС от США Г.Ланни (четвертый слева), руководитель полета от СССР А.С.Елисеев (третий слева). Первый справа - конструктор агрегата В.С.Сыромятников



На тренировке А.А.Леонов и Т.Стаффорд (слева). 1975 год



Участники первого международного космического полета по программе "Союз" - "Аполлон". Слева направо: Т.Стаффорд, А.Леонов, Г.Бранд, В.Кубасов, Д.Слейтон. 1975 год



После совместных тренировок в Центре подготовки космонавтов им.Ю.А.Гагарина (слева направо): Д.Лусма (США), Н.Рукавишников (СССР), Р.Эванс (США)



В.Ремек и А.Губарев. Международный экипаж к старту готов



П.Р.Попович выступает на собрании ветеранов космонавтики в Доме ученых



На собрании, посвященном 50-летию со дня рождения Ю.А.Гагарина. Справа налево: А.С.Мнацаканян, О.Г.Ивановский, Б.А.Покровский, И.И.Спица, П.М.Мартынов, П.А.Агаджанов. 1984 год



Участники собрания, посвященного приему Организации ветеранов КИКа в Федерацию космонавтики страны.
30 июля 1983 года



Командование Главного центра КИКа. Слева направо: сидят - В.Г. Артеменко, А.Б. Западиский, А.А. Куринный, стоят Н.П. Колесников, В.П. Чапуров, В.П. Половников, В.Г. Яковлев, В. Н. Филипенков



Космический корабль многоразового использования "БУРАН"



Эта КНИГА повествует

О КОСМОНАВТИКЕ

— малоизвестной ее части,

О СУДЬБАХ

ее первопроходцев и продолжателей,

О СТИХИЯХ, КОНФЛИКТАХ

и АМБИЦИЯХ на их пути,

О СОКРЫТОМ ранее

и немного О ГРЯДУЩЕМ.