



А. П. РОМАНОВ

# РАКЕТАМ ПОКОРЯЕТСЯ ПРОСТРАНСТВО

ГЕРОИ СОВЕТСКОЙ РОДИНЫ



ГЕРОИ СОВЕТСКОЙ РОДИНЫ

---

А. П. РОМАНОВ

**РАКЕТАМ  
ПОКОРЯЕТСЯ ПРОСТРАНСТВО**

Издательство политической литературы · Москва · 1976

6Т6(09)

Р69

**Романов А. П.**

**Р 69** Ракетам покоряется пространство. М.,  
Политиздат, 1976.

111 с. с ил. (Герои Советской Родины).

«Ракетам покоряется пространство» — первая книга об академике Валентине Петровиче Глушко, основоположнике отечественного ракетного двигателестроения.

Автор повести журналист Александр Романов работает над «космической» темой с 1961 года.

Книга написана популярно, обращена к массовому читателю.

**Р**  $\frac{10604-039}{079(02)-76}$  287—75

**6Т6(09)**

© ПОЛИТИЗДАТ, 1976 г.

## ОН НАМ ПРИМЕР

Вы спрашиваете, какова главная черта человека, посвятившего себя науке? Их несколько: влюбленность в избранную область знаний, желание безраздельно принадлежать ей и только ей; умение вовремя отказаться от всего, что может увести в сторону; понимание общественной полезности той области знаний, которой посвятил свою жизнь. В таком случае труд становится источником вдохновения и радости, как бы он ни был сложен.

И еще одно качество, без которого не мыслю себе подлинного ученого, это — прозорливость, умение смотреть хотя бы на два поколения вперед.

Всеми этими качествами обладал Константин Эдуардович Циолковский. Он нам пример.

*Академик В. Глушко*

1.

**Земля — прекрасная родина человека.— Все началось с трудов К. Э. Циолковского.— Страницы далекого детства.— Таинственный мир Венеры и Марса влечет к себе.— Первый проект ракеты.— Мечта о космосе.**

---

Константин Эдуардович Циолковский неторопливо заклеил самодельный квадратный конверт из жесткой бумаги и четко написал: «Одесса, улица Ольгиевская, дом 10, кв. 20. В. Глушко».

По этому адресу в октябре 1923 года и пришло первое письмо из Калуги. Это был ответ шестидесятисемилетнего ученого, основоположника космонавтики, на письмо пятнадцатилетнего школьника. Подросток увлекся астрономией и мечтал о межпланетных сообщениях.

На вопрос Циолковского, насколько серьезно относится юный адресат к своему увлечению, Валентин Глушко ответил: «Относительно того, насколько я интересуюсь межпланетными сообщениями, я Вам скажу только то, что это является моим идеалом и целью моей жизни, которую я хочу посвятить для этого великого дела...»

Эти взволнованные слова прозвучали как клятва. Он сдержал ее. Именно за особые заслуги в развитии ракетной техники академик Валентин Петрович Глушко дважды удостоен звания Героя Социалистического Труда. Он лауреат Ленинской и Государственной премий. Награжден Золотой медалью имени Циолковского за выдающиеся работы в области межпланетных сообщений.

О Валентине Петровиче Глушко, основополож-

нике отечественного ракетного жидкостного двигателестроения, наша повесть.

Представьте себе, читатель, что вы находитесь в домашнем кабинете ученого во время интервью, которое дает Валентин Петрович Глушко автору этих строк. А то, что осталось, как говорится, за скобками разговора, за пределами интервью, я прокомментирую в отступлениях.

...В кабинете вдоль стен — стеллажи с книгами. Собрание сочинений В. И. Ленина. Книги по философии, естественным наукам. Техническая литература. Труды основоположника космонавтики К. Э. Циолковского, его последователей Ю. В. Кондратюка, Ф. А. Цандера. Поблескивают модель первого искусственного спутника Земли, модели ракетных двигателей. Здесь же — глобусы Земли и Луны.

Полка с трудами самого Глушко. Валентин Петрович — автор многих работ. В их числе — 222 статьи и книги по вопросам ракетно-космической техники, в основном двигателестроения. Здесь, на полке, находится и книга «Жидкое топливо для реактивных двигателей», хорошо известная специалистам по ракетной технике. Она написана на основе лекций, которые читал двадцатипятилетний ученый в Военно-воздушной академии имени Н. Е. Жуковского.

В день 60-летия В. П. Глушко коллектив академии преподнес ему Адрес, в котором есть такие слова:

«Вам, более чем кому-либо, присущи неутомимая энергия, высокая организованность, воля и богатство идей. Именно с помощью Ваших двигателей — главной основы ракетных систем — наша страна достигла эпохальных успехов в деле проникновения в космическое пространство, изучения и освоения его... Коллектив глубоко признателен Вам за то, что впер-

вые в академии в 1933—1934 годах читали цикл лекций по реактивным двигателям и топливам к ним...»

Книга «Ракеты, их устройство и применение» издана еще в 1935 году и написана двумя авторами — Г. Э. Лангемаком (пороховые ракеты) и В. П. Глушко (жидкостные ракеты). В первом номере журнала «Техническая книга» за 1936 год профессор В. А. Семенов в статье «Лучшая книга о ракетах» назвал ее ценным трудом, всесторонне охватывающим вопросы ракетной техники. «Авторы,— писал ученый,—исчерпывающе вскрывают трудности, стоящие перед строителями высотных ракет, и дают в этом отношении богатый материал для работ исследователей и изобретателей».

*...Валентин Петрович сидит на небольшом диване. Интервью, которое дает академик, касается многих сторон развития отечественной космонавтики.*

*— Земля — прекрасная родина человечества, неповторимая, как всякая родина,— говорит академик.— Но что же нас влечет за пределы ее? Жажда познания и забота о будущем человечества. Кто знает, может, внеземные миры еще прекраснее в отдельных аспектах своеобразной, непривычной для нас красоты. Эти миры пока недоступны человеку, и существование его вне Земли и на других небесных телах пока невозможно. Но я уверен: человек сумеет создать на планетах Солнечной системы условия, достаточно близкие к земным. Ведь космический корабль или орбитальная станция — это внеземные, искусственно созданные небесные тела. Конечно, преобразовать одну из планет по образу и подобию планеты Земля — дело величайшей сложности. Но возможное.— Валентин Петрович замолчал. Потом встал, подошел к окну, в котором словно живописная картина в раме, Москва.*

— *Какая красота! А ведь столетия назад на этом месте была лесная глухомань. Но вот пришел человек. Главным орудием его был топор. И — золотые руки... Вот так же появится человек на одной из облюбованных планет. Только придет он, вооруженный знаниями и техникой. Остальное — дело времени.*

Из кабинета ученого, с высоты одиннадцатого этажа, Москва действительно прекрасна, особенно Кремль. В синеве неба горят рубиновые звезды, венчающие кирпичные башни. Позолоченные купола кремлевских соборов. Белокаменные здания веков минувших и нынешнего, зелень елей и берез, зубчатые стены из красного кирпича... Все это — удивительное творение человеческих рук, гениальная поэма в камне. Все совершенно: и гармония линий, и богатство красок, и строгое величие.

— *Много лет живу в этом доме, а взгляну в окно и не могу оторваться... Неповторимая красота...*

Валентин Петрович снова сел на диван. Ученый продолжил:

— *Мы — ученики Циолковского и продолжатели его великого дела. Человечество делает лишь начальные шаги по пути, указанному Циолковским, пути в безграничные просторы окружающего нас мирового пространства, и этот путь не имеет конца, как не имеет его прогресс человечества.*

— *Валентин Петрович, когда, под чьим влиянием созрело у вас решение написать письмо в Калугу?*

— *Чтобы ответить на этот вопрос, надо вернуться в детство. Родился в Одессе, в 1908 году, отец украинец, мать — русская. Нелегкая доля погнала их из села в город. Отец выбился в служащие, мать, закончив курсы, стала медсестрой. Отец умер в годы Великой Отечественной войны. Мама пережила его,*

работала до семидесяти лет — не хотела идти на пенсию. Сейчас и ее нет в живых.

Родители сделали все, чтобы дать мне образование. В 1924 году я окончил одесскую профтехшколу. Помимо общеобразовательных предметов были и производственные дисциплины — нас учили слесарному и токарному делу. Причем, прежде чем получить документ об окончании школы, мы, ее выпускники, полгода работали на производстве — вначале слесарили, а потом стояли у токарных станков. Практику я проходил на арматурном заводе имени Ленина. Мне потом очень пригодилась заводские специальности. Особенно когда настала пора заняться конструкторской деятельностью.

Мне было 13 лет и я учился в профтехшколе, когда попали мне в руки две книги Жюль Верна — «Из пушки на Луну» и «Вокруг Луны». Пожалуй, с этого все и началось. Потом прочел и чудесную книгу Я. И. Перельмана — популяризатора идей межпланетных путешествий. Из нее узнал, что есть на свете человек, посвятивший жизнь проблемам заатмосферных путешествий, человек, впервые в мире доказавший, что их можно осуществить. Это Константин Эдуардович Циолковский. Осенью 1923 года я написал Циолковскому письмо. Сколько же было радости, когда я получил из Калуги ответ ученого! Так началась переписка величайшего провидца XX столетия со мной — школьником. Помимо добрых пожеланий и напутствий Константин Эдуардович однажды вместе с письмом, в числе других своих трудов, прислал по моей просьбе свою книгу «Вне Земли». Счастью моему не было конца.

(Продолжение читайте на стр. 13)

Так весной 1921 года подросток, запоем прочитавший фантастические романы Жюль Верна,

сердцем воспринял идеи этих книг. Они потрясли воображение Валентина. Мальчик поверил в возможность осуществления того, что описывал знаменитый фантаст, чьими книгами зачитывалось не одно поколение, и решил посвятить всю свою жизнь полетам в заатмосферное пространство. Подростки — народ увлекающийся. Но у Валентина это было не увлечением, а чем-то гораздо более серьезным.

Отец, неторопливый в суждениях, привыкший мыслить конкретно, заметил пристрастие сына к фантастике и на первых порах нет-нет да и высказывал недовольство:

— Ты бы учебники так же старательно читал. Больше пользы будет.

За сына вступалась мать и доказывала, что по основным предметам Валентин учится на пятерки — первый ученик по физике, по химии, по труду.

Спор на этом прекращался. А Валентин, выучив уроки, брался за чтение. Конечно, не только за фантастику. Увлекали общественные дисциплины. Это помогало не по годам серьезному ученику следить за ходом развития естественных и технических наук. Уже тогда он взялся за изучение теории относительности Эйнштейна.

Отец решил перевести увлечение сына на более практический путь.

— Ты, Валентин, каждый день ходишь в школу по Садовой улице, — как-то сказал Глушко-старший. — Ходишь мимо астрономической обсерватории, а в ней не был. Верно?

— Верно. Как я раньше не подумал об этом!

Валентину очень захотелось побывать в обсерватории, понаблюдать звездное небо через телескоп. «Но пустят ли туда?» — думал он.

Надев шинель и отцовскую папаху, чтобы казаться выше и выглядеть старше, четырнадцатилетний Валентин осенью 1922 года перешагнул порог первой Государственной народной астрономической обсерватории Губсовпартшколы. Встретил его студент университета, молодой астроном Владимир Александрович Мальцев. Он отнесся к юному посетителю очень внимательно. Выслушав, предложил:

— Вот что, Глушко, собирай ребят, интересующихся астрономией. Создадим кружок юных миропедов.

Вскоре такой кружок был создан, и его председателем стал Валентин Глушко. На всю жизнь сохранил он добрую память о Владимире Александровиче. Именно Мальцев понял и поддержал интерес подростка к астрономии, именно он рассказал подробно о жизни и трудах К. Э. Циолковского, научил обращаться с приборами обсерватории.

Валентин обжегал все книжные магазины, чтобы найти книги калужского ученого. Но не нашел их. Кто-то посоветовал прочесть эти книги в Публичной библиотеке. Там они были. Но Валентину хотелось их иметь под рукой, в своей домашней библиотеке. Оставалось одно — выписывать самое важное.

Зимой 1922 года библиотека не отапливалась, и Глушко, дрожа от холода, законспектировал работы К. Э. Циолковского в свою тетрадку.

В книгах о межпланетных путешествиях Валентина все больше интересовала научная основа. Желание вырваться из плена фантастики, глубже понять научную и техническую суть, возможности организации межпланетных путешествий — это желание породило многолетнюю переписку Валентина Глушко с К. Э. Циолковским. Вот самое первое письмо в Калугу от 26 сентября 1923 года:

«Глубокоуважаемый К. Э. Циолковский!

К Вам я обращаюсь с просьбой и буду очень благодарен, если Вы ее исполните. Эта просьба касается проекта межпланетного и межзвёздного путешествия. Последнее меня интересует уже более двух лет. Поэтому я перечитал много на эту тему литературы.

Более правильное направление получил я, прочтя прекрасную книгу Перельмана «Межпланетные путешествия». Но я почувствовал требование уже и в вычислениях. Без всяких пособий, совершенно самостоятельно я начал вычислять. Но вдруг мне удалось достать Вашу статью в журнале «Научное обозрение» (май 1903 г.) — «Исследование мировых пространств реактивными приборами». Но эта статья оказалась очень краткой. Я знаю, что есть статья под таким же названием, выпущенная отдельно и более подробная, — вот что я искал и в чем заключается моя просьба к Вам.

Отдельная статья «Исследование мировых пространств реактивными приборами» и еще также Ваше сочинение «Вне Земли» не одни заставили меня написать Вам письмо, а еще очень много и очень важных вопросов, ответ на которые я хотел бы от Вас услышать...»

Да, 16 и 17 октября 1923 года запомнил Валентин на всю жизнь: он получил письмо и бандероль с книгами от К. Э. Циолковского.

«Я очень благодарен Вам за книги и брошюры, — ответил школьник ученому, — очень буду рад, если смогу услужить Вам хотя бы тем же... Я прочел в присланных Вами книгах, что Вы предполагали выпустить в полном виде и с дополнениями «Исследование мировых пространств реактивными приборами». Там же пишется, чтобы желающие приобрести

эту работу сообщили адреса. Если эта полная предпологавшаяся книга уже издана, то я очень желал бы ее приобрести, если же нет, то примыкаю к числу лиц, жаждущих ее издания».

С необычайным вниманием Валентин Глушко перечитывает книги Циолковского. Старается возможно лучше понять его идеи, творчески их осмыслить. И уже тогда школьник порой высказывает свое мнение, иное, чем ученый. При этом Глушко отстаивает собственные взгляды с необычайной для его возраста твердостью.

Изучение трудов Циолковского убедило Глушко, что при разработке средств достижения космоса одними из главных проблем являются изыскание оптимального источника химической энергии и использование его в ракетном двигателе. Нет двигателя, и любая самая совершенная конструкция корпуса ракеты со всей ее начинкой мертва. Поэтому начало начал в практической работе по ракетной технике — изучение химии различных взрывчатых веществ.

«Я стал изучать и по возможности собирать литературу по взрывчатым веществам, а для лучшего освоения химии организовал у себя дома химическую лабораторию,— пишет Глушко в своей биографии.— Сначала, в 1923 году, она была устроена на антресолях. Годом позже родители предоставили мне для этих целей комнату.

В годы гражданской войны на окраине Одессы отступавшие белогвардейцы взорвали большие артиллерийские склады. Там, среди развалин, находились и снаряды, уцелевшие от взрывов.

С компанией товарищей я не раз ходил туда. Мы разряжали эти снаряды, и я приносил домой взрыватели и тротил в виде порошка, так как приходилось выскребать его из снаряда...»

Мы продолжаем разговор о Циолковском и о влиянии его трудов на жизнь Валентина Глушко. Валентин Петрович рассказывает, с каким увлечением читал он все, что касалось освоения космоса.

— Не одного меня книги привели в космонавтику,— сказал ученый.— Не сразу, конечно. Вы слышали когда-нибудь о РОЛМе? Так сокращенно называлось русское общество любителей мироведения. Оно существовало и в первые годы после революции. Председателем его был известный революционер, ученый Н. А. Морозов. При астрономической обсерватории, входившей в состав одесского отделения РОЛМа, несколько лет работал наш кружок молодых мироведов. Мы слушали и сами читали лекции о Вселенной. С каким удовольствием проводили мы часы в обсерватории! На практических занятиях вычисляли каноны Оппольцера — был такой австрийский астроном — для определения предстоящих солнечных затмений, наблюдали, описывали, наносили на карту падающие звезды во время метеорных дождей. Всей своей юной душой, всеми помыслами я стремился в таинственные космические просторы, к этим загадочным мирам.

Был счастлив, когда мне доверяли самостоятельно вести наблюдения Венеры, Юпитера, а также Марса во время его великого противостояния в 1924 году. Мне было шестнадцать. Итоги моих наблюдений попали на страницы известного в то время журнала «Мироведение», а за результаты наблюдений я вскоре был избран сначала членом-корреспондентом, а позднее действительным членом РОЛМа. Именно тогда со всей юношеской горячностью я уверовал в полную возможность межпланетных путешествий. В дальнейшем основным критерием в выборе решений, в поступках была мысль: приблизит

*это меня или нет к осуществлению полета человека в межпланетное пространство? Вот почему, когда я по путевке Наркомпроса Украины поехал в Ленинград и поступил в университет, то избрал физико-математический факультет.*

(Продолжение читайте на стр. 17.)

Валентин Петрович задумался. А я стал вспоминать документы и книги тех лет. В архивах сохранились материалы, свидетельствующие о работе, которую вели юные мироведы. Научный интерес представили и зарисовки Марса, выполненные Валентином Глушко весной 1924 года во время великого противостояния «красной планеты». О них упоминается во втором номере журнала «Мироведение» за 1924 год. С января по май 1924 года Валентин Глушко вел наблюдения Венеры с помощью светофильтров. Сделанные при этом зарисовки оказались столь ценными, что были использованы при составлении «портрета» планеты, опубликованного в «Мироведении» в январе 1925 года.

В перечень работ юноши надо включить и зарисовки Юпитера, составление двух карт далекой планеты, наблюдение квадрантид<sup>1</sup>, Солнца, изучение Луны. Природа наделила Валентина Глушко недюжинными и разносторонними способностями. Он отлично учился, увлекался астрономией, находил время брать уроки у опытного художника. Эти уроки помогли ему сделать удачные зарисовки планет во время наблюдений за ними. В эти же годы Глушко с старанием занимался в Одесской консерватории. Любовь к музыке осталась у него на всю жизнь.

---

<sup>1</sup> Квадрантиды — метеорный поток на границе созвездий Волопаса и Дракона, наблюдающийся ежегодно в конце декабря — начале января.

Увлечений было много. И все-таки победила не музыка и не живопись, победила мечта посвятить жизнь познанию Вселенной, изучению космоса.

В 1923 году Валентину Глушко посчастливилось познакомиться с заведующим Военно-морским музеем Александром Ивановичем Стефановским. Увидев однажды рисунки юноши, Стефановский попросил сделать для него цветную карту Марса на большом листе ватмана. Валентин охотно выполнил просьбу. Стефановский завел с юношей разговор о межпланетных путешествиях, о ракетах для этой цели и неожиданно спросил:

— А как вы себе представляете ракету?

Взяв лист бумаги, Валентин стал набрасывать эскиз. Александр Иванович посмотрел на рисунок и предложил:

— Сделайте чертежи и давайте в мастерских музея построим экспериментальную ракету.

Валентин так обрадовался предложению, что в первые минуты не нашел слов для благодарности. А Александр Иванович продолжал:

— Надо же кому-то начинать. Я знаю, многие ваши сверстники строят планеры. Это очень полезное дело. Сегодня планеры, завтра самолеты. Есть кружки планеристов. А вот ракетчиков еще нет.

Несколько дней Валентин только и думал о ракете. Уж очень было заманчивым предложение Стефановского. В итоге родился эскиз корпуса ракеты в разрезе, с примитивными двигателем и посадочным устройством. В головном отсеке ракетоносителя Глушко изобразил первого пассажира — собаку. И вот тогда-то, когда будущий конструктор обдумывал проект ракеты, он понял: чтобы перевести эскиз в чертежи, в конкретные расчеты, нужны большие знания. Их Валентину явно не хватало.

И Глушко с еще большей энергией налег на физику, химию, механику. Особенно же на математику. И чем больше узнавал, тем яснее понимал: чтобы ракета могла достичь космоса, надо найти источник химической энергии, которая могла бы дать двигателю нужную мощность.

В газетах и журналах начинают появляться статьи Валентина Глушко, пропагандирующие идеи Циолковского. Первая из них была напечатана 18 мая 1924 года в «Известиях Одесского губкома КП(б)У» и называлась «Завоевание Землей Луны 4 июля 1924 г.». Вряд ли кто-нибудь из читателей мог подумать, что автор этой научной статьи — школьник. В ней Валентин Глушко доказывает, что Луны и планет можно достичь, только воспользовавшись идеей К. Э. Циолковского и только с помощью реактивного межпланетного аппарата.

В 1926 году в журнале «Наука и техника» В. Глушко опубликовал статью «Станции вне Земли». В наши дни, когда в космическом пространстве успешно работали первые орбитальные станции — советская «Салют» и американская «Скайлэб», статья на эту тему никого не удивит. Но Валентин Глушко выступил с этой темой перед широкой читательской аудиторией почти полвека назад! Восемнадцатилетний последователь Циолковского не только обосновывал необходимость создания орбитальной станции — спутника Земли, он предсказал, что станции помогут людям в проведении астрономических и метеорологических наблюдений, а также для радио- и оптической связи с Землей. «Не только астрономия, но и метеорология обогатятся ценнейшими вкладами и широчайшими горизонтами новых исследований. В таком же положении окажутся все естественные науки».

## 2.

**Проект необычного космического аппарата.— Энергия солнца двигает корабль.— Первое изобретение Валентина Глушко.— Жидкостные реактивные моторы.— Ступени, ведущие к успеху.— Инженер Королев поражен размахом работ.— М. Н. Тухачевский поддерживает, помогает.**

---

*Мое внимание давно привлекли небольшие модели всевозможных ракетных двигателей, расставленные в кабинете Глушко. Я спросил:*

*— Похоже, что у вас здесь домашний музей, Валентин Петрович?*

*— Да, пожалуй,— улыбнулся академик.— А начало этому, как вы говорите, музею положил самый дорогой для меня «экспонат»,— конструктор указал на миниатюрный двигатель стального цвета.— Он создан сорок семь лет назад и очень мне дорог. В апреле 1929 года я закончил учебу в Ленинградском университете. Это моя дипломная работа. Электрический ракетный двигатель, или, как мы говорим для краткости, ЭРД. По мнению специалистов, мое изобретение по тем временам было значительным...*

*(Продолжение читайте на стр. 23.)*

Юношеская мечта о проникновении в космос не только не покидала Глушко все годы учебы в университете, но все более укреплялась, воплощаясь в научных статьях и проектах. Весной 1928 года студент со всей страстью отдался созданию космического корабля, использующего для полета солнечную энергию. «Я вынашивал идеи теоретических и экспе-

риментальных исследований, которые должны были завершиться разработкой реальных конструкций гелиоракетоплана», — вспоминал В. П. Глушко.

Будущий инженер знал, что К. Э. Циолковский, Р. Годдард (США), Г. Оберт (Германия) и другие, разрабатывая проблему полета в космос, предусматривали использование для движения ракет химические источники энергии. (Напомним, что атомные источники энергии в то время еще не были известны.) В. П. Глушко решил применить вместо химической электрическую энергию, а в качестве рабочего тела двигателя — твердые и жидкие проводники тока. Разряжая электрический ток через нужное количество проводника, в результате тепловых взрывов, рассуждал Глушко, можно получить скорости истечения газообразных продуктов взрыва во много раз большие, чем при лучших химических топливах. Это было заманчиво. Выполненные Валентином Петровичем расчеты доказали справедливость этой мысли.

Но где взять электричество в условиях космического полета? Глушко помещает ракету в центр тончайшего дискообразного поля, образованного термоэлементами. Во время полета за пределами атмосферы термоэлементы и должны будут под действием солнечного излучения вырабатывать необходимое электричество.

Молодой конструктор понимал, что с Земли гелиоракетоплан может подняться только с помощью жидкостного ракетного двигателя. За пределами же атмосферы, в космосе, думал Глушко, электротермический двигатель с успехом выполнит свою роль.

18 апреля 1929 года студент выпускного курса В. Глушко послал на экспертизу в отдел военных изобретений при Комитете по делам изобретательст-

ва проект необычного двигателя. Вскоре пришел ответ на официальном бланке, подписанном Николаем Яковлевичем Ильиным — уполномоченным Военно-научно-исследовательского комитета при Реввоенсовете СССР в Ленинграде. Ильин приглашал Глушко на беседу в Главный штаб.

На петлицах зеленой гимнастерки Ильина поблескивали два ромба. Николаю Яковлевичу в ту пору было чуть больше тридцати, но Глушко он показался человеком уже пожилым. В обязанности Н. Я. Ильина входила помощь ленинградским организациям, работающим над военными изобретениями.

— Ваши работы, переданные в Комитет по делам изобретений, прошли необходимую экспертизу, — сказал Ильин. — Одна из них получена от профессора М. В. Шулейкина из Управления связи РККА, вторая — от руководителя Газодинамической лаборатории Н. И. Тихомирова.

Поправив рукой пенсне, Ильин внимательно взглянул на своего собеседника и подумал: «Уж больно молод, но голова, кажется, светлая». Вслух же сказал:

— Идея ваша очень интересна. Получила высокую оценку таких строгих специалистов. Вот Николай Иванович Тихомиров пишет «о повелительной необходимости незамедлительно приступить к экспериментальным работам».

Ильин замолчал, взглянул в окно. На Дворцовой площади стояла тишина. Вспомнил октябрьские дни 1917 года, себя — молодого красногвардейца. Ему тогда было меньше лет, чем сидящему перед ним инженеру. Но в ту пору и заботы у него были другие, как у всего его поколения...

— Что вам надо для начала? — спросил Ильин.

— Николай Яковлевич, необходимо подходящее помещение, оборудование,— начал Глушко.

— Точнее?

— Нужны энергетика, импульсная установка, станки, все, что близко к профилю предстоящей работы.

— Хорошо. Теперь о том, куда вас пристроить... Думаю, что вас следует определить в штат Газодинамической лаборатории, тем более что вашим проектом заинтересовался Николай Иванович. Но вот где разместить вашу лабораторию? — Ильин на минуту задумался.

— Главное — энергетика,— еще раз напомнил Глушко.

Николай Яковлевич был человеком действия. Тут же сняв трубку, он попросил соединить его с Абрамом Федоровичем Иоффе, возглавлявшим в те годы Физико-технический институт. Для института велось строительство еще одного здания. Ильин решил, что в этом здании и можно будет найти место для новой лаборатории.

Кратко изложив ученому суть дела и выслушав ответ, Ильин сказал Глушко:

— Абрам Федорович просит приехать нас к нему и на месте решить все вопросы. В принципе он не возражает. И энергетика у него самая подходящая для вас. Там, в Лесном, есть лаборатория, называется она «Миллион вольт»...

Через несколько дней Глушко был приглашен к руководителю Газодинамической лаборатории Н. И. Тихомирову. Он жил на Невском проспекте. Здесь у него был рабочий кабинет, в других комнатах квартиры частенько занимались его сотрудники.

К тому времени имя Тихомирова было уже хорошо известно специалистам.

Н. И. Тихомиров был инженером-химиком, внес важный вклад в развитие отечественной науки.

Еще в 1894—1897 годах он создал и испытал модели пороховых ракет. В 1912 году после многократных опытов инженер представил на рассмотрение морскому министру их описание. Н. И. Тихомиров уверенно предсказывал возможность применения в ракетах не только твердого топлива, но и жидких горючих — спиртов, нефтепродуктов и др. Но имевшие большое значение предложения Н. И. Тихомирова остались без ответа, и лишь Советская власть по достоинству оценила труды талантливого инженера.

...3 мая 1919 года Н. И. Тихомиров обратился к В. И. Ленину через Управляющего делами Совнаркома В. Д. Бонч-Бруевича с просьбой использовать его изобретение для укрепления молодого рабочекрестьянского государства. Проектами его, естественно, прежде всего заинтересовались военные, и в частности тогдашний главнокомандующий Вооруженными Силами Российской республики Сергей Сергеевич Каменев.

В марте 1921 года начало действовать новое научное учреждение, сперва получившее название «Лаборатория для разработки изобретения Н. И. Тихомирова». Через четыре года лаборатория из Москвы была переведена в Ленинград, где имелись лучшие условия для научной работы, опытно-экспериментальной и испытательной деятельности, связанной с использованием новых порохов.

За короткий срок сотрудники Газодинамической лаборатории (ГДЛ) выполнили очень важную научную и конструкторскую работу, заложили фундамент для последующих крупных достижений в области пороховой ракетной техники.

В те годы появились образцы пироксилино-тро-

тилового пороха. Коллектив лаборатории сконструировал и провел первые пуски снарядов, снаряженных шашками пироксилино-тротилового пороха. По существу, это были испытания первых ракет на бездымном порохе.

Позднее В. А. Артемьев, который был правой рукой руководителя лаборатории, напишет: «Созданием этой пороховой ракеты на бездымном порохе был заложен фундамент для конструктивного оформления ракетных снарядов «катюша». Это орудие, как известно, сыграло важную роль в разгроме врага в годы Великой Отечественной войны.»

...Дверь открыл сам хозяин — статный бородатый старик с удивительно молодыми светлыми глазами.

— Я Глушко.

— Жду вас. Проходите.

В кабинете Тихомирова, сплошь уставленном шкафами с книгами, и состоялся первый разговор.

— Мне известен ваш проект космического корабля, использующего для полета солнечную энергию. Однако я отдаю предпочтение вашему изобретению в той его части, где вы рассматриваете металл как взрывчатое вещество. Это ближе моим целям, да и задачам сегодняшнего дня. И мы, как вам уже, наверное, известно, решили создать специальную лабораторию, которую вы и возглавите. Сколько вам лет, сударь мой?

— Уже двадцать один.

Тихомиров рассмеялся:

— Значит, «уже». А вот мне уже почти семьдесят.— И, вернувшись к главной теме встречи, продолжал: — Соответствующее финансирование будет обеспечено. Составьте план исследований. О ходе работ прошу меня ставить в известность. Это все. У вас есть вопросы?

— Хотелось бы, Николай Иванович, иметь несколько сотрудников.

— Хорошо.

— Нам выделяют помещение в новой лаборатории.

— Знаю. Мне об этом сообщил Николай Яковлевич.

Еще раз окинув взглядом молодого специалиста, Николай Иванович, как бы подводя итоги деловой части, сказал:

— Оклад вам назначаю для начала в размере 150 рублей. И, вынув из ящика письменного стола конверт, передал его Глушко: — Здесь — деньги. Начнете работать с 15 мая.

В скором времени новая лаборатория начала действовать. Первыми ее сотрудниками стали А. Л. Мальный и В. И. Серов.

— Помнится, в одном из своих трудов Сергей Павлович Королев еще на заре отечественного ракетостроения писал: «В центр внимания — ракетный мотор!»

— Сергей Павлович был прозорливым человеком, — подтвердил академик, — но это хорошо понимали и мы. Без надежных и мощных двигателей нет ракеты. В двух словах объясню их значение. Ракета — самолет без крыльев, хвостового оперения и шасси. Сравнительно с самолетным ракетный двигатель существенно более форсирован и напряжен. Ракетные двигатели работают порой всего несколько минут, однако обладают мощностью, способной сообщать скорости свыше 11 километров в секунду. Создание их является весьма сложной научной и технической задачей. Сегодня, пожалуй, каждый школьник, интересующийся техникой, может объяснить, что основной агрегат двигателя состоит из

двух элементов: из камеры сгорания и сопла, через которое истекают газы, образовавшиеся в результате сгорания топлива. Сначала в камере сгорания химическая энергия топлива преобразуется в тепловую в виде газообразных продуктов. А затем уже в сопле энергия газов переходит в кинетическую. Цель работы двигателя — создание реактивной струи, которая с большой скоростью истекает наружу. Чем больше скорость истечения, тем, значит, совершеннее топливо, а в итоге — и сам двигатель.

— Когда же началась работа над жидкостным ракетным двигателем?

— Первый год работы в Газодинамической лаборатории был посвящен экспериментальным исследованиям, связанным с созданием электрореактивного двигателя. Одновременно велась разработка измерительной аппаратуры, которая необходима для испытания жидкостных реактивных двигателей.

Если говорить об итогах работы за 1929—1930 годы, то они таковы: во-первых, была экспериментально подтверждена принципиальная работоспособность импульсного термического электрического ракетного двигателя, использующего в качестве рабочего тела металлические проволочки или впрыскиваемые струйными форсунками электропроводные жидкости (ртуть, водные растворы солей). Были сделаны многие сотни фотоснимков электровзрывов различной мощности таких электропроводных материалов, как углерод, алюминий, железо, никель, молибден, серебро, вольфрам, ртуть и свинец. Изучались структура газов электровзрывов, их термическое и механическое воздействие на стенки камеры. Диаметр металлических проволочек, подвергавшихся электровзрыву, составлял от десятых долей миллиметра до тысячных (воластоновы нити).

Высокая температура электровзрывов побудила нас рассмотреть вопрос об их использовании для создания прожекторов исключительной светосилы. Механическое же воздействие подобных процессов на окружающее свидетельствовало о принципиальной возможности применения их в качестве мощного взрывчатого вещества.

— Ваши работы нашли практическое применение?

— Да, но не в этом суть. Мне стало ясно, что при всей перспективности электрореактивный двигатель понадобится нам лишь на следующем этапе освоения космоса, а чтобы проникнуть в космос, необходимы жидкостные реактивные двигатели, о которых так много писал Константин Эдуардович Циолковский. С начала 1930 года основное внимание я сосредоточил на разработке именно этих моторов, хотя исследования по ЭРД оставались в плане нашей Газодинамической лаборатории.

По времени исследования электрического ракетного двигателя, как я уже сказал, совпали с разгаром работ над жидкостным двигателем. Однако вскоре работы по ЭРД вновь были отложены. Вернулся я к ним через много лет.

— Чем это было вызвано?

— Системы ориентации современных космических аппаратов нуждаются в компактных надежных двигателях. С этой целью разработан экспериментальный двигатель, где в качестве рабочего тела используется плазма. Скорость истечения в таких двигателях может достигать сотен километров в секунду. В двигателях, работающих на жидком топливе, скорость истечения газов достигает лишь 3—4 километров в секунду. Впервые электромагнитный двигатель, разработанный в СССР, был применен в 1964 го-

ду в системе ориентации на автоматической станции «Зонд-2».

— Если можно, вернемся, Валентин Петрович, к 30-м годам. Итак, главным в вашей работе стал жидкостный реактивный двигатель. Какие проблемы вам пришлось решать?

— Нам необходимо было найти высокоэффективное горючее и подобрать жидкий окислитель, а также определить конструктивные формы двигателей нового типа. Подобных двигателей мы еще не знали. Не счесть бессонных ночей, проведенных всеми нами в лаборатории, тревожных часов и дней во время стендовых испытаний на полигоне. Наши поиски не оказались бесплодными. Уже в 1930—1931 годах появились первые отечественные опытные ракетные моторы (ОРМ). Нашли применение и предложенные мною самовоспламеняющееся топливо и химическое зажигание. Так шаг за шагом мы шли вперед, отрабатывая на двигателях при работе на различном топливе типы зажигания, метод запуска и системы смешения компонентов.

(Продолжение читайте на стр. 29.)

...Я обратил внимание на другой мотор, что хранится в этом необычном домашнем музее. Небольшой, цилиндрической формы, весом в несколько килограммов, он точная копия того, что был сконструирован В. П. Глушко в 1931 году. На подножии мотора выгравировано «Экспериментальный ракетный двигатель ОРМ. 1930—1931 гг.» Невольно я вспомнил те огромные, которые не раз видел на Байконуре, ракетные двигатели. Их тяга достигает 100 тысяч килограммов. А тот, что лежал передо мной, был меньше даже крохотных рулевых, размещенных на первой ступени ракеты и имел тягу 6 килограммов. Тем не

менее с этого ОРМ началось советское жидкостное ракетное двигателестроение.

В эти же годы В. П. Глушко разработал опытный ракетный мотор, получивший индекс ОРМ-1. Это был уже сложный агрегат, состоящий из 93 элементов и развивавший тягу до 20 килограммов. Он работал на жидком топливе. Этот двигатель стал важной ступенью, фундаментальной основой для будущей работы В. П. Глушко.

Конечно, созданию первенца предшествовала большая напряженная работа. Все ведь делалось впервые. Разработка началась с расчетов. Только убедившись, что все в этом плане сделано как нужно, В. П. Глушко приступал к переводу расчетов в чертежи, воплощению их в металле. А потом следовали бесконечные огневые стендовые испытания — только так можно было получить ответ на многие вопросы, возникавшие при расчетах и конструировании жидкостных ракетных двигателей. Огневые опробования требовали от испытателей не только умения проанализировать происходящее в считанные секунды, но и выдержки, а порой и мужества. Вот как описывал испытания ОРМ сам В. П. Глушко:

«Первое испытание ОРМ оказалось памятным и поучительным. Летом 1931 года камера сгорания с соплом была установлена на стенде и заправлена стехиометрическим раствором бензина в четырехокиси азота. После подключения электроцепи зажигания к двигателю я укрылся за бруствером стенда, но оставил камеру в поле прямого зрения для наблюдения за ее работой. По моей команде механик С. К. Четвериков, находившийся в закрытой защищенной кабине стенда, включил рубильник, но зажигания не произошло. Тогда я прошел в эту кабину и включил рубильник сам. В этот момент произошел сильный взрыв, за

которым через несколько секунд послышался шум дождя осколков, обрушившихся на стенд. Выводы были сделаны, и при всех последующих испытаниях экспериментальных двигателей наблюдения производились с помощью зеркал из-за полного укрытия, впоследствии через бронестекла, а позже по телевизору».

Знакомство с документами — проектами, чертежами, актами испытаний — позволяет прийти к выводу, что инженерное творчество В. П. Глушко уже тогда отличали логическая последовательность шагов, направленных на совершенствование конструкций ракетных двигателей, широкий охват теоретических проблем, а также экспериментальное искусство.

Но, конечно, для того, чтобы во всей глубине и многогранности раскрыть творческий метод конструктора двигателей, а тем более дать полное представление об истории зарождения, развития и становления отечественного ракетного двигателестроения, потребуются капитальный труд специалистов. Бесспорно одно: В. П. Глушко стоял у истоков большого и важного направления в двигателестроении, был его зачинателем. Когда прослеживаешь творческий путь академика, невольно приходят на память слова Г. В. Плеханова: «подлинный ученый — это начинающий... Он видит дальше других и хочет сильнее других».

Известный ученый, профессор В. П. Ветчинкин, много сделавший для развития идеи космоплавания и присутствовавший в 1932 году при стендовых испытаниях опытного реактивного мотора под номером девять, так оценил достижения ленинградцев: «В ГДЛ была проделана главная часть работы для осуществления ракеты — реактивный мотор на жидком топ-

ливе... С этой стороны достижения ГДЛ (главным образом инженера В. П. Глушко) следует признать блестящими».

В ту пору инженеру Валентину Глушко исполнилось 24 года...

— Скажите, пожалуйста, Валентин Петрович, проводилось ли опробование ракетных двигателей в полетных условиях?

— На первых порах нет. Поначалу необходимо было создать достаточно мощные моторы. Взгляните на модель вот этого двигателя. Он носит номер 52. В 1933 году на стендовых испытаниях двигатель показал тягу, равную 300 килограммам. По мере того как росла наша материально-техническая база, на смену старым конструкциям приходили все более совершенные.

— Ваша группа была единственной, которая полностью посвятила себя созданию ракетных двигателей?

— Нет. Осенью 1931 года в Москве организовалась на общественных началах Группа изучения реактивного движения. Она стала работать при Осоавиахиме. В июне 1932 года президиум Осоавиахима принял решение об организации базы для проведения научно-исследовательской опытно-конструкторской разработки ракет и ракетных двигателей. Энтузиасты ракетного дела объединились вокруг талантливых ученых Фридриха Артуровича Цандера, Сергея Павловича Королева, Михаила Клавдиевича Тихонравова, Юрия Александровича Победоносцева. Замечательным успехом москвичей стал запуск в 1933 году первых отечественных жидкостных ракет, поднявшихся в небо на двигателях собственной конструкции. Между нами и ГИРДом установились деловые отношения.

(Продолжение читайте на стр. 32)

Уже в 30-е годы передовые авиационные инженеры, и в их числе Сергей Павлович Королев, Михаил Клавдиевич Тихонравов и другие, понимали, насколько прав К. Э. Циолковский, предсказавший, что «за эрой аэропланов винтовых последует эра аэропланов реактивных».

Без реактивного двигателя нельзя было покорить большие высоты и дальние расстояния, как нельзя было добиться больших скоростей. Инженеры последовали совету К. Э. Циолковского, предложившего использовать в будущих космических двигателях принцип реактивного движения. Инженер-ракетчик Фридрих Артурович Цандер мечтал об осуществлении межпланетных полетов, а С. П. Королев — тогда еще совсем молодой авиационный специалист — на первых порах думал о соединении планера с реактивным двигателем и о создании ракет оборонного назначения.

Гирдовцы еще в 1931 году начали, по существу в условиях кустарного производства, конструировать реактивные двигатели. Много сил и труда отдал этому Ф. А. Цандер. Жидкостный двигатель для ракеты «09» разработал М. К. Тихонравов. В 1933 году 17 августа первая жидкостная ракета его же конструкции поднялась в небо примерно на 400 метров. По тем временам это был крупный эксперимент, подтвердивший правильность избранного гирдовцами пути. Достижение москвичей привлекло к ним внимание научной общественности и военных организаций. Им, как и ленинградцам, во многом помог заместитель наркома по военным и морским делам Михаил Николаевич Тухачевский.

Полет ракеты «09» и других подобных летательных аппаратов, созданных в ГИРДе, убедил С. П. Королева в необходимости уделить максимум усилий

ракетным двигателям. И потому Королев серьезно заинтересовался работами В. П. Глушко.

Ф. А. Цандер, Ю. А. Победоносцев и С. П. Королев решили поехать в ленинградскую Газодинамическую лабораторию. Готовясь к встрече с ленинградцами, Ф. А. Цандер составил специальный перечень вопросов, на которые он хотел получить ответ.

В этом перечне, хранящемся в архиве Академии наук СССР, 39 вопросов. Они касаются измерительных приборов для испытания ракетных двигателей, способов крепления на самолете и баков для горючего и окислителя. Гирдовцы интересовались конструкциями ракет, работающих на твердом топливе.

Много лет спустя, вспоминая 30-е годы, С. П. Королев рассказывал автору этих строк — сохранилась запись этой беседы, — что его первая поездка в Ленинград в 1932 году была исключительно полезной.

«Меня поразила научно-экспериментальная база, которой располагали ленинградцы, — говорил Сергей Павлович. — Она была несравнимо лучше нашей. Мы стали свидетелями большого размаха работ, огромного энтузиазма, с которыми здесь велись эксперименты. Естественно, что в ГДЛ нас прежде всего привлекли моторы, конструктором которых был Валентин Петрович Глушко. Юрий Александрович Победоносцев присутствовал на стендовых испытаниях одного из двигателей и дал высокую оценку его возможностям. Я же детально ознакомился с системой организации работ, с технологией, с проектами. Правда, реактивные двигатели того времени еще нельзя было поставить непосредственно на ракету. И это нас несколько огорчило: нам хотелось получить надежный мотор и немедленно установить его на летательный аппарат. Несколько позднее мы по-настоящему оценили перспективность экспериментальных работ Глушко.

Настал день, когда один из его двигателей нашел конкретное применение в работах гирдовцев. Мы мечтали соединить планер с двигателем, чтобы впоследствии создать реактивный самолет-перехватчик. Так вот на первом ракетоплане РП-318 моей конструкции был установлен двигатель В. П. Глушко ОРМ-65.

В эти же годы мы окончательно пришли к мысли о необходимости объединения Группы изучения реактивного движения с Газодинамической лабораторией. По моему мнению, создание единого центра — специального научно-исследовательского реактивного института — могло решительно ускорить создание ракет целевого назначения...»

К рассказанному Сергеем Павловичем Королевым следует лишь добавить, что именно с 1932 года они с Валентином Петровичем Глушко шли рука об руку более 30 лет, создавая баллистические, межконтинентальные ракеты, а затем и знаменитые ракетно-космические системы.

*— Известна роль, вклад в ракетное дело К. Э. Циолковского, Ю. В. Кондратюка, Ф. А. Цандера, С. П. Королева, М. К. Тихонравова и других. Кого вы бы назвали еще, чьи усилия способствовали становлению ракетного дела в масштабах страны?*

*— Первым я бы поставил Михаила Николаевича Тухачевского.*

(Продолжение читайте на стр. 40)

Партия в те годы уделяла особое внимание реорганизации и укреплению Красной Армии.

15 июля 1929 года было принято постановление ЦК ВКП(б) о состоянии обороны страны, предусматривающее усиление и совершенствование технического вооружения армии, создание новых образцов боевой техники. Разработками Газодинамической ла-

боратории, а затем и ГИРДа живо заинтересовался начальник вооружения РККА М. Н. Тухачевский, военный теоретик, член партии с 1918 года, неоднократно выполнявший в годы гражданской войны военные задания В. И. Ленина.

Люди, знавшие Тухачевского, работавшие с ним, единодушно говорят о том, что это был всесторонне одаренный, глубоко образованный и очень умный человек. И еще — он умел смотреть далеко вперед. Маршал Г. К. Жуков писал: «В М. Н. Тухачевском чувствовался гигант военной мысли, звезда первой величины в плеяде военных нашей Родины...»

Михаил Николаевич со свойственной ему прозорливостью увидел в начальных опытах Глушко будущее ракетного двигателестроения.

Ознакомившись с работой лаборатории, Тухачевский писал: «Особо важные перспективы связываются с опытами ГДЛ над жидкостным реактивным мотором, который в последнее время удалось сконструировать в лаборатории».

М. Н. Тухачевский не переставал интересоваться исследованиями и испытаниями, проводившимися в ГДЛ. Поддержка полководца многое предопределила. Работа продолжалась в ускоренном темпе.

Инженер Глушко вошел в кабинет начальника лаборатории в тот момент, когда Борис Сергеевич Петропавловский говорил с кем-то по телефону. Петропавловский многое сделал для разработки ракетных снарядов на бездымном порохе, ракетного вооружения самолетов, а также постоянно интересовался ходом работ по жидкостным ракетным двигателям.

Повесив телефонную трубку, Петропавловский обратился к инженеру:

— План работы по жидкостным двигателям, представленный вами, Валентин Петрович, мы с Лангемаком и другими товарищами рассмотрели. Годится! Георгию Эриховичу он очень понравился.— И, улыбувшись, похвалил: — Далеко вперед смотрите. Очень далеко. Полеты за атмосферу? Большие скорости, большие расстояния потребуют новых двигателей, мощнейших.

— Немало скептиков, Борис Сергеевич,— заметил Глушко.— Доказать ничего не могут, а затормозить дело сил у них хватит.

— Назовите человека, который смог бы мне доказать, что мы трудимся напрасно, что мы не создадим двигателя. Уверен, будет такой двигатель. Сегодня нам предстоит решать задачи земные, но необходимые для Родины. Я говорю об оборонной технике.

И, передав Глушко утвержденный план работы, Петропавловский добавил:

— А что касается скептиков, не бойтесь, на них управу найдем. Михаил Николаевич Тухачевский поддержит нас. Можно ли найти другого военачальника, который так же методично и настойчиво занимался бы военной техникой? — задал вопрос Петропавловский и сам же ответил: — Нет.— И тут — удивительные бывают совпадения! — раздался телефонный звонок.

— Да, Петропавловский. Слушаю, товарищ Тухачевский. Хотите лично присутствовать при испытаниях? Мы готовы.

Повесив трубку, Петропавловский вышел из-за стола, улыбаясь, остановился возле Глушко.

— А вы говорите — скептики!! Но к приезду Михаила Николаевича подготовьтесь как следует: он человек дотошный. Станет вникать во все мелочи.

М. Н. Тухачевский приехал на полигон в тот час, когда там шли очередные огневые испытания опытного реактивного мотора. Сильный, необычный звук не умолкал, он будто висел над полигоном. Как только двигатели остановили, Михаил Николаевич попросил Глушко дать ему необходимые пояснения.

«Тухачевский остался очень доволен испытаниями, — вспоминает техник-механик стенда Е. Н. Кузьмин, — так доволен, что установил Валентину Петровичу персональный месячный оклад 1000 рублей, а мне вручили невероятно высокую для красноармейца премию — 160 рублей».

В Москве 3 марта 1932 года М. Н. Тухачевский созвал совещание, на котором впервые встретились военные специалисты и инженеры, занимающиеся разработкой ракетной техники. Этой встрече суждено было сыграть важную роль в развитии отечественного ракетостроения.

...Небольшой, скромно обставленный кабинет М. Н. Тухачевского. Большую часть его занимали два стола, образовавшие букву «Т». По одну сторону стола, покрытого зеленым сукном, сели представители ленинградцев — Петропавловский, Глушко, Лангемак, Ильин и группа гирдовцев — Королев, Цандер, Тихонравов и Победоносцев. По другую сторону — начальники технических управлений армии — артиллерийского, воздушных сил, химического и других.

Убедившись, что все приглашенные в сборе, Тухачевский встал, по привычке одернул гимнастерку. Глушко невольно залюбовался им. Большой, сильный, красивый человек. В нем чувствовалась спокойная уверенность и собранность.

— Мы собрались сегодня затем, — начал он громко, — чтобы обменяться мнениями по исключи-

тельно важному вопросу. Товарищам он известен.— После небольшой паузы продолжал: — Считаю нужным напомнить некоторые истины. Вместе с кризисами, которым подвержено капиталистическое общество, растет и военная опасность. Буржуазия ищет выход из создавшегося положения путем новых войн и нового нападения на Советский Союз. Этого мы не можем забывать и не забываем. Военная промышленность в капиталистических странах растет все время, несмотря на кризис. Войны нам не избежать. Воинствующий империализм развивает и совершенствует свои вооружения. Причем делает это в небывалых ранее масштабах. Наше государство, наш народ, наша армия в этом жизненно важном деле, каким является оборона Родины, не могут отставать. И потому создание нового эффективного оружия — первейшая задача.

Михаил Николаевич помолчал минуту, потом повторил последнюю фразу, интонацией подчеркнув важность слов «первейшая задача», и перешел к практической части своего выступления:

— В решении этой первостепенной задачи свою роль должна сыграть Газодинамическая лаборатория. С ее весьма ценными исследованиями и экспериментальными работами я детально ознакомился. Особенно важные перспективы связываю с опытами над жидкостным реактивным мотором.

Тухачевский окинул взглядом сидевших специалистов и продолжал:

— Ценную работу ведет и московская Группа изучения реактивного движения. По моему глубокому убеждению, работы москвичей также имеют большое значение для военного ведомства и страны в целом. Поэтому я считаю необходимым объединить оба коллектива, открыв специальный научно-иссле-

довательский институт. Хотелось бы выслушать по этому поводу мнение заинтересованных сторон. И, кроме того, идея об объединении высказана самими организациями. Так, товарищ Петропавловский?

— Так точно,— ответил начальник ГДЛ.

— Об этом мне и гирдовцы писали,— Тухачевский взглянул на Королева.

Сергей Павлович молча кивнул.

— Товарищи из нашего наркомата с вопросом о создании первого в стране Реактивного научно-исследовательского института, его задачами ознакомлены,— заключил председательствующий.— Кажется, все ясно. И все-таки, прежде чем выносить наше предложение наркому обороны товарищу Ворошилову, считаю необходимым еще раз обменяться мнениями.

— Разрешите мне,— попросил слова Б. С. Петропавловский.

— Слушаем вас...

— Все, что делает наш коллектив, подчинено одной цели: помочь обороне Родины,— сказал Борис Сергеевич.— За десять с лишним лет со дня организации ГДЛ накоплен немалый опыт. Теперь для осуществления наших технических идей рамки лаборатории стали тесными. На данном этапе для проведения чисто научных, опытно конструкторских и других задач требуется объединение усилий ГДЛ и ГИРДа. Необходимо привлечь к нашим делам внимание специалистов многих областей знаний. То, что мы делаем,— только начало, но начало очень важного направления в науке и технике. Я не ошибусь, если скажу, что ракетам принадлежит будущее.

Затем взял слово С. П. Королев. Кратко сообщив об основных направлениях в работе ГИРДа, он добавил, что коллектив трудится сейчас над конструкторскими

циями новых жидкостных ракет и что полетные испытания их намечены на конец будущего года.

— Ракетное дело можно двинуть быстрее,— сказал Королев.— Ленинградцы конструируют реактивные моторы. Пока удельная тяга их невелика, но они надежны. Это чрезвычайно важно. У нас есть опыт конструирования ракет. Повторяю, главное сейчас — двигатель. Наши товарищи побывали на стендовых испытаниях в ГДЛ...

— Двигатели инженера Глушко многообещающи,— поддержал Сергея Павловича Ю. А. Победоносцев.— По тяге, по ресурсу времени и работе наша отечественная техника лучших не знает.

— Это так,— согласился Королев.— Мы считаем, Михаил Николаевич, что союз ленинградских двигателестроителей и московских ракетчиков просто необходим.

Потом выступили представители военного ведомства. Тухачевский внимательно слушал каждого, изредка записывал что-то на листке бумаги.

— Есть еще желающие выступить?

— Позвольте мне,— попросил слова Ф. А. Цандер.

Необычайно волнуясь, Фридрих Артурович также горячо высказался за объединение. Верный своей идее создания ракет для межпланетных путешествий, Цандер говорил о самом сокровенном:

— Мы устремимся к Луне, достигнем других планет. В этом — наша цель. Может быть, там, на далеких планетах, живут подобные нам разумные существа, опередившие нас в культуре на многие тысячи лет. Какие несметные культурные ценности могли бы быть доставлены на земной шар, если бы удалось туда перелететь человеку. И какие минимальные средства надо затратить на такое великое дело в сравнении с тем, что бесполезно тратится человеком.

М. Н. Тухачевский, не перебивая, дождался конца выступления Цандера и потом мягко, чтобы не обидеть ученого, сказал:

— Фридрих Артурович, все, что вы говорили, очень важно и интересно, но все это не для сегодняшнего дня. Со временем мы найдем нужные средства, создадим ракеты для межпланетных полетов. Но сегодня для нас самая насущная проблема — проблема обороны. Над созданием ракет, реактивных моторов работают и в Германии и в Америке, причем чрезвычайно интенсивно. Ясно ведь, что грядущая война будет войной механизированной, войной моторов...

Михаил Николаевич вышел из-за стола:

— Будем заканчивать наше совещание. Подведем итоги: противников объединения ГДЛ и ГИРДа нет. Все «за». Подготовим докладную Клименту Ефремовичу.

После совещания через месяц с небольшим в специальной докладной от 16 мая 1932 года М. Н. Тухачевский пишет о необходимости «скорейшего и полного разрешения реактивной проблемы в части ее практического приложения в военной технике... генеральные штабы за границей усиленно работают над проблемой применения реактивного двигателя в военной технике.

Имеющиеся у нас и за границей достижения в деле разработки и конструирования реактивных двигателей, и особенно жидкостных реактивных моторов, указывают на широкие возможности использования их как нового мощного боевого средства в различных областях военной техники, в первую очередь в артиллерийском и авиационном деле...»

В сентябре 1933 года был создан первый в мире Реактивный научно-исследовательский институт — РНИИ.

**Ракетные двигатели набирают мощь.— Провозвестник реактивной авиации.— Крылатые ракеты летят в цель.— В годы Великой Отечественной войны.— Грозовые тучи «холодной войны».— Первая управляемая баллистическая межконтинентальная.— На страже Родины ракетно-ядерное оружие.**

---

— Расскажите, Валентин Петрович, о работах реактивного института, непосредственно связанных с попыткой осуществить идеи К. Э. Циолковского в области реактивной авиации и проникновения в космос.

— В короткий срок — с момента объединения двух организаций по 1938 год — в РНИИ были разработаны экспериментальные моторы, начиная от ОРМ-53 до ОРМ-70. Затем появились ОРМ-101 и ОРМ-102. Я бы отметил два важных достижения, относящиеся к этому периоду и приблизившие нашу Родину к полетам человека в заатмосферное пространство. Одно из них относится к созданию пилотируемого ракетоплана РП-318 конструкции С. П. Королева с двигателем ОРМ-65. Разработанный нашей группой мотор развивал тягу до 175 килограммов, выдерживал до 50 пусков. В 1936 году он успешно прошел официальные испытания и был самым совершенным для своего времени. Впервые полет на ракетоплане совершил летчик В. П. Федоров в 1940 году. Ракетоплан этот стал как бы провозвестником отечественной реактивной авиации, первым практи-

ческим воплощением мысли Циолковского о том, что вслед за эрой аэропланов винтовых наступит эра аэропланов реактивных.

Вторым достижением коллектива института явилась экспериментальная управляемая крылатая ракета «212» — класса «Земля — Земля» также конструкции С. П. Королева. В сравнении с сегодняшними многоступенчатыми бескрылыми она, конечно, была небольшой — немногим более 3 метров. Полетный вес ее — 210 килограммов.

29 января и 8 марта 1939 года ракета «212» с двигателем ОРМ-65 при помощи пороховой катапульты поднялась в синеву неба, а затем совершила в нем первое хотя и не длительное, но самостоятельное путешествие на основном двигателе.

В эти же годы коллектив РНИИ занимался и конструированием бескрылых ракет — тех самых, которые можно считать предками современных ракетных комплексов. Так шаг за шагом мы приближались к осуществлению идей о полетах аппаратов в космосе, полетах, научно обоснованных Циолковским.

(Продолжение читайте на стр. 43)

Двигатель под номером 52 с тягой до 300 килограммов был последним, созданным в Газодинамической лаборатории. Самое ценное в нем то, что он предназначался для зенитных ракет, конструкцию которых Глушко же и разрабатывал, а также для морских торпед и самолетов. В 1933 году из стадии экспериментальной двигателя перешли в стадию практического использования их в интересах обороны.

Первым двигателем, рожденным в РНИИ и прошедшим официальные испытания, был ОРМ-65. Этот

агрегат готовился для летательных аппаратов, конструируемых С. П. Королевым. Он положил начало творческому содружеству двух инженеров.

Однажды в 1934 году в лабораторию, где работал В. П. Глушко, пришел Сергей Павлович и спросил:

— Что это ты, Валентин, женихов к себе не пускаешь?

— Сватов не тех присылаешь.

— Так я сам пришел, уж больно твои «невесты» хороши,— рассмеялся Королев, внимательно осматривая ракетные двигатели.

В тот день инженеры о многом поговорили. Сергею Павловичу, мечтавшему о ракетоплане, до крайности нужен был надежный реактивный двигатель. Он был необходим ему и для его крылатых ракет. После этой встречи родился единый план работ, который утвердили технический совет РНИИ и руководители его И. Т. Клейменов и Г. Э. Лангемак.

Группа Глушко приступила к разработке необходимого мотора, и через год двигатель ОРМ-65 в основном был готов. Окончательные испытания он прошел в 1936 году и, по мнению специалистов, и прежде всего С. П. Королева, был для той поры лучшим среди жидкостных.

Можно понять волнение молодых инженеров, решивших впервые в истории отечественной авиации осуществить полет аппарата не на обычном, а на реактивном двигателе и этим самым сказать новое слово в развитии техники.

Двигатель В. П. Глушко наконец установили на планер СК-9 конструкции С. П. Королева. Этот аппарат и вошел в историю под именем ракетоплана РП-318.

Вначале двигатель держал экзамен на земле. Было проведено 30 испытаний. Полетные опробования

планера до установки на него двигателя проводил сам С. П. Королев. Ракетоплан поднялся в воздух 28 февраля 1940 года при помощи самолета-буксировщика П-5. На высоте 2800 метров летчик Федоров включил двигатель, являвшийся модификацией ОРМ-65. Появилось небольшое облачко дыма от так называемой зажигательной шашки, а за ним — пламя пусковых форсунок, оставивших за собой след — светло-серую струю. Вскоре пламя исчезло. От работы двигателя на основных компонентах топлива возник язык пламени до полутора метров. След в виде светло-серой струи по-прежнему оставался, но быстро рассеивался. Сгорание топлива было полным.

«После включения двигателя,—записал испытатель А. Я. Щербаков, находившийся в самолете П-5,—ракетоплан быстро увеличил скорость и ушел от нас с набором высоты. Все попытки продолжить наши наблюдения не увенчались успехом. Несмотря на максимальное увеличение оборотов мотора, самолет П-5 безнадежно отстал от ракетоплана».

— *Испытания реактивных моторов в полетных условиях на этом прекратились из-за войны?*

— Сейчас отвечу. Но прежде скажу несколько слов о том, что предшествовало этому испытанию. Отдел по разработке электрического и жидкостных двигателей при Газодинамической лаборатории просуществовал с 1929 по 1933 год. В 1934—1938 годах он был одним из подразделений Реактивного научно-исследовательского института. В 1939—1940 годах коллектив отдела, занимающийся двигателями, стал самостоятельной организацией. Но началась Великая Отечественная война, и в первый же военный год наша организация стала опытным конструкторским бюро по разработке реактивных двигателей. Меня

назначили Главным конструктором, со мной работали в разное время профессора Г. С. Жирицкий, К. И. Страхович, А. И. Гаврилов, В. В. Пазухин, инженеры Д. Д. Севрук, В. А. Витка, Н. Н. Артамонов и другие талантливые специалисты.

Мы предложили использовать реактивные двигатели для повышения боевых качеств самолетов. Точнее, мы задумали создать установки для увеличения горизонтальной скорости полета. Самолет, оснащенный таким ускорителем, мог быстро догнать врага, а при необходимости — уйти от него. Кроме того, ускоритель помогал самолету быстрее набирать высоту. Предложение нашло поддержку у военных организаций. Был разработан двигатель РД-1 с насосной подачей топлива, развивавший тягу до 300 килограммов. Он работал на азотной кислоте и тракторном керосине. Потребовалась установка, которая объединила бы самолет и двигатель в единый комплекс, причем надо было создать ее такой, чтобы не пришлось существенно переделывать самолет.

Конструированием реактивной установки занялся Сергей Павлович Королев, ставший в 1942 году моим заместителем по летным испытаниям. Он горячо взялся за дело и проявил в этой работе весь блеск своего таланта.

Проверить установку решили на пикирующем бомбардировщике конструктора Петлякова — Пе-2. С этого и начались планомерные испытания реактивных двигателей в полетных условиях.

(Продолжение читайте на стр. 53.)

Не одну бессонную ночь провели Главный конструктор двигателей В. П. Глушко и его заместитель С. П. Королев, решая эту задачу. Проблемы, проблемы...

— За счет реактивной тяги скорость полета самолета может возрасти примерно на 100 километров в час, — размышлял вслух Глушко.

— По своему летному опыту знаю: это просто хорошо, это отлично, — поддержал его Королев. — Но нужно сделать так, чтобы двигатель включался в любое время полета и желательно из кабины летчика!

— Совсем хорошо, если бы двигатель можно было запускать и у земли. Поднять бы вертикальную скорость самолета процентов этак на тридцать! Увеличится угол набора высоты. Летчики за это нам скажут спасибо...

Создание реактивной установки, или, как ее называли для краткости, РУ-1, было делом невиданным. И все-таки в мае 1943 года такой ускоритель удалось создать. На заводском аэродроме начались его наземные испытания, а вскоре и полетные.

Чтобы сколько-нибудь точнее представить себе объем только одной части работ, скажем, что летчик-испытатель Г. А. Васильченко поднимал в небо самолет Пе-2 с опытным образцом РУ-1 110 раз, в том числе около 30 раз с включенной установкой. Возникали самые неожиданные трудности. Одной из них стало зажигание. Начались поиски, и вскоре в отчете об испытаниях двигателя с помощью нового метода зажигания появилось: «Надежен на земле и в воздухе».

1 октября 1943 года самолет Пе-2, дополненный реактивной установкой, совершил самостоятельный полет. При этом реактивный двигатель работал всего 2 минуты, однако прирост скорости составил 92 километра в час. Удалось отработать и ускоренный взлет. Двигатель почти на 70 метров сокращал длину разбега и, значит, самолет быстрее уходил в небо.

В одной из докладных С. П. Королев писал: «Испытания показывают, что двигатель РД и реактивная установка в целом работают нормально. Хорошо совпадают расчетные и экспериментальные данные».

С. П. Королев подчеркивал, что в дальнейшем с развитием винтомоторных самолетов вспомогательные реактивные установки с двигателем РД-1 не потеряют своего значения, а соответственно в большей степени позволят увеличить высоту и продолжительность полета. Ближайшей задачей, по его мнению, являлась разработка модификации винтомоторного самолета с реактивной установкой в высотном варианте — с рабочей высотой полета порядка 13 000 — 15 000 метров.

Шел 1944 год. В октябре Советская Армия окончательно освободила от оккупантов родную землю. Близился день полной победы над врагом. Но еще шли ожесточенные сражения — враг бешено сопротивлялся. Предстояли битвы за Будапешт, Берлин и Прагу, а в государственных организациях уже вынашивался первый послевоенный пятилетний план.

Работая в опытном конструкторском бюро далеко от Москвы, Глушко и Королев отдавали все свои помыслы, силы и знания фронту. А в короткие и такие редкие часы отдыха мечтали вслух о самом заветном — о полетах за пределы атмосферы, в космос.

Люди редкого таланта и такой же целеустремленности, они просто не могли жить одним сегодняшним днем. Им непременно хотелось обдумать и обговорить день завтрашний, перспективы того дела, которому каждый из них посвятил жизнь.

Как и все в то время, жили конструкторы трудновато. В один из вечеров, вернувшись из КБ, они согрели чай и стали вспоминать довоенную жизнь,

верных друзей, юношеские свои надежды. Вспоминали Цандера, который был одержим идеей межпланетных сообщений.

Глушко рассказал о самом первом письме Циолковского, о том, как был увлечен трудами ученого.

— Я тоже на всю жизнь запомнил его книги, прочитанные в студенчестве,— сказал Королев.— Одну из них — подарок Константина Эдуардовича — берегу как самое дорогое. И, наверное, чем дальше во времени от нас этот человек, тем яснее люди будут осознавать его гениальность. Калужский учитель... В 1935 году, незадолго до кончины ученого, я услышал его голос по радио во время первомайской демонстрации. Циолковский говорил, что мы увидим, как человек порвет путы земного притяжения...

— Конечно, увидим,— улыбнулся Глушко,— пока ты этого не добьешься, по-моему, спать спокойно не будешь...

Королев засмеялся:

— С твоей помощью — вырвемся. И чего тебе стоит, Валентин, сконструировать двигатель, чтобы мощность его равнялась хотя бы Днепрогэсу. Необходимо-то небольшая скорость...

— Примерно 7—8 километров в секунду,— в том же шутливом тоне ответил Глушко.

— Подумаешь, каких-то 28 тысяч километров в час. Разве это так уж много?

— Тебе ведь мало будет вырваться за облака,— уже серьезно сказал Глушко.— Ты ведь потом скажешь: давай Марс, Венеру... Так, Сергей? Значит, подавай тебе еще более мощные двигатели?

— Конечно. Ты разве против?

— Я-то — нет. Ради этого живу. Только, Сергей, до космоса, мне думается, нам еще далеко. Война идет. Тысячи городов и сел разрушены. В развали-

нах заводы, институты. Сколько талантливых людей погибло...

— Ты прав,— согласился Королев.— Но знаешь, я сплю и вижу эти ракеты.— Достав из письменного стола несколько листов ватмана, протянул их Глушко.— Потом все равно, черт возьми, нам придется строить ракету. Нельзя нам от других стран отставать. Но, конечно, пока не для полета на Луну. Для обороны. А уж когда создадим ракеты, тогда найдем, как лучше и разнообразнее их использовать.

— Народы устали от войны. Давай будем надеяться на долгий мир. Может, не понадобятся военные ракеты. Как ты думаешь, Сергей?.. Тогда они полетят во имя науки.

\* \*  
\*

В итоге поистине самоотверженной работы коллектива Опытного конструкторского бюро была достигнута полная надежность двигателей для ускорителей. По сто раз на день запускались они, причем в различных условиях. Разработанные в ОКБ агрегаты прошли затем испытания на шести типах самолетов. Наилучший результат был достигнут на самолете конструктора А. С. Яковлева — Як-3. Прирост скорости благодаря реактивному двигателю с химическим зажиганием составил на высоте 7000 метров 182 километра в час.

Известный авиаконструктор С. А. Лавочкин, вначале не очень-то веривший в ускорители, потом признался: «Беря двигатель РД-1, я думал, что покупаю коша в мешке, а в мешке-то оказался тигр».

Двигатели РД-1 и РД-2 большой тяги успешно прошли государственные испытания, и отчеты о них утвердил И. В. Сталин. Главного конструктора двигателей В. П. Глушко и его заместителя Д. Д. Севру-

ка наградили орденом Трудового Красного Знамени, а С. П. Королева, Г. С. Жирицкого, Г. Н. Листа и Н. С. Шнякина — орденом «Знак Почета».

9 мая 1945 года полной капитуляцией фашистского рейха закончилась Великая Отечественная война. И с тем же героизмом, с каким советский народ сражался на фронтах, он взялся за восстановление народного хозяйства, за строительство мирной жизни.

В послании И. В. Сталину от 9 мая 1945 года премьер-министр Великобритании Уинстон Черчилль писал: «Я шлю Вам сердечные приветствия по случаю блестящей победы, которую Вы одержали, изгнав захватчиков из Вашей страны и разгромив нацистскую тиранию. Мы хотим, чтобы после всех жертв и страданий в той мрачной долине, через которую мы вместе прошли, мы теперь, связанные верной дружбой и взаимными симпатиями, могли бы идти дальше под сияющим солнцем победоносного мира».

Но тот же Уинстон Черчилль в марте 1946 года в американском местечке Фултон призвал англосакские страны к объединению: к созданию военно-политических блоков, направленных против СССР и стран народной демократии. «Величайший ненавистник Советской России», как назвал Черчилля В. И. Ленин, остался верен себе. «Солнце победного мира» заволочли грозовые тучи «холодной войны», которую начали империалистические круги Великобритании и США.

В условиях напряженной международной обстановки Центральный Комитет КПСС, Советское правительство вынуждены были пойти на новые жертвы: сократить расходы на гражданские нужды, увеличить на военные, чтобы еще более укрепить

оборонный потенциал страны. Быстрейшее завершение работ по созданию отечественного ядерного оружия — атомной и водородной бомб — и создание разнообразных средств доставки его к цели стали задачей номер один.

Сессия Верховного Совета СССР, открывшаяся 18 марта 1946 года, утвердила «Пятилетний план восстановления и развития народного хозяйства на 1946—1950 годы». Предстояло не только восстановить пострадавшие районы страны, достичь довоенного уровня развития промышленности и сельского хозяйства, но и значительно превзойти этот уровень по ряду основных народнохозяйственных показателей. Тогда же были рассмотрены, в частности, и вопросы дальнейшего развития новых областей техники и производства. В докладе председателя Госплана СССР Н. А. Вознесенского подчеркивалось: «Нам необходимо обеспечить работы по развитию новых отраслей техники и производства. К ним относятся... работы по развитию реактивной техники, применению нового типа двигателей, создающих новые скорости и мощности; работы по исследованию в интересах промышленности и транспорта вопросов внутриатомной энергии».

Потребовалось организовать новые экспериментальные предприятия, конструкторские бюро, научно-исследовательские институты, сформировать группы ученых, которые занялись решением проблем, названных на сессии. Одна из групп, возглавляемая крупнейшим ученым-физиком И. В. Курчатовым, уже действовала. Другая, ракетная, возглавляемая С. П. Королевым и другими учеными, конструкторами и специалистами, приступила к разработке управляемых баллистических ракет дальнего действия.

К тому времени в мировой практике жидкостного ракетостроения имелось три направления. Советское, теоретические основы которого заложил К. Э. Циолковский, а практические С. П. Королев и другие ученые, располагало ценным теоретическим и экспериментальным багажом. Это — создание жидкостных двигателей и ракет, их пуски, организация массового производства реактивного вооружения в годы второй мировой войны, а также опытных реактивных установок — ускорителей для самолетов.

Американское направление, которое основал и развил Р. Годдард, также имело значительный теоретический и экспериментальный материал. С 1914 по 1945 год Р. Годдард запатентовал около двухсот изобретений в области ракетной техники. И, наконец, немецкое направление, связанное прежде всего с именами Г. Оберта, В. Брауна. Последний являлся конструктором тяжелой по тем временам двенадцатитонной ракеты «Фау-2», имевшейся на вооружении гитлеровской армии. После разгрома фашистской Германии Г. Оберт и В. Браун стали работать в США. Таким образом, в Америке сосредоточились крупные научные силы, работавшие над совершенствованием средств доставки атомного оружия.

В апрельский день 1947 года состоялось одно из совещаний руководителей Коммунистической партии и Советского правительства. Его вел И. В. Сталин. Сергей Павлович Королев, который принимал участие в правительственных совещаниях, положивших начало единому общегосударственному плану разработки ракетного оружия, не раз отмечал, что И. В. Сталин придавал ракетам большое значение. Он же как глава правительства СССР подписал соответствующие документы, связанные с разработкой атомной бомбы.

Уже осенью 1947 года состоялись первые пуски экспериментальной управляемой баллистической ракеты. В конце этого же года началось конструирование управляемой ракеты дальнего действия (БРДД-1). Главным конструктором ракет был С. П. Королев, а двигателей — В. П. Глушко. Коллективы многих научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро, десятки заводов вложили свой труд в БРДД-1. На базе этой ракеты родились позднее и варианты высотных научно-исследовательских ракет, получивших название академических.

«...1-я баллистическая ракета дальнего действия,— вспоминает профессор А. А. Космодемьянский,— воплотилась в металл. Осенью 1948 года начались ее полигонные испытания. Двигатель (конструкция В. П. Глушко) через 2—3 секунды после включения развил полную мощность. Ракета мягко и легко отделилась от пускового стола, пролетев 80—100 метров по вертикали, а затем, набирая все большую высоту, легла на курс. Приборы системы управления, воздушные и газовые рули постепенно отклоняли ось ракеты от вертикали. В расчетной точке (на заданной высоте), при заданном векторе скорости подача топлива в ракетные двигатели прекратилась, и ракета полетела дальше как пушечное ядро. Первый полет оказался удачным. Мне запомнился этот ясный осенний день в русской бескрайней степи. Советская наука открыла новую область в развитии отечественной ракетной техники».

Более совершенная ракета Р-2 преодолевала уже огромные расстояния. Но и этого было недостаточно. Обстановка требовала ракеты-носителя, способной в минимально короткое время «перешагивать» континенты, достигать любой точки земного шара.

Талант, энергия советских ученых, конструкторов, выполнявших задание Центрального Комитета партии и Советского правительства, через несколько лет дали желательные результаты. В августе 1957 года закончились испытания новой, невиданной по мощности и дальности полета сверхдальней, межконтинентальной многоступенчатой баллистической ракеты. В Сообщении ТАСС от 27 августа 1957 года отмечалось также, что советские специалисты провели успешные испытания ядерного и термоядерного (водородного) оружия. Оборона Родины была надежно обеспечена.

— Если оглянуться назад, на прошлое, было бы ошибкой утверждать, что путь создания мощных ракетных двигателей был легким,— вспоминает Валентин Петрович.— Далеко не всегда наши изыскания и эксперименты приводили к желаемому успеху. Были огромные трудности, и отнюдь не каждое испытание созданной конструкции завершалось удачей. Но следует особо подчеркнуть, что советские ученые и конструкторы, разрабатывая ракетные двигатели огромных мощностей, шли своим, оригинальным путем. Высокий творческий порыв был свойствен советским ученым, конструкторам и всем техническим специалистам, занятым в этой области. Все это помогло преодолеть трудности и добиться успехов.

(Продолжение читайте на стр. 54.)

В один из дней Председатель Президиума Верховного Совета СССР К. Е. Ворошилов подписал Указ о присвоении В. П. Глушко звания Героя Социалистического Труда за заслуги перед государством в деле создания новой техники. Еще раньше, в 1953 году, ученые страны избрали сорокапятилет-

него конструктора членом-корреспондентом Академии наук СССР.

— Валентин Петрович, вы депутат, вам оказана высокая честь быть избранным в Верховный Совет СССР.

— Вы верно сказали — честь. Но это влечет за собой и высокую ответственность. Как и все депутаты, я бесконечно дорожу доверием народа и стараюсь оправдать его. Трудящиеся Калмыкии третий раз послали меня в высший орган власти нашего государства. И потому я имею право сказать: многообразны, сложны и ко многому обязывают депутатские полномочия. Это в равной мере относится ко всем депутатам, независимо от того, куда они избраны — в местные или в Верховные Советы республик или Союза.

— И все-таки, в чем видите вы основные обязанности депутата?

— Прежде всего необходимо глубоко знать, чем живут избиратели, их запросы и чаяния. Без этого невозможно быть им полезным, помогать в решении самых насущных проблем. Владимир Ильич Ленин говорил — я его слова наизусть помню, — что депутаты, представители народа в органах Советской власти, должны сами работать, сами исполнять свои законы, сами проверять то, что получается в жизни, сами отвечать непосредственно перед своими избирателями.

Встречи с ними всегда радостны. Стараюсь, чтобы ни одно письмо избирателей, обратившихся ко мне, не осталось без ответа и ни одна просьба — невыполненной.

(Продолжение читайте на стр. 58.)

...В небольшом кабинете первого секретаря Калмыцкого обкома партии стоят двое, неторопливо беседуют. Коренастый, с черной шапкой волос, трону-

тых сединой,— хозяин кабинета — Басан Бадьминович Городовиков. Темные внимательные глаза и усы подковой, свисающие к подбородку, придают его смуглому скуластому лицу выражение спокойной уверенности. Его собеседник — В. П. Глушко. Разговор идет о депутатских делах — оба они в 1974 году избраны в Совет Национальностей Верховного Совета СССР.

— С заданиями пятилетнего плана, как вы знаете, Валентин Петрович, наша автономная республика в целом справилась успешно,— говорит Городовиков.— Новая, десятая пятилетка — это новые, очень большие задачи. Предстоит взять новые рубежи. Есть над чем поработать всем нам, а депутатам тем более.

Собеседники подошли к столу и склонились над небольшой картой, на которой помечены объекты новой пятилетки.

— Вот здесь, на Черных землях,— продолжал Городовиков,— намечено построить оросительную систему. А в этом районе есть возможности улучшить пастбища и увеличить поголовье скота, и прежде всего овец. Каракульская смушка — наше золото.

Потом заговорили о новых предприятиях, учреждениях науки, культуры. Когда беседа подошла к концу, Городовиков попросил:

— Мы, конечно, разумно используем все ресурсы, все возможности, чтобы выполнить хозяйственный план 1976—1977 годов. Но я предвижу и некоторые трудности. Дело есть дело. Рассчитываю, Валентин Петрович, на ваше активное содействие. Я знаю, нас в министерствах и ведомствах РСФСР не обидят. Но все-таки!.. Вы там в Москве поближе к ним. Лишний звонок, напоминание, контроль никогда не поме-

шают. Да, совсем было забыл сказать вам — ваше подшефное предприятие набирает темпы.

Речь шла вот о чем. В. П. Глушко, как депутату, прислали письмо, в котором говорилось о недостатках в работе одного из крупных предприятий. Можно было сообщить об этом местным организациям, и меры были бы приняты. Валентин Петрович решил, однако, сам разобраться в деле и помочь коллективу. Опыт ученого, много лет руководившего не только конструкторскими, но и производственными коллективами, помог Глушко понять причины неполадок. Они крылись прежде всего в нечеткой организации труда и в несовершенстве технологии производства. Советы Валентина Петровича и, кроме того, практическая помощь руководству предприятия помогли коллективу преодолеть трудности.

— Приятное сообщение. Коллектив там сильный, работоспособный. Много талантливых людей.

Прощаясь, В. П. Глушко сказал Городовикову:

— С удовольствием читаю сборник стихов Давида Кугультинова. Удивительная свежесть чувств и образность. И во всем глубокая мысль. Люблю настоящую поэзию!

— Он — наша гордость.

...В самолете, возвращаясь в Москву, депутат достал записную книжку, старательно проверил записи советов, пожеланий избирателей. Потом перевернул листы, где были короткие строки о том, что сделано. Не без удовольствия перечитал:

«Совхозу «Степной» оказано содействие в получении токарно-винторезного станка, инструментов и материалов...»,

«Оказана помощь в ускорении строительства в республике телевизионной башни высотой в 308 метров...»,

«Дому пионеров через общество «Знание» для павильона «Космос» посланы макеты космической техники, корабля «Восход» и «Лунохода»,

«За счет средств Министерства просвещения РСФСР и местных органов для школы села Садовое построено новое современное здание»,

«По просьбе студентов Калмыцкого университета для библиотеки передано семьсот томов технической литературы — труды ученых и специалистов различных областей знаний».

Велика почта депутата. Да, меняется характер писем избирателей, подумал Валентин Петрович. В них все меньше сугубо личных вопросов, все больше предложений, проблем, заботы о жизни общества.

Об этом свидетельствует, например, недавняя встреча с избирателями. Приехала группа пропагандистов с одной только целью — побеседовать с ним, академиком, о перспективах развития советской науки. Полтора часа продолжалась беседа. Разве это не примечательный факт нашей социалистической действительности?!

Открыв чистую страницу записной книжки, Валентин Петрович пометил: «Проверить, как выполняются указы избирателей Прикаспийского избирательного округа; позвонить в Министерство геологии России и выяснить, как скоро будут закончены изыскательские работы по выявлению новых источников воды...»

#### 4.

**Дерзновенный прорыв.— Съезд партии — школа коммунистов.— Не волнуется только Юрий Гагарин.— В работе двигателей ни одной фальшивой нотки.**

---

— *Какие события, Валентин Петрович, в вашей жизни ученого вы считаете самыми знаменательными?*

— *Их немало, но прежде всего — запуск первого искусственного спутника Земли в октябре 1957 года. Началась космическая эра. В этот день я имел право сказать себе: счастлив, что частица и моего труда есть в этом знаменательном достижении, которое оценено человечеством как огромный вклад советского народа в мировую науку и культуру.*

(Продолжение читайте на стр. 63.)

Советская наука отмечала столетие со дня рождения основоположника теоретической космонавтики Константина Эдуардовича Циолковского. В Калуге, где долгие годы жил и работал великий ученый, заложили памятник, а в Москве возле Военно-воздушной инженерной академии имени Н. Е. Жуковского установили высеченный из красного гранита бюст Циолковского. В день рождения Константина Эдуардовича 17 сентября 1957 года в газетах страны появились статьи, посвященные научным заслугам К. Э. Циолковского перед Отечеством и всем миром.

Торжественное заседание общественности состоя-

лось в Колонном зале Дома союзов. Сохранилась фотография: огромный портрет Циолковского. По обеим сторонам его — даты: «1857—1957». В центре президиума — А. Н. Несмеянов, возглавлявший тогда Академию наук СССР. На трибуне — член-корреспондент Академии наук СССР В. П. Глушко. За столом, почти у трибуны, — знаменитый авиаконструктор академик А. Н. Туполев и член-корреспондент Академии наук СССР С. П. Королев.

Доклад «На пути к освоению космоса» делал В. П. Глушко.

— Каждый прошедший год, — начал Валентин Петрович, — приближает нас к реализации самых сокровенных замыслов Циолковского, посвященных покорению межпланетного пространства, и увеличивает интерес к творчеству этого ученого, впервые перенесшего идею полета в мировое пространство из мира легенд и фантазии на строго научную почву...

Вспоминая празднества по случаю семидесятилетия К. Э. Циолковского в октябре 1932 года, ученый сказал:

— Тогда только создавались в металле первые экспериментальные ракетные двигатели и ракеты. За прошедшее двадцатипятилетие возможности и задачи ракетной техники определились достаточно четко, а развитие ее оказалось столь успешным, что уже летают ракеты на тысячи километров с полезным грузом, измеряющимся тоннами.

Стало возможным приступить к организованному штурму заатмосферных пространств, — подчеркнул докладчик, — к созданию искусственных спутников Земли, сначала необитаемых, а в недалеком будущем и обитаемых...

В зале раздались аплодисменты. Энергичнее всех аплодировали те, кто уже знал, что на космодроме

Байконур идут завершающие приготовления к запуску первого в мире искусственного спутника Земли.

Переждав, пока утихнет зал, Глушко продолжал:

— Первая в мире межконтинентальная баллистическая составная ракета большой грузоподъемности, рожденная в Советском Союзе, уже совершила успешные полеты, свидетельствуя о ведущей роли СССР в теоретическом и практическом развитии наследия Циолковского...

1957 год был объявлен Международным геофизическим годом. Цель этого мероприятия состояла в том, чтобы всемерно привлечь ученых к изучению нашей родной планеты. И потому в юбилейном докладе Валентина Петровича нашел отражение тот факт, что две страны — Советский Союз и США — объявили о своем намерении в течение этого года запустить на орбиту вокруг Земли искусственные спутники. По мнению ученого, это событие, исключительное по своей важности, — первый шаг человечества на его пути к выходу в космическое пространство.

— Пуск этих спутников в Международном геофизическом году, — заканчивая доклад, сказал В. П. Глушко, — будет лучшим памятником Циолковскому, великому сыну нашей Родины, патриарху звездоплавания.

На этом же заседании, дополняя В. П. Глушко, с докладом «О практическом значении научных и технических предложений Циолковского в области ракетной техники» выступил С. П. Королев.

А через несколько дней В. П. Глушко и С. П. Королев — члены Государственной комиссии по организации запуска первого искусственного спутника Земли — вместе с другими учеными, конструкторами и специалистами вылетели на космодром Байконур...

...На пусковой площадке космодрома в то очень раннее октябрьское утро 1957 года царила необычная атмосфера волнения и душевного подъема. Над стартовым устройством уже возвышалась двухступенчатая космическая ракета. На вершине под обтекателем — первый спутник. На фермах, окружавших носитель, хлопотали стартовики, люди, готовившие ракетно-космическую систему.

Валентин Петрович Глушко с группой ученых смотрел на ракету и, как все, слушал радиокоманды, идущие по открытой связи. Осенний ветер гулял по стартовой площадке. В мощных лучах прожекторов, окруженный лёгкими фермами, ракетно-космический комплекс казался произведением искусства.

«Очень красива», — подумал про себя Валентин Петрович, всматриваясь в стрелообразный силуэт. В этот момент включили еще один прожектор. Все сооружение, подсвеченное снизу, заиграло тысячами разноцветных бликов.

И, словно прочитав мысли Глушко, конструктор систем управления Н. А. Пилюгин сказал:

— Очень красива.

По связи раздалась команда:

— Внимание! Объявляется готовность...

Глушко взглянул на часы. Было около трех утра, заканчивалась заправка баков ракеты окислителем и горючим.

Вскоре присутствующие на космодроме выехали на наблюдательный пункт. Те, кто непосредственно руководили пуском, во главе с техническим руководителем полета С. П. Королевым и его заместителем Л. А. Воскресенским, спустились в подземный командный бункер.

Валентин Петрович встал к перилам наблюдательной площадки. Впереди, в километре, как на ладо-

ни — ракета. Все молчали. Ночное безмолвие нарушали только голоса команд, доносившиеся со старта.

Обычно спокойный голос Воскресенского чуть дрожал:

— Зажигание!

Нет, не слушал, а скорее всем своим существом ощущал Валентин Петрович, что сейчас делается там, в ракете, в его двигателях. В эти минуты он почувствовал в сердце острую боль, но заставил себя не замечать ее, только пожалел, что забыл лекарство.

Напряжение, вызванное ожиданием старта ракеты, нарастало с каждой минутой. Тишина стояла неестественная. Ждали последнюю команду. И она раздалась. Короткая, властная:

— Подъем!

Дрогнула земля. Клубы дыма и пламени взметнулись у подножия ракеты. Опираясь на огненные струи, выбрасываемые двигателями, она медленно, будто нехотя, начала подниматься над стартовым устройством. Еще секунда, и многотонный колосс, разрывая темень, слепящей золотой точкой ушел в мерцающую звездами глубину неба.

Ликующий голос диктора Всесоюзного радио объявил миру от имени страны социализма: «... Успешным запуском первого созданного человеком спутника Земли вносится крупнейший вклад в сокровищницу мировой науки и культуры. Научный эксперимент, осуществленный на такой большой высоте, имеет громадное значение для познания свойств космического пространства и изучения Земли как планеты нашей Солнечной системы. Искусственные спутники Земли проложат дорогу к межпланетным путешествиям».

Позднее В. П. Глушко так оценил успехи Отчества в развитии космонавтики: «Страна Советов гор-

дится тем, что ее сыны и дочери прорубили окно во Вселенную, открыли человечеству путь в космос и сделали основополагающий вклад в исследование пространства реактивными приборами».

— *Какие еще события, Валентин Петрович, вы считаете для себя дорогими?*

— *Мне выпало счастье быть делегатом нескольких партийных съездов. Великая ответственность. Ведь ты участвуешь в решении самых насущных вопросов жизни партии, всего народа. Первый съезд, на котором я был делегатом,— XXI, внеочередной. На этом съезде были Игорь Васильевич Курчатов и Сергей Павлович Королев.*

(Продолжение читайте на стр. 66.)

Партийный съезд, состоявшийся в конце января и начале февраля 1959 года, подвел итоги деятельности партии и народа за четырнадцать послевоенных лет, наметил новый этап строительства коммунизма, нашедший конкретное выражение в семилетнем плане развития народного хозяйства.

Валентин Петрович был доволен тем, как начался новый год. Его двигатели подняли в космос ракету, направленную в сторону Луны. Она стала первым рукотворным спутником Солнца. Это событие произвело мировую научную сенсацию. И наконец, Глушко был горд тем, что коммунисты Москвы в числе других послали его своим представителем на съезд партии.

Курчатов, Королев, Глушко неторопливо шли по Георгиевскому залу Большого Кремлевского дворца.

О чем могли говорить три крупных ученых, которых спаяло единство цели: поручение ЦК КПСС и Советского правительства — дать народу, его армии самое современное средство обороны — атомное и термоядерное оружие?

Конечно, о его дальнейшем совершенствовании и о том, чтобы использовать энергию атома и возможности ракет для научно-технического прогресса. Говорили о выступлении на съезде министра обороны СССР маршала Р. Я. Малиновского. Его речью открылось утреннее заседание 3 февраля. Были в ней и такие слова:

«Мы с радостью рукоплещем нашим ученым, инженерам и техникам, всем рабочим-труженикам, создавшим космическую советскую ракету и оснастившим Вооруженные Силы целой серией боевых баллистических ракет: межконтинентальных, континентальных большой, средней и ближней дальности и целой группой ракет тактического назначения — и приносим им глубокую благодарность».

Подобная похвала в адрес ученых-атомников и ракетчиков впервые прозвучала с высокой трибуны партийного съезда.

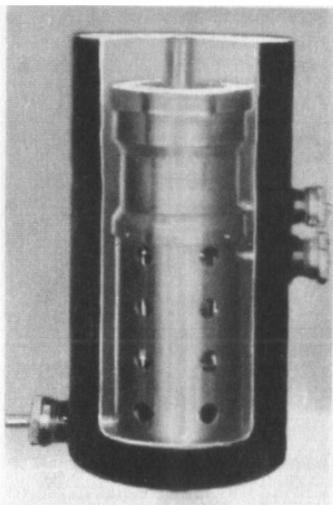
— Ученые свою главную задачу выполнили, — поглаживая преждевременно поседевшую бороду, сказал Курчатов коллегам. — Теперь перед нами задача номер два — как можно шире использовать термоядерную энергию в мирных целях. Дает ток первая промышленная атомная электростанция. Скоро выйдет в Северный Ледовитый океан атомоход «Ленин». Возможности открываются безграничные.

Глушко и Королев, улыбаясь, слушали Курчатова. Они оба не только уважали этого человека, но и любили его.

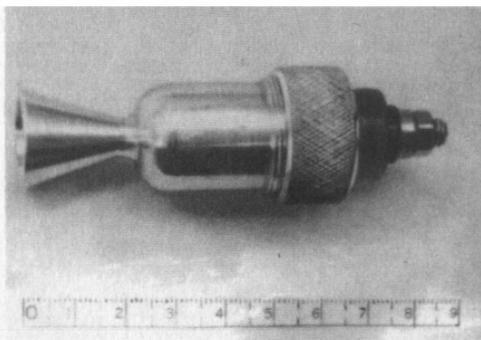
— Чему вы улыбаетесь, ведь не хуже меня знаете, что при ядерном расщеплении, то есть делении только одной тонны урана-235, будет выделяться столько же энергии, как при сгорании 2 миллионов тонн угля.



Дважды Герой Социалистического Труда  
академик Валентин Петрович Глушко.

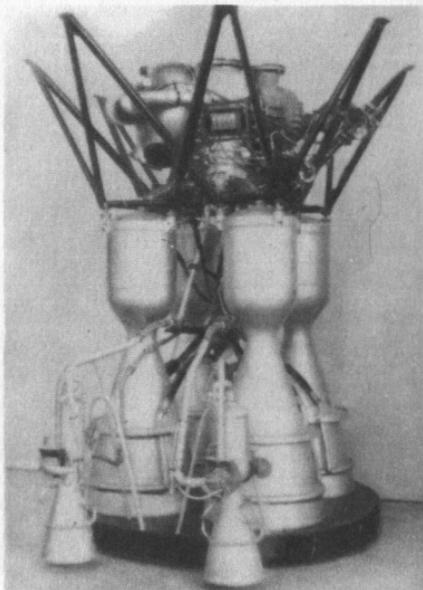
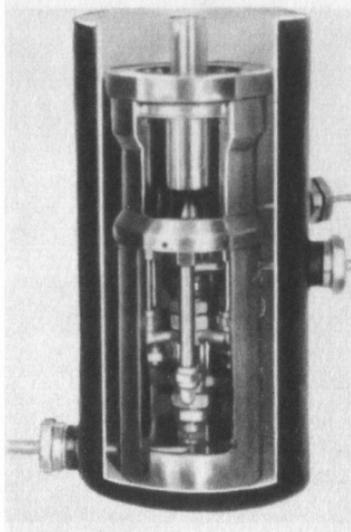


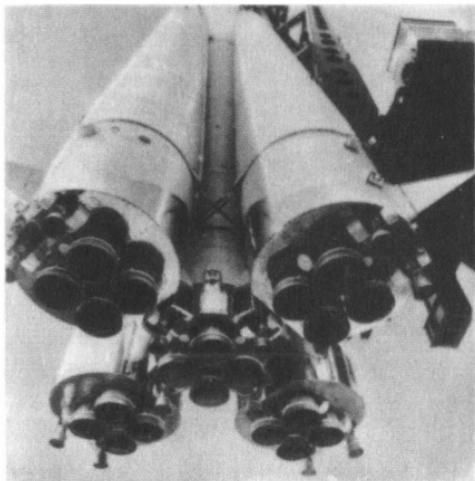
Первый советский жидкостный реактивный двигатель.



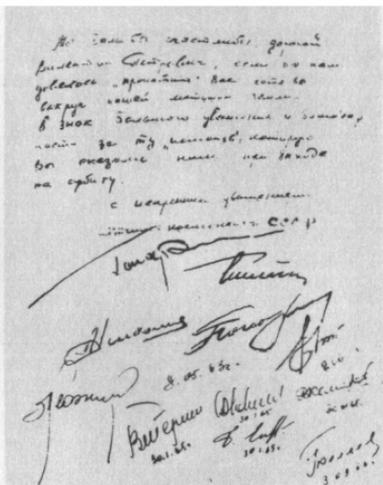
Первый в мире электрореактивный двигатель (1929 г.).

Современный ракетный двигатель РД-107. Он развивает тягу в несколько миллионов лошадиных сил.





Фрагмент космического ракетносителя. Первая и вторая ступени ракеты. Их основу составляют двигатели, созданные в коллективе ГДЛ-ОКБ.



Автографы космонавтов на книге, подаренной В. П. Глушко.

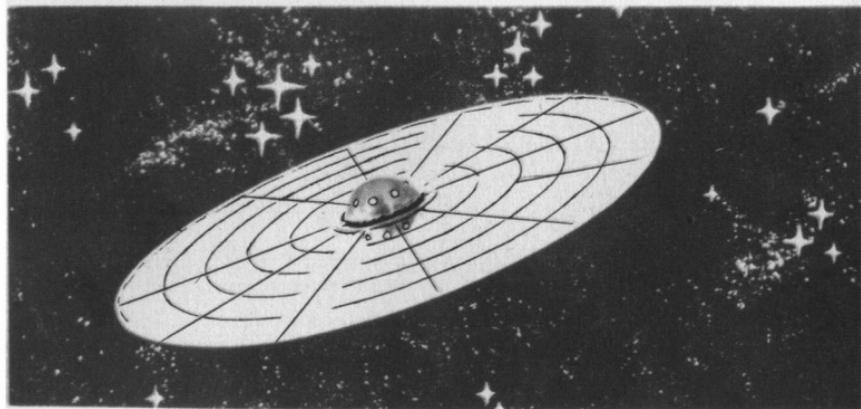
Космонавты — большие друзья Главного конструктора.





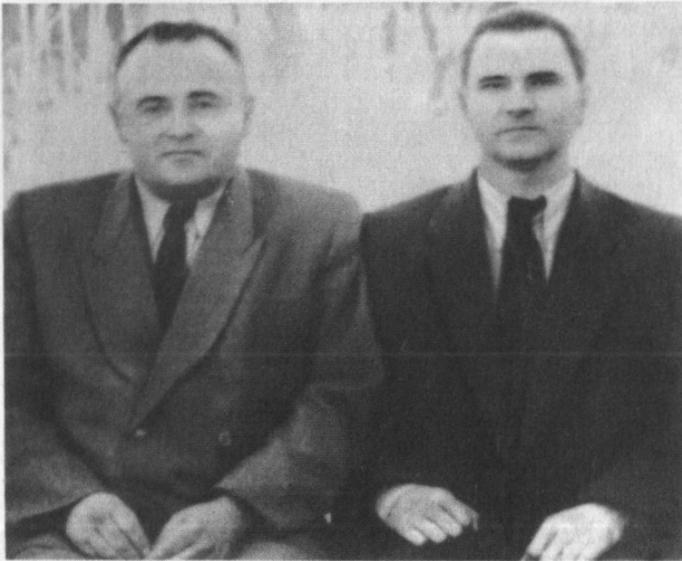
Валентин Петрович Глушко в своем рабочем кабинете.

Гелиоракетоплан — космический корабль с электрическим ракетным двигателем, питаемым солнечной энергией. 1928—1929 годы (рисунок).



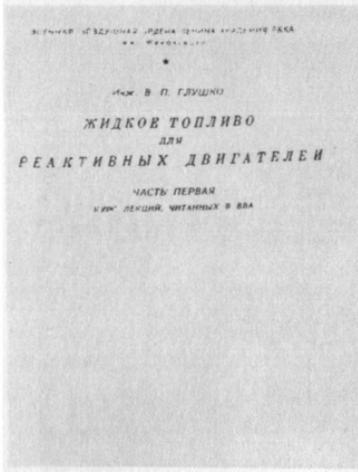


Председатель Президиума Верховного Совета СССР  
К. Е. Ворошилов вручает В. П. Глушко орден Ленина  
(1958 год).



С. П. Королев и В. П. Глушко на Байконуре  
в день запуска первого в мире искусственного  
спутника Земли.

Первые книги В. П. Глушко. 1939 год.

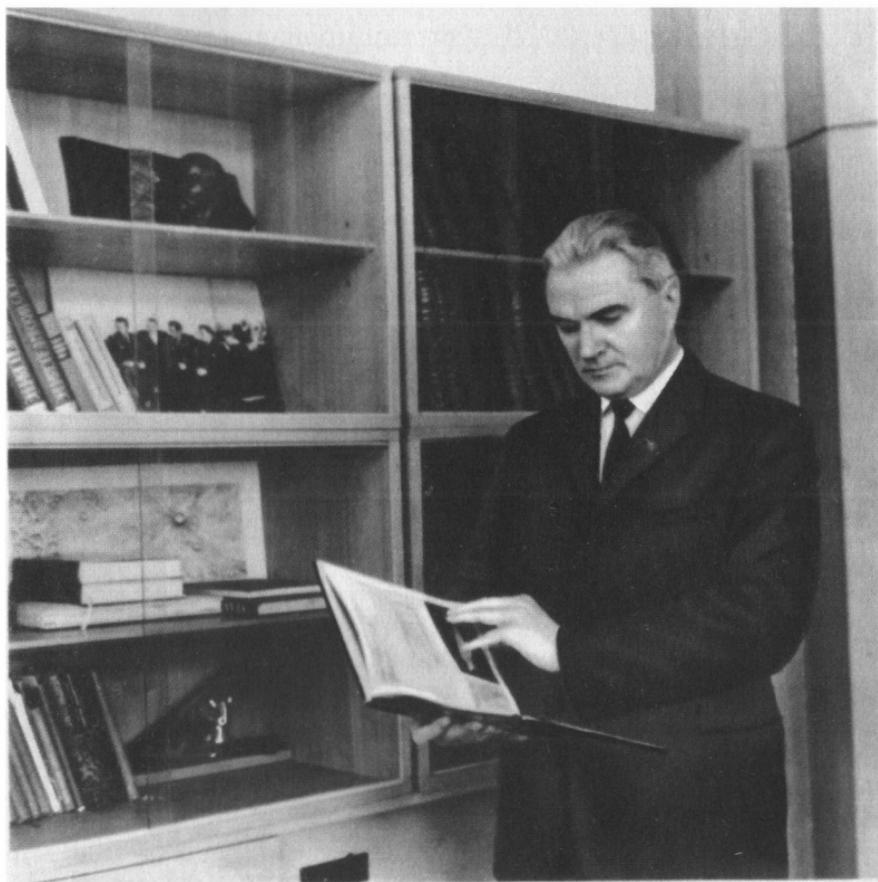




Золотая медаль имени Циолковского. Академик Глушко награжден ею одновременно с академиком С. П. Королевым. 1958 год.

Депутаты Верховного Совета СССР В. П. Глушко, С. М. Буденный и Б. Б. Городовиков.





В минуты отдыха.

С. П. Королев в тон Курчатову произнес отдельно и четко:

— Управляемая термоядерная реакция должна позволить получить энергию за счет образования гелия из широко распространенного в природе вещества — водорода.

Физик вскинул вверх брови.

А Сергей Павлович в том же духе продолжал:

— Успешное решение этой труднейшей и величественной задачи навсегда сняло бы с человечества заботу о необходимых для его существования на Земле запасах энергии. — И добавил: «Академик Курчатов. Речь на Двадцатом съезде партии».

— Ну и память! — воскликнул Курчатов и, обняв друзей за плечи, сказал: — Природные ресурсы нашей Земли действительно не бесконечны. А как мы их тратим? Электростанция мощностью в каких-нибудь полмиллиона киловатт требует в год 100 тысяч вагонов угля. А урана — всего несколько вагонов...

— Пора думать о силовой атомной установке и для ракет. Как, Игорь Васильевич?

— Думаю. — И, посмеиваясь, взглянул на Глушко: — Придется тогда, Валентин Петрович, твое конструкторское бюро закрывать.

— Зачем торопиться? Моим жидкостным атомные не конкуренты, а помощники.

Раздался звонок, приглашая делегатов на заседание. Ученые пошли в зал и направились к своим местам. Глушко и Королев поотстали, пропуская вперед Игоря Васильевича.

— Нет, нет, — попросил Курчатов. — Я сяду с краю. Мое выступление.

— Слово предоставляется академику Курчатову, директору Института атомной энергии Академии наук СССР, — объявил председательствующий.

Под горячие аплодисменты Игорь Васильевич поднялся на трибуну. Деловую, насыщенную фактами речь ученого делегаты слушали с необычайным вниманием.

— Овладение термоядерной энергетикой позволит в будущем экономически и более рационально использовать такие ценнейшие виды сырья, как уголь, нефть и природный газ...

— Удивительный человек наш «Борода»,— тихо сказал Королев.

— Да,— негромко и невесело отозвался Глушко,— настоящий подвижник. Столько энергии...

Глушко и Королев знали, что Игорь Васильевич неизлечимо болен, но в глубине души все же надеялись на искусство врачей. Кто мог предположить тогда, что судьба оставила Курчатова немногим больше года...

У всех остались в памяти заключительные слова из речи Курчатова на съезде:

— Ученые нашей великой Родины будут вместе со своей партией, со всем советским народом трудиться не покладая рук, чтобы сделать человека истинным властелином природы в коммунистическом обществе.

*Мы продолжаем разговор с Валентином Петровичем.*

— На съезде не раз прозвучали слова о важности дела, которым занимаются наши ракетчики.

— Да. Заместитель Председателя Совета Министров СССР Дмитрий Федорович Устинов в речи на съезде подчеркнул, что ракетная техника — одна из самых сложных отраслей техники, объединяющей все достижения современной науки, опирающейся на самую передовую технологию.

*Академик задумался на минуту, потом сказал:*

— Очень это было важно для каждого из нас — еще раз услышать, что твой труд нужен Родине...

(Продолжение читайте на стр. 68.)

В. П. Глушко и С. П. Королев внимательно слушали выступление делегата Д. Ф. Устинова.

— Совершенствование конструкций наших больших многоступенчатых ракет и опыт, накопленный при запусках искусственных спутников Земли, — сказал Д. Ф. Устинов, — позволили 2 января осуществить в Советском Союзе первый в истории человечества успешный пуск космической ракеты в сторону Луны, пуск, являющийся, по существу, первым межпланетным полетом искусственного корабля.

Успехи по созданию и запуску искусственных спутников Земли и космической ракеты стали возможными благодаря тому, что Коммунистическая партия неуклонно проводит линию на быстрое и всестороннее развитие всей промышленности, в частности металлургии, машиностроения, приборостроения, электроники, химии.

Одной из главных проблем, — особо подчеркнул заместитель председателя Совета Министров СССР, — которую потребовалось решить, — явилось освоение производства мощных ракетных двигателей, специальных топлив для них и жаропрочных материалов. Мощность ракетных двигателей измеряется миллионами лошадиных сил при весьма малом весе и высоком коэффициенте полезного действия. При освоении производства таких двигателей были созданы совершенные новые технологические процессы. Топливо, необходимое для двигательной установки ракеты, должно развивать возможно большее количество полезной используемой энергии на килограмм веса и иметь большой удельный вес для того, чтобы занимать наименьший объем.

Эти серьезные технические задачи были успешно решены. Отечественная промышленность создала соответствующие топлива и специальные жаропрочные материалы для ракетных двигательных установок.

Д. Ф. Устинов воздал должное ученым и специалистам, внесшим вклад в развитие космонавтики. Запуск спутников и космической ракеты в заданном направлении вызвал необходимость создания исключительно точных приборов управления полетом. Этому способствовало развитие электронно-вычислительной техники, и в частности, электронно-вычислительных приборов и машин, которые необходимы для проектирования ракет, управления их полетами, а также для систематической обработки измерений и наблюдений, поступающих с борта спутников и ракет во время их запуска.

Были созданы надежные средства радиосвязи и телеметрических измерений, которые обеспечили поступление сигналов, бортовое энергоснабжение, и в частности, солнечные батареи, получающие и превращающие энергию солнца непосредственно в электрическую.

— Несомненно, что в наступившей семилетке, — заключил Д. Ф. Устинов, — ракетная техника, так же как и другие новые отрасли техники, должна и будет развиваться еще быстрее и шире.

*В. П. Глушко, рассказав мне подробно о своих впечатлениях, о съезде, особо подчеркнул роль его решений для дальнейшего развития ракетной техники.*

*— Пожалуй, — заметил Валентин Петрович, — Дмитрий Федорович Устинов не сказал лишь об одном — о том, что советские ученые, конструкторы, инженеры уже готовились к эксперименту, который*

мир потом назовет дерзновенным подвигом,— первому полету человека в космическое пространство. Ведь в 1959 году проект первого космического корабля «Восток» с ватмана переходил в заводские цехи, воплощаясь в металл.

— В одном из своих выступлений доктор технических наук космонавт К. П. Феоктистов говорил, что «находились скептики, которые ставили под сомнение целесообразность проникновения человека в космос».

— Да, было такое. Одни свои сомнения откровенно высказывали на различных совещаниях, посвященных освоению космоса, другие потихоньку, в кулуарах, третьи писали докладные в различные инстанции. Наверное, в этом есть своя закономерность: старое, отживающее не сдается без боя. Я не раз принимал участие в подобных словесных битвах.

(Продолжение читайте на стр. 76)

Шел декабрь 1959 года. Вице-президент Академии наук СССР М. В. Келдыш проводил одно из рабочих совещаний, посвященных изучению возможностей организации полета человека в космос. С докладом о перспективах организации полета человека в космос только что выступил академик С. П. Королев. Объявлен перерыв. В небольшом холле, возле зала заседаний продолжался разговор ученых.

— Златоуст ваш Королев, златоуст. Какой доклад! И тебе прогнозы погоды, и космическое телевидение, и солнечная энергия вместо угля...— громко говорил Виталий Арнольдович — откровенный противник освоения космоса.— Ему не конструктором быть, а фантастические романы писать. Циолковский — тот мечтал. А этот требует.— Виталий Арно-

льдович повернулся к генералу Каманину: — Признайтесь, Николай Петрович, ведь для повседневной жизни практическое значение ракет — ноль. Самолет надо совершенствовать.

— Не согласен, — заметил Н. П. Каманин. — Ведь в 30-е годы находились люди, которые пытались отрицать саму идею Циолковского о принципе реактивного движения.

Валентин Петрович недолюбливал словоохотливого «Арнольдыча», как его звали коллеги, и никогда не вступал с ним в споры. Но сейчас он не мог смолчать.

— Не могу вас понять, Виталий Арнольдович, — поддержал Каманина Глушко. — Люди проникли в космос впервые в истории человечества. Совершили чудо. Почему вы против нового?

Виталий Арнольдович возразил:

— Сегодня Луна, завтра Марс. Вы лучше меня знаете, какие на это уходят средства. А ведь нам есть на что расходовать их здесь, на Земле. Именно оттого я против полета человека в космос.

В серых глазах Глушко вспыхнул огонь.

— Если говорить по существу, то проникновение в космическое пространство уже сегодня оказывает и будет оказывать завтра огромное, с каждым годом все возрастающее воздействие на весь ход мирового научно-технического прогресса.

— Валентин Петрович, — вступил в разговор доктор медицинских наук. — Мы ведь не враги вашим идеям, не враги прогресса. Но перегрузки, но невесомость? Кто знает, может, полчаса невесомости и... смерть. Представляете, что эксперимент не удался или, не дай бог, закончился трагически?

— Полет животных убедил нас в обратном, — вмешался академик Василий Васильевич Парин.

— Нет, Василий Васильевич. Нет! Ваши исследования еще требуют перепроверки. Я полагаю, что в космических условиях, когда кровь потеряет свой вес, возможно резкое ослабление деятельности сердечно-сосудистой системы. Вы, Нораир Мартиросович,— обратился профессор к подошедшему известному биологу Н. М. Сисакяну,— можете сказать уверенно, как скажется невесомость и на водно-солевом обмене?

— Ваша осторожность чрезмерна,— ответил Сисакян.— Я уверен, что человек будет жить в космосе долгие месяцы без малейшей опасности для жизни.

К спорившим подошел вице-президент Академии наук СССР М. В. Келдыш. Попыхивая папиросой, прислушался.

— Ну хорошо, мы двое для вас не авторитеты,— не сдавался Виталий Арнольдович,— а великий физик Макс Борн?! Он же заявил во всеуслышание, что изучение космоса — трагическое заблуждение умов.

— История свидетельствует, что и великие люди могут заблуждаться,— не сдержался Келдыш.

Все повернулись к нему.

— Решительно не согласен с вами и Максом Борном,— продолжал Мстислав Всеволодович. Лично я с теми, кто считает, что изучение, а потом и освоение космического пространства — великое дело всего человечества, оно свидетельствует о торжестве человеческого разума, его безграничных и удивительных возможностях.

Келдыш взглянул на часы:

— Товарищи, 15 минут истекли. Продолжим работу.— И, обратившись к Глушко, спросил: — Вы будете выступать, Валентин Петрович?

Все пошли в зал заседаний, Виталий Арнольдович

задержался, разыскивая кого-то глазами. Увидев Королева, который что-то писал, пошел к нему:

— Я еще раз хотел бы с вами поговорить, Сергей Павлович.

— Слушаю вас...

Закрыв записную книжку, Сергей Павлович Королев встал.

— Ездил я недавно на Псковщину, к себе на родину. Трудно пока живется людям. Одеться толком не во что. И понятно, после Отечественной войны всего пятнадцать лет прошло.

Виталий Арнольдович открыл портфель и достал из него небольшой серый мешочек, развязал его.

— Что это? — недоуменно спросил Королев.

— Не узнаете? — Земля Байконура. Вы по ней не один год ходите. Потрогайте: суха, как мумия. Дать этой землице один глоток воды, и она одарит людей большими урожаями. Каналы, оросительные системы надо сооружать в казахской степи.

— Спору нет, земля нуждается в заботе нашего разума и наших рук, — как можно спокойнее ответил Королев. — Но разве я и мои друзья и вы сами не этому посвятили свою жизнь? То, что делается для освоения космоса, делается для человека. Я хотел бы, чтобы вы это поняли... Есть много путей совершенствования наших отношений с природой. Один из них тот, которому мы с Глушко посвятили свою жизнь.

— Вы неисправимый фантазер. — И, обняв Королева за плечи, Виталий Арнольдович пошел вместе с ним в зал заседаний.

Вторая часть заседания началась с вопросов С. П. Королеву. Их было много, и они касались самых различных проблем: и ориентации корабля в пространстве, и невесомости, и перегрузок, и систем жизнеобеспечения.

Когда на все эти и другие вопросы собравшиеся получили ответ, М. В. Келдыш спросил:

— Кто хочет высказать свое мнение?

— Разрешите?

— Пожалуйста, Виталий Арнольдович.

— Шаг в космос, вопреки необходимости, сделан. И с этим фактом, к сожалению, теперь нельзя не считаться. В мире началось черт знает что! Космическая лихорадка, как в свое время золотая. Стихийное бедствие. Это мое личное мнение.

— С вашим письмом в правительство я ознакомлен,— спокойно перебил выступающего председательствующий.

— Когда я его писал, то руководствовался намерением предостеречь от новых непродуманных шагов,— продолжал Виталий Арнольдович.— Было бы глупо отрицать известную ценность полученных научных сведений. Но человечество не покатилося бы назад к первобытности, если бы и не увидело обратного лика Луны. Могу согласиться, что, коли уж ракеты есть, надо их использовать в интересах науки. Я вчерне прикинул. Изучение околоземного пространства при помощи беспилотных аппаратов в ближайшее десятилетие обойдется нам во много раз дешевле пилотируемых.

— Дело говорит,— раздался чей-то голос.

— И, самое главное, не понадобится подвергать риску жизнь человека, а это — главное.

— Можно одну реплику? — попросил Королев.

Келдыш молча кивнул головой.

— Полеты беспилотных аппаратов и пилотируемых — это два звена одной научной цепи. Только так. Человек должен быть и будет в космосе. Вначале он освоит околоземное пространство, а потом отправится на другие небесные тела. Никто не помыш-

ляет послать завтра человека на Венеру, или на Марс, или к поясу Астероидов. Но готовиться к полетам надо сейчас.

— Наука и существует для того, чтобы открывать новое,— поддержал Глушко.

— Сергей Павлович, Валентин Петрович! Зачем же так упрощать мою мысль? — не сдавался Виталий Арнольдович.— Было бы смешно, если бы я отрицал роль человека-исследователя. Но повторяю еще и еще раз: мы не имеем права не думать о расходах на космические исследования, а тем более об ответственности за жизнь человека.

— Если уж без человека в космосе мы прожить не сможем,— раздумывая вслух, продолжал Виталий Арнольдович,— то по элементарной логике вещей вначале следует организовать полет по баллистической траектории. Тут вам все: и обработка техники, и перегрузки, и невесомость...

— Я много думал об этом, — медленно вставая из-за стола, сказал Королев.— Полет займет всего 15 минут. Человек будет находиться в состоянии невесомости только 5 минут. Во время такого полета мы не получим сколько-нибудь полных данных о влиянии на летчика космических факторов. Полета вокруг Земли — вот чего требует наука!

Валентин Петрович попросил слова:

— Опыт жизни, практика научных открытий убеждают, что революция в науке — это прежде всего крутая, подчеркиваю, крутая ломка старых, отживших понятий, теорий и принципов.

— Считаете, что совершаете революцию? — бросил Виталий Арнольдович.

— Не в этом дело. Разве столь важно, как мы будем все это называть? Полет человека в космос, вначале космонавта, потом ученых, обогатит космо-

логию новыми фактами, даст в руки теоретиков и философов богатейший материал для новых смелых гипотез о происхождении Земли, Вселенной, о будущем человечества. А что касается расходов, то они окупятся сторицей. Использование искусственных спутников связи станет новой, высшей стадией развития телефона, телеграфа и телевидения. Мы опояшем планету нитями связи, самыми надежными и самыми дешевыми. Скоро настанет время — мы сможем из космоса предупреждать людей о надвигающихся тайфунах и смерчах. А потом придет пора, когда мы будем уничтожать эти тайфуны в зародыше. Миллиарды рублей экономии. Только за одно это человечество скажет нам спасибо.

Глушко помолчал минуту, потом перешел к следующей мысли:

— Согласен: полет человека в космос — это известный научный риск. На начальном этапе освоения космоса человек будет в том же положении, в каком были в свое время и первооткрыватели неведомых морей и океанов: Колумб, Магеллан... Бури, подводные рифы, мели и другие земные опасности невольно сопоставляются с опасностями зарождающейся астронавигации — солнечные бури, метеорные потоки, пояса радиации, космические излучения, невесомость. Но мы верим, что пройдет немного времени и все эти опасности также будут преодолены в победном марше человеческого общества по пути прогресса. Вот почему я решительный сторонник этого научного эксперимента. Счастлив и горд, что Советская страна дает нам, ученым, такие возможности для исследования Вселенной в интересах всех людей Земли...

— Есть ли еще желающие выступить? Нет. Тогда скажу в заключение несколько слов. Разве извеч-

ную жажду познания окружающего мира можно чем-то ограничить? Развитие производительных сил имеет ли предел? — спросил Келдыш. — Я думаю, что мы готовы к новому и большому шагу. В октябре 1957 года мы перешли от эпохи гипотез о природе планет, основанных на наземных наблюдениях, к эпохе всестороннего изучения небесных тел с помощью ракетно-космической техники. Стала формироваться научно обоснованная убежденность в том, что человек сможет достигнуть и познать другие миры. Я в этом уверен...

*— Вопрос о полете человека в космос обсуждался не единожды и не в одной организации, — заметил ученый. — Дискуссии шли деловые, принципиальные. И, пожалуй, парадокс состоит в том, что нынешние скептики, в свое время отстаивая собственные идеи, тоже вынуждены были вступать в борьбу со старым. Ценность всех этих встреч была в том, что именно здесь определилась истина: советская наука и техника созрели для того, чтобы осуществить великую мечту — послать человека в космос. Центральный Комитет партии, Советское правительство поддержали предложение Академии наук СССР, и это предопределило успех дела.*

Валентин Петрович неожиданно перевел разговор в другое русло:

*— Вот вы спрашивали меня о самых памятных моментах жизни. Тут нельзя ответить однозначно. Оно — самое памятное, очень разное, потому что первопричинами его могут быть и радость, и горе, и счастье, и печаль, и многое другое. Но больше всего сердцу помнится то, что связано с самой сутью человеческой деятельности. Если еще точнее — с осуществлением высокой цели.*

— Полет Юрия Гагарина?

— Именно к этой цели, к полету человека в космос, небольшая группа ученых шла долгим и нелегким путем. И, конечно, для нас апрельский день 1961 года стал праздником. Иначе и не могло быть.

(Продолжение читайте на стр. 87.)

... Стоял солнечный апрельский день. На космодроме Байконур стартовики готовились к приему ракетно-космической системы «Восток».

Все члены Государственной комиссии с утра и до позднего вечера были на объектах космодрома.

В. П. Глушко не покидал монтажно-испытательного корпуса. Здесь происходила состыковка ракеты с кораблем.

В этой работе участвовали представители всех служб. Возглавлял ее заместитель Главного конструктора Л. А. Воскресенский.

Здесь же — главные конструкторы систем ракеты-носителя и корабля.

Мощные подъемники бережно положили на ложемент вторую ступень ракеты с двигателем, равным по мощности Днепрогэсу.

Затем к ней присоединили еще четыре агрегата первой ступени. Все вместе образовало как бы пучок, в котором поблескивали двадцать сопел ракетных двигателей.

Космическая ракета, созданная под руководством С. П. Королева в 1958—1960 годах, — крупнейшее достижение советского и мирового ракетостроения. Она явилась логическим завершением огромных усилий передовой конструкторской мысли и подвела итог более чем десятилетней работе замечательной плеяды советских ученых и конструкторов.

В. П. Глушко, Главный конструктор самых мощных двигателей двух первых ступеней носителя, наблюдал, как слаженно и быстро, секунда в секунду, укладываясь в график, идет монтаж ракетного комплекса. Подошел С. П. Королев.

— Любуешься? — обратился он к Глушко и, не дожидаясь ответа, продолжал: — Знаешь, Валентин, смотрю я порой на этих исполинов и так рад, что даже не нахожу слов...

— Я тоже радуюсь, но еще больше радуюсь другому...

— Чему же?

— Тому, что люди поверили в необходимость и важность освоения космоса. Теперь этот процесс остановить нельзя.

— Ты прав. Освоение космоса так же бесконечно, как бесконечна Вселенная... — И, оборвав мысль, Королев скорее для себя сказал: — Никогда так не волновался. Все проверено, все перепроверено, и все-таки...

— А сейчас на космодроме нет ни одного человека, который бы не волновался, — успокоил друга Глушко.

— Есть! — воскликнул Королев. — Есть! Юрий Гагарин. Ну до чего же хорош парень! Сегодня я с ним долго разговаривал. И закончилась наша беседа знаешь чем?

— Интересно!

— Он мне говорит: «Вы не волнуйтесь, Сергей Павлович, все будет хорошо».

Валентин Петрович рассмеялся:

— Молодец!

Откуда-то из-под ракеты появился молодой человек, подошел к Валентину Петровичу. Это был заместитель В. П. Глушко по летным испытаниям.

В обязанности инженера входило все: от проверки состояния двигателей после транспортировки их сюда, на космодром, с предприятия до генеральной проверки их на стартовой площадке в день пуска ракеты.

— Есть замечания? — спросил Глушко.

— Замечаний нет.

— Не торопитесь, — посоветовал конструктор. — У наших двигателей «дублеров» нет. Надежность и еще раз надежность.

— Действительно, «дублеров» нет, — подтвердил Королев. — Но, может быть, это и хорошо. Иногда я побаиваюсь такого чисто психологического фактора: космонавт знает, что многие важные системы задублированы. Это, конечно, создает у него настроенные делового спокойствия, прибавляет веры в успех всей программы полета. Но вот опасаясь: не уменьшается ли бдительность у тех, кто создает эти системы? Не давит ли на них подспудно мысль о том, что если не сработает первый прибор, так обязательно сработает второй?

— Вряд ли, — ответил Валентин Петрович. — Уж очень велика ответственность, да и дело новое...

Заместитель Глушко ушел. Началась стыковка корабля с ракетой. После этого ракета-носитель и корабль уже стали ракетно-космической системой «Восток».

— Неужели все это завтра?! Завтра? — сказал Валентин Петрович.

— Завтра, Валентин, завтра! — И после паузы:

— А ты еще не был в корабле? Поднимись! Удивительное возникает чувство.

Валентин Петрович быстро пошел в глубину цеха, поднялся по металлической лестнице и оказался на площадке возле входного люка «Востока».

Легко опустился в кресло космонавта, установленное в глубине корабля.

Небольшая сфера диаметром 3 метра. Валентин Петрович огляделся вокруг. Нажал кнопку, и мягкий свет залил кабину корабля. Прямо — круглый иллюминатор с оптическим устройством — для ориентации корабля.

Конструктор посмотрел чуть выше иллюминатора. Сверкнул стеклом объектив телевизионной камеры. Неторопливо осмотрев приборную панель с индикаторами и сигнальными табло, ученый задержал взгляд на небольшом глобусе Земли. Во время полета глобус вращается. С его помощью космонавт будет знать точку земной поверхности, над которой пролетает в данный момент. Этот прибор дает человеку возможность определить и момент включения тормозной двигательной установки для того, чтобы приземлиться в расчетном районе.

Пульт пилота. Невидимые нити соединяют рукоятки, переключатели, тумблеры с различными системами корабля, в том числе жизнеобеспечения. Стоит, например, дотронуться до одной кнопки, и она приведет в действие систему, которая понизит или повысит в корабле температуру. Небольшое усилие, и включатся системы радиотелефонной связи. Движение рукоятки — тормозная двигательная установка выдаст импульс, и в результате его корабль сойдет с орбиты, начнет путь к Земле.

В. П. Глушко вспомнил, как нелегко было налаживать новое производство по созданию космической техники и в каких ожесточенных спорах решалась судьба: где будут испытываться новые двигатели, кто будет субсидировать работы?

...В люке корабля появилось знакомое лицо.

— Не понадобится ли вам, Валентин Петрович, моя консультация?

— А, Юрий Алексеевич! Вы, наверное, не знаете, — как можно официальнее начал Глушко, — что решением Государственной комиссии командиром корабля «Восток» назначен я...

Гагарин засмеялся:

— Согласен на второй старт. — И добавил: — Только вот боюсь, не разрешат вам этот полет медики. Владимир Иванович Яздовский и меня еле пропустил.

— Да, тягаться мне с вами нелегко. Придется уступить место.

Гагарин помог ученому подняться из кресла. Спустившись вниз по металлической лестнице, они увидели ожидавшего их С. П. Королева.

— Послал к тебе Гагарина, — улыбнулся Сергей Павлович. — Прошло полчаса, а ты все сидишь. Думаю, забыл, где находишься, да и начал по привычке какие-нибудь технические задачи решать. Благо тишина, никто не мешает. Ну как?

— Готов лететь, если доверишь, — весело ответил Валентин Петрович.

— Построим корабль вместительнее и отправимся втроем, — отшутился Королев.

Все трое направились к выходу из цеха. Вышли во двор, миновали цветочные клумбы, в проходной будке предъявили пропуска и оказались на улице. Над городком уже опустились сумерки. Вспыхнули первые звезды. Шли молча, вдыхая прохладу.

— Итак, старт, Юрий Алексеевич!

— Я готов, Сергей Павлович.

— Одной дисциплины, одного желания летать мало, — сказал Глушко.

— Вот именно,— подхватил Королев.—Необходима внутренняя убежденность и вера в то, что должны совершить.

— Понимаю,— сказал Гагарин.

— До конца?

— Да.

— Мы очень верим в тебя, Юра.— Королев обнял Гагарина.— Мы много думали, прежде чем решить, кого назначить командиром корабля.

— Первого,— подчеркнул Валентин Петрович.

— Ты — счастливец! — повернулся Королев к Гагарину.— Первым из трех с половиною миллиардов людей вырвешься из плена земного притяжения, откроешь путь другим. Великое счастье — быть первооткрывателем. Увидишь Землю с высоты. Я тебе расскажу одну маленькую историю. Ты знаешь, Юра, мы с Валентином Петровичем старые друзья. Тоже в апреле — только пятьдесят второго года — он мне преподнес подарок, который стоит у меня дома на самом видном месте. Валентин Петрович мне подарил глобус. Но дело не в нем, а в надписи: «Шлю тебе этот «шарик», Сергей, с глубокой надеждой, что нам с тобой доведется своими глазами увидеть «живую» Землю такой же величины!»

— И я получил от Сергея Павловича не менее оригинальный подарок,— сказал Глушко,— атлас мира весом килограммов в десять и с такой дарственной надписью: «Прими, дорогой Валентин Петрович, эту книгу на добрую память о нашей многолетней совместной работе. Я твердо верю, что в недалеком будущем на этих картах будут проложены трассы звездных кораблей». Вот что пожелал мне мой старый товарищ. А тебе можно, Юрий Алексеевич, по-доброму позавидовать. Ты действительно счастливец.

Собеседники замолчали. Каждый погрузился в свои мысли. И когда асфальтированная дорожка привела их к деревянному домику, где жил космонавт в предстартовые дни, Юрий Гагарин сказал негромко:

— Да, я счастливеец. Ведь во все времена для человека было высшим счастьем участвовать в новых открытиях.

— А ты подумал, Юра, что скажешь перед стартом нам, советским людям, людям всей планеты? — спросил Королев.

— Не думал.

— Вот об этом, о великом счастье участвовать в новых открытиях, и скажи, — посоветовал Глушко.

Над козырьком крыльца деревянного домика вспыхнул свет. Он осветил Н. П. Каманина и руководителя первого отряда космонавтов Е. А. Карпова. Не заметив ученых, Карпов строго спросил Гагарина:

— Вы почему нарушаете режим, Юрий Алексеевич?

Гагарин не успел ответить, как раздался голос Сергея Павловича:

— Это мы с Валентином Петровичем виноваты.

\* \* \*

В те дни был подписан уникальный документ — задание на одновитковый космический полет Ю. А. Гагарина вокруг Земли. Его подписали С. П. Королев, М. В. Келдыш и Н. П. Каманин.

...До старта оставались считанные часы. Перекинувшись несколькими фразами с конструктором наземного комплекса, В. П. Глушко пошел к ракете, возле которой уже стояли заправщики — цистерны с топливом. Отыскав глазами своего заместителя, наблюдавшего за заправкой, шагнул к нему.

- Как график, Виктор Сергеевич?
- Точно, минута в минуту.
- Температура?
- Несколько выше.
- Сколько уже подали топлива?
- 90 процентов.

Заправка — ответственный процесс. Не просто перелить жидкость из одного сосуда в другой, необходима исключительная точность. Причем и недобор горючего в баках ракеты, и излишки одинаково вредны.

В. П. Глушко попросил:

— По окончании заправки доложите, — и пошел к группе ученых, что стояли в стороне от заправщиков на бетонной дорожке, ведущей в подземный командный бункер.

«Волнуется Валентин Петрович!» — подумал заместитель, провожая взглядом ученого. Все сотрудники ОКБ, много лет проработавшие с В. П. Глушко, знали: если Валентин Петрович говорит спокойнее, чем всегда, мягче, значит, «Главный волнуется».

Через полчаса заправка горючим ракетных баков была закончена. Цистерны-заправщики ушли с площадки. Но работа продолжалась. Перед самым стартом при помощи автоматики специалисты еще и еще раз проверяли количество и температуру топлива.

За час до старта технический руководитель полета С. П. Королев и Л. А. Воскресенский с группой специалистов, а также генерал Н. П. Каманин, летчик П. Р. Попович ушли в командный бункер. Несколько позднее В. П. Глушко, главные конструкторы ряда систем ракеты и корабля, группа медиков во главе с В. В. Париным и В. И. Яздовским отправились на смотровую площадку, что в 5—6 минутах езды от старта.

Взошло солнце. Утро 12 апреля выдалось теплым. Валентин Петрович стоял чуть в стороне от всех, опершись руками о дощатый барьер. В эти минуты ему ни с кем не хотелось говорить.

«Первый раз! Первый раз двигатели поднимут человека,— думал Глушко.— Первый раз! Трудно представить, как себя будет чувствовать Гагарин, когда у него под ногами забушует огонь, начнут неистовую работу двигатели... Только чтобы они...»

Усилием воли конструктор подавил тревожную мысль. Прислушался к очередной команде. Это уже голос Королева:

— Займите исходное положение!

— Вас понял! Исходное положение занял,— четко ответил Гагарин.

Глушко вспомнил: Гагарин стоит в скафандре на площадке лифта, который через секунды доставит его на вершину ракеты, к кораблю. Поднятая в прощальном приветствии рука. Звенит его восторженный голос:

— Вся моя жизнь кажется мне сейчас одним прекрасным мгновением. До скорой встречи!

Донеслась очередная команда. Валентин Петрович увидел, как отошла заправочная кабель-мачта третьей ступени ракеты.

— Зажигание!

Включился механизм, управляющий запуском двигателей.

И в это же мгновение начали работать мощные четырехкамерные двигатели РД-107 и РД-108. Основание ракеты на какие-то доли секунды исчезло в облаке пламени и дыма. Гигантская стрела дрогнула и медленно пошла вверх.

Подводя итоги знаменательному 1961 году, Главный конструктор ракетных двигателей писал:

«Нет ничего удивительного и сверхъестественного в том, что в завоевании космоса мы оказались первыми. Разве может быть не передовой научная и техническая мысль в государстве с самым передовым, справедливым социальным строем, народ которого успешно строит светлое здание коммунистического общества! Полеты в космическое пространство двух наших кораблей «Восток-1» и «Восток-2» с героями-космонавтами Ю. Гагариным и Г. Титовым на борту — выдающееся тому подтверждение.

Дверь в космос не приоткрыли, а широко распахнули наши советские ученые и летчики-космонавты. Огромная мощь ракетных двигателей, точность и безотказность всех автоматических систем, безупречность конструкций космических кораблей «Восток-1» и «Восток-2», мужество наших летчиков-космонавтов — все это, вместе взятое, принесло успех в завоевании далеких космических пространств.

Сбудутся вещие слова гениального русского ученого К. Э. Циолковского: «...я точно уверен в том, что и моя другая мечта — межпланетные путешествия, — мною теоретически обоснованная, превратится в действительность».

Вместе со всеми своими друзьями В. П. Глушко был счастлив — сбывалась его мечта.

Тысячи приветствий, поздравлений, от государственных, партийных и общественных деятелей зарубежных государств поступило в адрес советского народа, его ученых, конструкторов, инженеров, техников и рабочих, в адрес космонавтов Ю. Гагарина и Г. Титова. Приведем одно из них: «Я — племянница Жюль Верна, и от его имени высказываю мое восхищение вашим подвигом. Вы осуществили мечту Жюль Верна. Если бы он был в этом мире, он бы, несомненно, был готов разделить радость вашей страны. Bravo от всего сердца!»

## 5.

**Космонавты благодарят.— Завтрашний день корабля «Планета Земля».— Начало внеземному производству положено.— За особые заслуги в развитии ракетной техники.— Ракетам принадлежит будущее.**

---

Завершают всю работу ученых, конструкторов, инженеров, рабочих космонавты. Что вы скажете об этих замечательных людях?

— О них сказано достаточно. Меня в них покоряет многое, но раньше всего радует то, что сами космонавты не считают свои полеты подвигом. Мне нравятся часто повторяемые ими слова: «Работа в космосе». Хорошо сказано. Наши космонавты продолжают славные традиции первых летчиков, летчиков-испытателей. Летчики-испытатели и летчики-космонавты, по моему глубокому убеждению,— люди подвига. Они идут на этот подвиг сознательно, ради интересов дела, науки, прогресса. Всех космонавтов знаю лично, дружу с ними. Вот эта картина работы Алексея Леонова,— показал Валентин Петрович на одну из стен.— Он написал ее, будучи гостем народа Кубы. А этот подарок — память Юрия Гагарина... Этот от Германа Титова. Космонавты часто бывают в нашем конструкторском бюро. Помнится встреча с первой группой космонавтов.

(Продолжение читайте на стр. 95.)

...Оживленно разговаривая, космонавты вошли в просторный кабинет Глушко в КБ. Юрий Гагарин, Герман Титов, Андриян Николаев, Павел Попович и другие. Не раз потом летчики встречались с хозяином этого кабинета в Звездном городке, на космодроме. И всякий раз даже короткая встреча и беседа с ученым обогащала их.

— Рад видеть вас здесь.

Валентин Петрович пригласил всех за длинный стол.

— С чего начнем? Может, очень кратко с истории нашего конструкторского бюро? Человек, любующийся солнцем в зените, никогда не должен забывать утреннюю зарю...

Это была необычная лекция о зарождении и развитии отечественного жидкостного двигателестроения. Слушателям можно было позавидовать: ее вел человек, который заложил основы этого дела, человек, с именем которого связаны все основополагающие теоретические и практические работы по созданию жидкостных двигателей в нашей стране.

Говорил Глушко негромко, сдержанно. Это свойственно людям, любящим мыслить конкретно, говорить только о том, что имеет прямое отношение к теме.

Потом академик пригласил гостей в демонстрационный зал, который находился в другом помещении.

— Первое впечатление,— вспоминает Герман Титов,— будто мы попали в музей.— Это была живая иллюстрация к рассказу Валентина Петровича. И до того убедительная, что мы вначале стояли как замороженные и молчали. Всех нас поразили первенец — ОРМ-1... С него все началось. И невольно каждый из нас подумал: нелегко был путь от него,

первого, к тем, что поднимают сегодня в космос современные ракеты. И мы по-новому взглянули на стоявшего перед нами ученого, на его седые виски.

Потом космонавты остановились около ракетного двигателя, на табличке которого написано: «Ракетный двигатель РД-107». Гагарин обошел его вокруг, легко ударил рукой по металлу:

— Знакомая лошадка!

— Их в этой упряжке миллион,— заметил Николаев.

— Больше,— улыбнулся Глушко.— Более 3 миллионов. Да, да, более 3 миллионов лошадиных сил.

— Расскажите нам о двигателе поподробнее,— попросил Герман Титов.

— Хорошо. Этот ракетный двигатель используется для аппаратов, исследующих космическое пространство, с 1957 года. Каковы его основные характеристики? Он имеет четыре камеры,— ученый показал на высокие серебристо-матовые баллоны, объединенные в единый комплекс.— Две маленькие качающиеся камеры внизу являются рулевыми. Их назначение — придать ракете во время полета нужное направление. Питает все камеры горючим и окислителем турбонасосный агрегат.— Академик посмотрел на своих слушателей и спросил: — Наверное, вы все это уже знаете?

— В самых общих чертах,— ответил за всех Павел Попович.

Валентин Петрович назвал еще несколько цифр, характеризующих двигателя:

— Тяга в пустоте — 102 тонны, полная тяга первого жидкостного двигателя была 6 килограммов. Удельный импульс, по которому судят о совершенстве ракетного двигателя,— 314 секунд. Эти цифры

вмещают в себя очень много человеческого труда, дерзновенных порывов, помноженных на смелость и точность научно-технической мысли,— продолжал Глушко.— Сама по себе суммарная максимальная полезная мощность ракетных двигателей всех ступеней ракеты-носителя «Восток» составляет ошеломляющую цифру: 20 миллионов лошадиных сил! Она равняется мощности почти полумиллиона «Москвичей», превышает мощность почти тысячи наиболее тяжелых из известных самолетов.

— А как запускается двигатель?— поинтересовался Попович.

— Пуск, управление работой, а если надо, и выключение двигателя производит автоматика по команде с борта ракеты.

— А рулевые двигатели во время полета не уменьшают скорости?

— Ненамного. Удельный импульс снижается всего на единицу. Значит, вместо 314 единиц будет 313. Подобное уменьшение, существенного значения не имеет.

Космонавты обратили внимание на соседний двигатель — под индексом РД-108.

— Это двигатель второй ступени ракеты-носителя «Восток»,— пояснил В. П. Глушко,— также четырехкамерный и также работает на кислородно-керосиновом топливе.

— Насколько перспективны жидкостные ракеты?— спросил Герман Титов.

— Думаю, современная ракета на жидком топливе далеко еще не раскрыла всех своих возможностей. Уже в ближайшие годы— можно не сомневаться в этом— мощность ракетных двигательных установок значительно возрастет. И миллиард лошадиных сил группы ракетных двигателей одного космического

лайнера не за пределами реально достижимого. Я убежден, что создание таких двигательных ракетных установок будет осуществлено учеными и инженерами еще в текущем столетии...

В этом своеобразном музее ракетных двигателей есть книга. Она уникальна. Тираж ее всего один экземпляр. В ней короткие, но волнующие строки, обращенные к тем, кто создает энергетические сердца ракет-носителей.

В одно из следующих своих посещений конструкторского бюро Юрий Гагарин подошел к ней, открыл первую страницу, улыбнулся, увидев свой собственный почерк: «Двигательную установку принято называть сердцем машины. Очень сложное и совершенное сердце, созданное коллективом ОКБ, работало отлично и вынесло «Восток» 12 апреля 1961 года в космическое пространство.

Как командир «Востока» сердечно благодарю вас, дорогие товарищи, за созданные совершенные двигатели и оборудование к ним.

Желаю новых больших творческих успехов!»

И Юрию Алексеевичу вспомнилась встреча с коллективом, создававшим ракетные двигатели.

Гагарин говорил:

— В наушниках слышу команду «Зажигание»! Значит, пройдут секунды и начнут работу двигатели. Видел их работу на Земле, когда перед моим стартом запускали опытные корабли-спутники. Красиво. Дух захватывает. Не знаю, какие еще слова сказать, но одно дело — смотреть на эту красоту и силу со стороны, а другое — когда она у тебя, можно сказать, под ногами...

Но вот последняя команда «Подъем!». И в ту же секунду послышался нарастающий гул. Ракета чуть задрожала и пошла медленно вверх. Сердце радостно

забилось, и я крикнул «По-е-хали!» А в ответ слова Земли: «Счастливого пути!»

Я знал все этапы старта. Вот сработали блоки первой ступени ракеты. Автоматика сбросила их. Почувствовал перегрузки. Работает двигатель второй ступени. И вдруг неожиданная легкость, будто с моих плеч кто-то снял тяжелый груз. Сработала третья ступень. Вот она, невесомость. Начался полет на орбите вокруг Земли.

Гагарин посмотрел в зал. Каждый из присутствующих на встрече внес свой вклад в создание двигателей, поднявших «Восток» в космическое пространство.

— Спасибо вам, конструкторы, инженеры, рабочие, за первоклассные двигатели.

От аплодисментов зазвенели стекла огромных окон.

— Я уверен, что могучие двигатели еще не раз славно послужат нашему народу, помогут ему в освоении космического пространства. Что касается нас, космонавтов, то мы готовы к новым стартам!

И снова горячие, идущие от полноты чувств овации.

Когда все стихло, Валентин Петрович по поручению общественных организаций вручил первому космонавту диплом, в котором значилось, что ему присвоено почетное звание «Ударник коммунистического труда».

Переждав новую волну аплодисментов, Юрий Гагарин воскликнул:

— Я начал свою трудовую жизнь рабочим. Я литейщик. Сейчас я стал рабочим космоса. Счастлив и горжусь этим. Звание, которого вы меня удостоили,— высокая честь. Я вас не подведу. Спасибо...

А в уникальной книге появлялись все новые записи. Вот некоторые из них:

«Летчики-космонавты знают, что сила, которая подняла нас в космос,— это труд 200-миллионного советского народа. Конкретным же воплощением этой силы явились двигатели, созданные коллективом ОКБ.

От имени всех товарищей, принимавших участие в осуществлении полета «Восток-2», приношу сердечную благодарность коллективу ОКБ за безупречную работу двигателей носителя... *Г. Титов*».

«Низкий поклон вам и сердечное спасибо за отличную работу сердца «Востока-6».

От всей души желаю коллективу ОКБ новых творческих успехов в создании замечательных двигательных установок... *В. Терешкова*».

«С удовольствием можем сказать, что двигатели нашего носителя работали отлично.

Надо признаться, что и до полета мы твердо верили в надежность и высокие качества двигателей, разработанных вашим замечательным коллективом, имеющим славные традиции и большой опыт в создании мощных ракетных двигателей высоких параметров.

Дальнейшее развитие космических исследований, изучение планет Солнечной системы будут зависеть от создания большого количества тяжелых космических ракет, использующих наиболее дешевое топливо и имеющих надежные двигатели высоких параметров... *В. Комаров, К. Феоктистов, Б. Егоров*».

«Рады доложить вам, что двигатели работали прекрасно — замечаний нет...

Примите нашу искреннюю признательность и сердечную благодарность за ваш большой труд по созданию двигателей. *П. Беляев, А. Леонов*».

«От всего сердца благодарю весь замечательный коллектив ОКБ за создание надежных и безупречных в работе двигателей, обеспечивающих выход на орбиту очередного корабля «Союз-4». Освоение космоса только начинается, и хочу надеяться, что двигатели, созданные вашими золотыми руками, еще много раз позволят мне взглянуть на нашу родную Землю «со стороны».

Желаю вам больших творческих успехов в создании новых двигателей, необходимых для дальнейших шагов в покорении космоса. *В. Шаталов*».

Есть слова благодарности, не вошедшие в названную книгу, но увидевшие свет в первое десятилетие космической эры в официальных сообщениях ТАСС, в статьях газет «Правда», «Известия», «Труд», в зарубежной прессе.

«Только благодаря созданию в нашей стране мощных ракетных двигателей, весьма точных систем управления полетом ракет и высокому конструктивному совершенству самих ракет можно было двигаться вперед быстрыми темпами в освоении космического пространства. Президент Академии наук СССР *М. В. Келдыш*».

«Для того чтобы осуществить орбитальный полет человека вокруг земного шара, потребовалось создание мощных многоступенчатых ракет, способных сообщить тяжелому кораблю-спутнику первую кос-

мическую скорость, для этого нужна была разработка соответствующих двигателей... Академик А. А. Благонравов».

— Скажите, пожалуйста, Валентин Петрович, кто из космонавтов при первой встрече произвел на вас самое сильное впечатление?

— Трудно сказать. Первая встреча с ними состоялась в 1960 году. Это были летчики, как сейчас говорят, гагаринского набора — Герман Титов, Андриян Николаев, Павел Попович, Валерий Быковский, Алексей Леонов. Надеюсь, никого не обижу, но среди этой группы как-то в ту пору больше запомнились Юрий Алексеевич Гагарин и Герман Степанович Титов. И не скрою, чаша весов колебалась то в сторону одного, то в сторону другого. И кому из них отдать предпочтение, не сразу решила даже Государственная комиссия. Поэтому я вправе назвать Гагарина и Титова первооткрывателями космоса. И тот и другой совершили полет в 1961 году. Как известно, американский астронавт Джон Гленн совершил орбитальный полет в 1962 году, в год первого группового полета кораблей «Восток» с командирами кораблей Андрияном Николаевым и Павлом Поповичем.

Первая деловая встреча с Гагариным произошла несколько необычно. Как известно, летчики-космонавты, прежде чем получить назначение на полет, сдают Государственной комиссии экзамен на готовность. В ней представлены специалисты всех служб, участвующих в создании ракеты-носителя, корабля. Спрос с космонавтов был велик.

— На комиссии,— продолжает Валентин Петрович,— было поручено дополнительно проэкзаменовать Юрия Гагарина и Германа Титова академику Королеву и мне. Не хотел бы я быть в их положении!

Спрашивали мы летчиков с особым пристрастием. И чем точнее они давали ответы, тем больше нам хотелось убедиться в глубине их знаний. Сергей Павлович задавал особенно много вопросов. Ему, как техническому руководителю полетом, важно было знать, что предпримут космонавты, если во время полета они окажутся в сложной ситуации. Гагарин и Титов оказались на высоте. Когда летчики ушли, Королев спросил:

«Ну как?»

«Дело знают,— ответил я.— Молодцы!»

«Пятерка?» — продолжал Королев.

«После полета поставим»,— сказал я.

Сергей Павлович согласился со мной. И после полетов Государственная комиссия оценила работу в космосе Гагарина и Титова как отличную.

— Только что вы говорили о возможности возникновения в полете сложных ситуаций. Значит, был риск.

— Безусловно. Вообще вопрос обеспечения безопасности космонавта всегда стоит особо. Непосредственное освоение человеком космической стихии связано с преодолением наибольших трудностей, со значительной частью которых людям ранее не приходилось встречаться. Согласитесь: и морской корабль, и самолет как технические средства передвижения по условиям своей работы являются несравненно менее напряженными конструкциями, работающими в более естественном для человека окружении и в более легких условиях, чем ракетные аппараты. Поэтому было бы наивным предполагать, что покорение космической стихии не потребует жертв. Нашей задачей является свести эти жертвы до минимума, уделяя максимальное внимание изучению условий космического полета, отработке надеж-

ности используемых конструкций и спасательных средств, подготовке специально тренированного летного состава. Этим мы почти полностью исключим неоправданный риск.

— Впереди далекие путешествия на планеты и, может быть, за пределы нашей Солнечной системы?

— Об этом, если вы помните, было четко сказано в официальном сообщении о полете первого искусственного спутника Земли. На ближайший период очевидна целесообразность создания экспедиционных поселений-баз на искусственных и естественных спутниках Земли и других планет, а также на поверхности самих планет. При этом численность персонала, работающего на этих базах, определится характером и объемом выполняемых заданий. Задачами этих баз станет проникновение в космос с целью его изучения и использования этих знаний для дальнейшего прогресса человечества...

Полеты к планетам! Нас не должна останавливать их продолжительность. В дальнейшем развитие ракетной техники, а главное, создание ракетных двигателей, использующих более мощные источники энергии, чем современные ракетные двигатели, открывают новые возможности.

Полезно вспомнить, что первое кругосветное путешествие было совершено экспедицией Магеллана за три года, с большими трудностями и лишениями. Более того, все кругосветные путешествия до начала текущего века занимали очень много времени; во всяком случае, их длительность измерялась годами. В наше же время с помощью авиации этот путь может быть преодолен за двое-трое суток. В случае необходимости и быстрее. Ракета дает возможность облететь вокруг Земли за два часа...

Я часто подчеркиваю значение ракетных двигателей. Но важно сказать, что есть еще два могучих двигателя — безмерная жажда познания окружающего мира, поднимающая человека все выше по пути совершенствования, и необходимость, понуждающая человека во имя сохранения собственной жизни искать новые средства для существования. Настанет день, когда человек вынужден будет черпать сокровища из внеземной кладовой. Это относится к Луне и другим ближайшим к Земле небесным телам. Наша планета имеет ограниченную и довольно небольшую массу, а значит — лимитированные энергетические и сырьевые возможности. Напомню, что сейчас на борту корабля «Планета Земля» 4 миллиарда пассажиров. В их распоряжении примерно 5 квадриллионов тонн воздуха, около полутора миллиардов кубокилометров воды, Земля с ее недрами: железом, нефтью, каменным углем и т. д. Мысленно перенесемся на сто лет вперед. По подсчетам ученых-демографов, численность населения земного шара достигнет к 2075 году около 15 миллиардов человек. Ежегодный прирост населения составляет 2 процента. Подсчитайте, сколько землян будет через 200, 500 лет? Корабль «Планета Земля» может оказаться перегруженным. Людей надо напоить, накормить, обути и одеть.

Об уровне современного научно-технического прогресса судят прежде всего по энергетическому потенциалу той или иной страны. Сейчас важнейшими его составляющими являются каменный уголь, нефть, водные ресурсы. По примерным подсчетам специалистов, если потребление энергии на душу населения будет расти так же быстро, как и за минувшие 100 лет, то даже при условии консервации численности населения запасов угля, например, чело-

вечеству едва хватит на 150 лет. Приведу еще несколько цифр, взятых из разных источников. Ну, а как много у нас железа — этого хлеба индустрии? Если потребности в железе сохраняются на существующем уровне, то, по прогнозам геологов, мы продержимся сто лет. А состояние атмосферы, биосферы — оно ведь тоже вызывает законную тревогу!

В нашей стране много делается для охраны природы. Напомню важные государственные акты, принятые Центральным Комитетом КПСС и Советом Министров СССР в развитие ленинских идей об охране среды обитания. Широкий отзвук вызвало в мире постановление «Об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов». Как депутат, я участвовал в работе сессии Верховного Совета СССР, на которой обсуждался этот вопрос. Мы должны разумнее расходовать то, что дает природа, бережнее относиться к ее бесценным богатствам, не нарушая ее баланса — одного из законов существования всего живого на Земле. Наконец, этой проблеме было посвящено общее собрание Академии наук СССР.

И тут опять я прихожу к главному: к насущной необходимости в будущем вынести хотя бы часть промышленного производства за пределы Земли, создать внеземную индустрию. Этим мы во многом решим проблему природных ресурсов, возвратим нашей атмосфере прежнюю ее чистоту. А леса и реки обретут свою прежнюю красоту, станут благом для всего живого на планете. Как-то академик Сергей Павлович Королев сказал, что «человечество порой напоминает собой субъекта, который, чтобы натопить печь и обогреться, ломает на дрова стены собственного дома, вместо того чтобы съездить за ними в лес».

— Но ведь привезти на Землю хотя бы одну тонну полезных ископаемых с небесного тела стоит бешеных денег!

— Согласен. Но разве самая первая тонна угля, добытая в новой, самой современной шахте, не стоит сегодня, как вы говорите, бешеных денег? Меньших, чем лунный грунт, но — все равно огромных! Но тысячная тонна межпланетного сырья будет уже дешевле, а миллионная просто дешевой. И потом, зачем возить на Землю сырьё? Под взвездным производством я понимаю целый комплекс мероприятий. Сейчас над этими вопросами работают ученые, инженеры во многих странах. К таким вопросам относится создание космической энергетики. Несколько лет назад академик Николай Николаевич Семенов высказал мысль о возможности аккумулировать на Луне солнечную энергию, а затем направлять ее на Землю, на специальные установки, вырабатывающие электричество. Не исключена возможность установок ядерных электростанций на Луне и небесных телах. Создав на небесном теле, обладающем запасами полезных ископаемых, энергетическую базу, можно будет налаживать там добывающую промышленность, а затем, естественно, и перерабатывающую. Это будут шахты-автоматы, рудники-автоматы, заводы-автоматы...

— А человек?

— Человеку отводятся функции научно-технического контролера, руководителя технических комплексов. В его обязанность войдет и наладка техники, а если понадобится — замена отдельных блоков, приборов и так далее.

Мы с вами подошли к самой сути — для чего, во имя какой цели земляне стремятся все глубже в космос? Отвечаю: ради познания закономерностей

развития Вселенной, ради того, чтобы познать вчерашнее и предсказать завтрашнее. Уже сегодня исследования Земли из космоса дают науке, а значит, и практике ценную информацию, позволяющую более рационально расходовать «кладовые» планеты, точнее прогнозировать наше завтра во многих параметрах. Земля наша в конечном итоге не вечна, но человечество — бесконечное в своем развитии —ечно. Оно развивается не только во времени, но и в пространстве. Как утверждал Циолковский, человечество в погоне за светом и пространством постепенно завоеует все окосолнечное пространство. И вынесение части промышленного комплекса за пределы Земли — необходимое начало на этом великом и бесконечном пути.

— В первых шагах по изучению и освоению космоса можно ли видеть хотя бы зачатки внеземного производства?

— Безусловно. Ряд спутников уверенно можно причислить к прообразам систем будущего внеземного производства. Аппараты типа «Луна», взявшие образцы лунного грунта и доставившие их на Землю, — тоже бесспорные зачатки внеземного производства. «Луноход», который исследует грунт, его физический и химический состав, — ведь это не что иное, как лаборатория-автомат. Многодневная работа советских космонавтов на борту орбитальной станции «Салют» и американских астронавтов на борту «Скайлэба» говорит сама за себя. Сегодня орбитальная станция с исследовательскими целями, а завтра с чисто производственными. В наши дни на станции могут трудиться, скажем, три человека, через несколько лет — двадцать. Сейчас это только станция, а завтра — завод-спутник, город-спутник со всем, что свойственно ему на Земле.

— Это потребует больших усилий.

— Да, объединения усилий многих, а позднее и всех народов. Первые шаги в этом направлении уже сделаны. Плодотворно проходит совместное изучение космоса социалистическими странами в рамках «Интеркосмоса». Известны общие работы советских и французских, советских и индийских ученых. Наконец, эксперимент по программе «Союз»—«Аполлон»—советских и американских специалистов и космонавтов. Все это важные меры на пути к овладению космическим пространством. Потепление международного климата, достигнутое в результате активной внешней политики Советского государства, осуществление программы мира, выдвинутой XXIV съездом КПСС, позволяет думать, что народы мира сделают все необходимое, чтобы системы космического корабля «Планета Земля» работали безотказно. Генеральный секретарь ЦК КПСС товарищ Л. И. Брежнев во время поездки в США в одном из выступлений призвал всех к тому, чтобы в космосе и на Земле происходили стыковки человеческих усилий и талантов, направленных на благо народов!

(Продолжение читайте на стр. 105.)

Наша беседа с академиком В. П. Глушко прерывается. Ученому принесли гранки одной из статей, предназначенных для тома Большой Советской Энциклопедии, посвященной освоению космоса. Валентин Петрович — научный редактор-консультант этой энциклопедии.

Академик извинился, что вынужден прервать разговор. Посоветовав ознакомиться с документами, приготовленными для меня, Валентин Петрович взял нужные материалы, пошел в соседнюю комнату.

Воспользовавшись советом хозяина, я просмотрел документы.

Несколько папок.

Открываю одну из них. В ней — документ о присуждении Ленинской премии Глушко Валентину Петровичу.

Другая папка. На ней тиснение: «Герою Социалистического Труда тов. Глушко Валентину Петровичу». В тексте сказано, что за особые заслуги в развитии ракетной техники, в создании и успешном запуске первого в мире космического корабля «Восток» с человеком на борту Президиум Верховного Совета СССР наградил ученого второй Золотой медалью «Серп и Молот».

И книги, книги... Редкие издания отечественных энтузиастов ракетного дела, американца Роберта Годдарда, немецкого ученого Германа Оберта. Однотомное издание энциклопедии «Космонавтика», выпущенное на нескольких иностранных языках. Ее главный редактор — В. П. Глушко. Книги, написанные Юрием Гагариным, Германом Титовым, другими космонавтами.

Среди космических сувениров большеформатная книга — «Делакруа». На одной из ее страниц Юрий Гагарин, Андриян Николаев, Алексей Леонов, Георгий Шонин написали: «Валентину Петровичу — нашей силе и нашему идеалу с глубоким уважением, благодарностью и любовью самой большой и чистой».

Небольшая коробочка.

В ней золотая медаль с изображением К. Э. Циолковского.

Она присуждена академику решением Президиума Академии наук СССР 14 февраля 1958 года «За

выдающиеся работы в области межпланетных сообщений».

Здесь же фотокопия письма В. П. Глушко великому калужанину. Оригинал хранится в мемориальном Доме-музее К. Э. Циолковского. Письмо написано 22 января 1927 года. «Мой живейший интерес к великому делу межпланетных сообщений не угас,— писал восемнадцатилетний ленинградский студент.— Я по-прежнему интересуюсь им. Более того, теперь я специально занялся им и питаю надежды, подкрепляемые моими лабораторно-практическими исследованиями, довести начатое Вами дело до конца... Кое-какие приборчики моей конструкции позволяют мне проводить целый ряд интересных исследований, которыми в недалеком будущем я надеюсь поделиться с Вами...»

Последнее письмо В. П. Глушко своему учителю отправил 26 августа 1930 года. В нем молодой инженер — уже сотрудник ленинградской Газодинамической лаборатории, автор первого в мире электротермического двигателя — поднимает, в частности, вопрос о ракетоплане, то есть о создании летательного аппарата, где вместо винтомоторной группы был бы поставлен реактивный двигатель. Считая нецелесообразным ставить подобный двигатель на обычный самолет, В. П. Глушко пишет Константину Эдуардовичу: «Ясно, что смысл имеет реактивный летательный аппарат, как самостоятельная конструктивная единица. Комбинация же самолета с реактивным двигателем имеет смысл только в применении к разгону и торможению самолетов реактивным путем». На конверте письма К. Э. Циолковский написал: «Глушко (о ракетоплане). Интересно. Отвечено». Идея использования реактивных двигателей для разгона самолетов нашла свое воплоще-

ние через десять с лишним лет, в годы Отечественной войны.

...В кабинет вошел Валентин Петрович. Мы продолжаем беседу.

— Человечество скоро отметит двадцатилетие космической эры. Кого из людей в пляеде первооткрывателей космоса вы бы назвали первыми?

— Следует подчеркнуть, что во всех этих и других свершениях по исследованию Вселенной огромны заслуги многих ученых, конструкторов, инженеров, рабочих, многих научно-исследовательских, конструкторских и производственных организаций. Но в пляеде первопроходцев космоса первым назвал бы академика Сергея Павловича Королева. На долгие годы меня связала с ним преданность любимому делу, взаимная заинтересованность друг в друге.

— А вам бы хотелось самому, Валентин Петрович, побывать в космосе?

— Это моя мечта. Верю, что удастся создать космические корабли, в которых сможем летать и мы, люди пожилого возраста. Герои-космонавты обещали покатать меня вокруг Земли, — улыбнулся ученый. — Думаю, что они сдержат свое слово. Народ они обязательный.

(Продолжение читайте на стр. 106.)

Валентин Петрович подошел к книжному шкафу, достал из него огромный атлас Луны и раскрыл его. На первой странице атласа рукой Гагарина написано: «Мы были бы счастливы, дорогой Валентин Петрович, если бы нам довелось «прокатить» Вас хотя бы вокруг нашей матушки Земли в знак большого уважения и благодарности за ту помощь, которую Вы оказали нам при выходе на орбиту». И подписи Гагарина, Титова, Николаева, Поповича, Быковского,

Терешковой, Комарова, Феоктистова, Егорова, Беляева, Леонова.

— А какой цветок, Валентин Петрович, вы бы взяли с собой в полет на одну из планет?

— Розу, и только розу. Она красива, как ни один цветок на Земле. Ее тонкий аромат, мне кажется, лучше всего напомнит о родной планете.

— А если говорить о музыке?

— Взял бы пленку с записями произведений Чайковского, Бетховена, Шопена и Верди.

Мы возвращаемся в разговоре к любимой теме В. П. Глушко — ракетам.

— Полеты в глубины Вселенной потребуют создания ракет иного класса?

— Конечно...

(Окончание читайте на стр. 107.)

Ученый с увлечением рассказывает о проблемах ракетостроения, смело заглядывая в завтра. По его мнению, ракеты будущего смогут подниматься в межпланетное пространство комплексом двигательных установок, состоящих из жидкостных ракетных двигателей (ЖРД), ядерных (ЯРД) и электрических (ЭРД).

Старт и полет подобных ракет представляется Валентину Петровичу так: на стартовой площадке включаются двигатели, работающие на химическом топливе, а потом, когда ракета-носитель вынесет корабль за пределы плотных слоев атмосферы, — ядерные ракетные двигатели. Последними начнут работать электрические двигатели небольшой тяги, но способные, однако, на больших расстояниях сообщать космическому кораблю огромные скорости. В будущем подобные ракеты-носители найдут широкое применение.

— Вы говорите о ракетах-носителях как о средстве для путешествия во Вселенную. А чем ракеты-носители могут быть полезными на Земле?

— Поверьте мне, когда-нибудь появится организация Гражданский ракетный флот. В любую точку земного шара люди смогут попасть в самое короткое время — со стартом и приземлением — за час. Мощные ракеты-носители станут поднимать многоместные комфортабельные корабли. Ученые, конструкторы, инженеры разных стран вынашивают планы сооружения таких гигантов. Сотни космодромов кроют Землю. С одних мы сможем осуществлять старты во Вселенную, а с других — в земные пункты. Вероятнее всего, космические корабли станут крылатыми: возвращаясь из путешествия, при входе в атмосферу они выпустят крылья, планируют, мягко опустятся на Землю.

— Будущее авиации под угрозой, ракеты вытеснят самолеты?

— Нет, конечно нет. Но на дальних земных трассах протаянность в 10—20 тысяч километров они смогут оказаться незаменимыми. Ко всему сказанному нельзя не добавить: ракеты-носители по-прежнему будут выполнять свои рабочие обязанности — выносить на орбиты Земли и других планет автоматические и пилотируемые научные станции, метеорологические спутники, спутники связи, помогать в строительстве «эфирных поселений», о которых мечтал Константин Эдуардович Циолковский, — и, одним словом, все то, что необходимо для освоения космоса в интересах блага людей.

— Из нашей беседы нетрудно понять, что Циолковский для вас идеал ученого. Что, по-вашему, Валентин Петрович, должно составлять главную черту человека, посвятившего себя науке?

— Их несколько. Влюбленность в избранную им область знаний, с тем чтобы безраздельно принадлежать только и только ей. Умение вовремя отказаться от всего, что может увести в сторону. Понимание общественной полезности той области знаний, которой посвятил свою жизнь. В этом случае труд становится источником вдохновения и радости, как бы он ни был сложен. Уметь мечтать. И еще одно качество, без которого не мыслю подлинного ученого. Это прозорливость — умение смотреть хотя бы на два поколения вперед. Всеми этими качествами обладал Константин Эдуардович Циолковский. Он нам пример.

— И последний вопрос. Что бы вы хотели сказать, Валентин Петрович, тем, кто продолжит изучение космоса?

— В добрый путь! Человек в космосе — это гимн человеческому разуму, апофеоз науки и техники. Это уже не фантазия романистов, как сотни лет назад, не теоретически доказанная учеными принципиальная возможность, как десятки лет назад, а воплощенная в жизнь реальность. Кто из нас не мечтал в юные годы оказаться в числе пионеров, осваивающих космические дали? Иные еще с отроческих лет посвятили всю свою жизнь достижению этой чудесной цели. Не беда, что потратившие на это большую часть своей жизни дожили до седых волос и не им пришлось совершить первые орбитальные полеты в кабине космонавта. Молодые, отлично натренированные испытатели-космонавты, сыны нашей социалистической Родины, призваны бороздить с космическими скоростями черное, вечно сверкающее звездами небо.

Дети чудесной планеты Земля! Вам открыты двери во Вселенную. Смело устремляйтесь в бездонный космос, изучайте и осваивайте его! Вы — его хозяева.

В добрый путь, космонавты!



Валентина Петровича Глушко и дважды Героев Советского Союза летчиков-космонавтов СССР Алексея Леонова и Валерия Кубасова связывает многое. Работа, встречи в Академии наук СССР, в научно-исследовательских институтах.

И конечно же в этот прозрачный день августа разговор начался с полета «Союза» и «Аполлона».

— Горжусь вашими успехами, Алексей Архипович и Валерий Николаевич. Полет вы провели как нельзя лучше. Мне об этом с удовольствием говорил профессор Константин Давыдович Бушуев. Такого же мнения и руководитель полета Алексей Станиславович Елисеев. Поздравляю от всего сердца!

— Спасибо, Валентин Петрович,— ответил, улыбнувшись, Алексей Леонов, услышав похвалу академика.

— Мы только завершаем работу,— сказал Валерий Кубасов.

— Большую работу,— уточнил Валентин Петрович.— Сотни научно-исследовательских институтов, конструкторских и производственных коллективов участвовали в программе «Союз — Аполлон». Конечно, и мы, ученые, внесли свой посильный вклад.

— Ваши ракетные двигатели — настоящие труженики. И первый спутник, и Юрий Гагарин, и полеты автоматических межпланетных станций к Луне, Венере и Марсу — все на их плечах,— добавляет Кубасов.

В. П. Глушко перевел разговор на другую тему — вспомнил, как волновались все на Байконуре в день запуска первого корабля с человеком на борту.

Я слушал разговор ученого с космонавтами и думал, что, наверное, никогда не перестанут волновать-

ся люди, отправляя своих друзей в бездны Вселенной, в путь, протяженность которого и вообразить трудно...

...Дружеская беседа между академиком и космонавтами продолжается.

— В течение одного года столько крупных космических дел.— В голосе В. П. Глушко звучит нескрываемая гордость.— Блестящий успех межпланетных автоматических станций «Венера», уникальная программа «Союз — Аполлон», многомесячный полет орбитальной станции «Салют-4» со сменяемыми экипажами. Отличное завершение девятой пятилетки!

— Во время полета мы по радиосвязи с удовольствием говорили с экипажем «Салюта», — заметил А. Леонов.— Петр Климук и Виталий Севастьянов крепко поработали.

— Собран обширный научный и экспериментальный материал, наконец, получен бесценный опыт,— сказал В. Кубасов.

— Два месяца в космосе! Не простое дело. А все началось с легендарных 108 гагаринских минут.— На секунду академик задумался, потом продолжал: — Нет сомнений, что в будущем экипажи орбитальных станций станут международными, а освоение космоса — делом всей планеты. Андрогинные стыковочные узлы, успешно испытанные в полете «Союза» и «Аполлона», позволят кораблям космического флота приходить на помощь друг другу, осуществлять переходы с корабля на корабль для совместной работы. Отдельные «реки» и «ручейки» космической техники, родившиеся и зарождающиеся в разных странах, начинают сливаться в общее русло сотрудничества, объединения усилий в обживании космоса для блага всех людей Земли. Это прекрасно!

## Содержание

---

1. Земля—прекрасная родина человека.— Все началось с трудов К. Э. Циолковского.— Страницы далекого детства.— Таинственный мир Венеры и Марса влечет к себе.— Первый проект ракеты.— Мечта о космосе . . . . . 4
2. Проект необычного космического аппарата.— Энергия солнца двигает корабль.— Первое изобретение Валентина Глушко.— Жидкостные реактивные моторы.— Ступени, ведущие к успеху.— Инженер Королев поражен размахом работ.— М. Н. Тухачевский поддерживает, помогает . . 17
3. Ракетные двигатели набирают мощь.— Прозвонивший реактивной авиации.— Крылатые ракеты летят в цель.— В годы Великой Отечественной войны.— Грозные тучи «холодной войны».— Первая баллистическая межконтинентальная.— На страже Родины ракетно-ядерное оружие . . 40
4. Дерзновенный прорыв.— Съезд партии — школа коммунистов.— Не волнуется только Юрий Гагарин.— В работе двигателей ни одной фальшивой нотки . . . . . 58
5. Космонавты благодарят.— Завтрашний день корабля «Планета Земля».— Начало внеземному производству положено.— За особые заслуги в развитии ракетной техники.— Ракетам принадлежит будущее . . . . . 87

**Романов Александр Петрович**  
**РАКЕТАМ ПОКОРЯЕТСЯ ПРОСТРАНСТВО**

---

Заведующая редакцией **А. Т. Шаповалова**

Редактор **Р. В. Короленко**

Младший редактор **Н. М. Жилина**

Художественный редактор **В. А. Тогобицкий**

Технический редактор **О. М. Семенова**

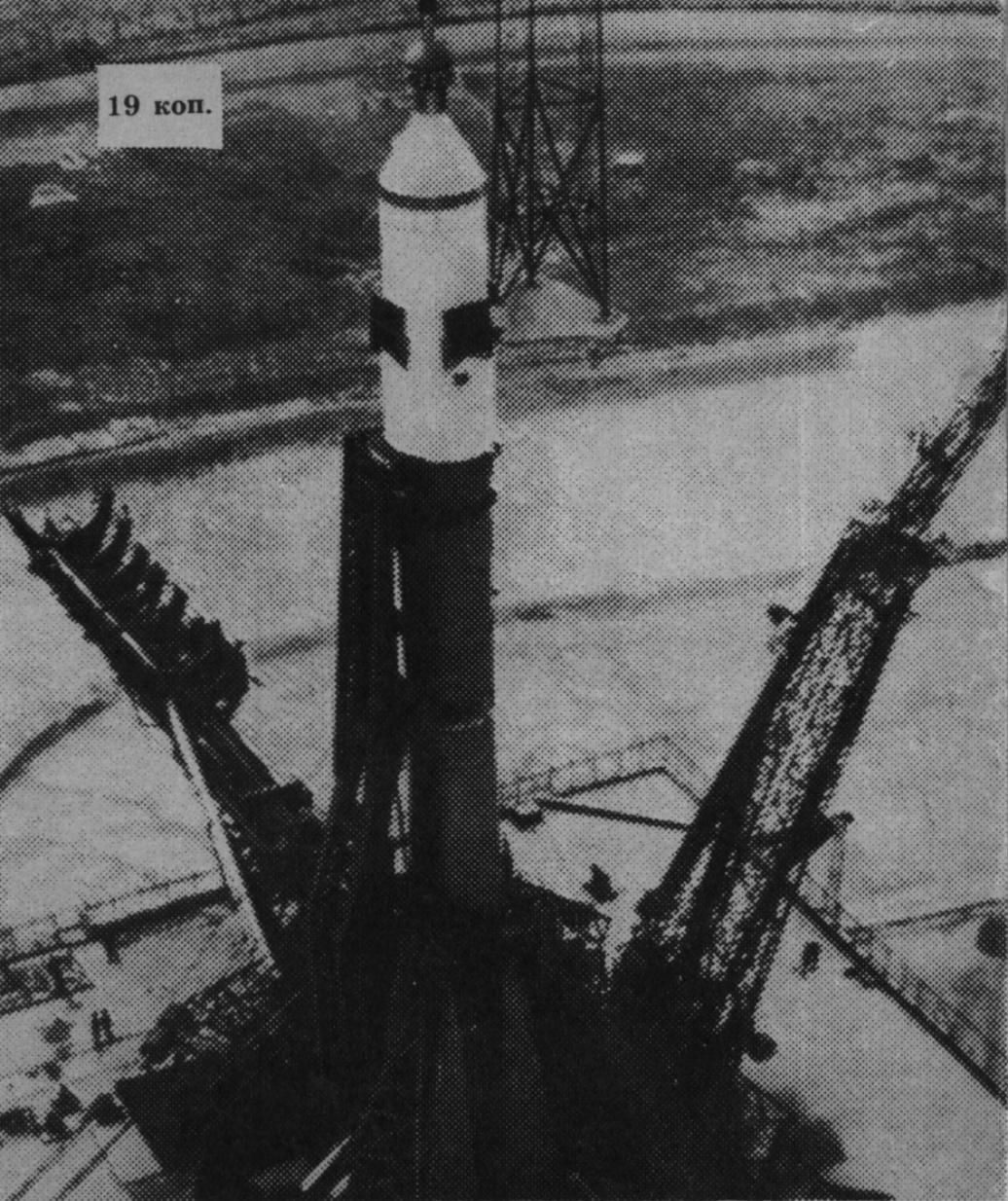
Сдано в набор 29 сентября 1975 г. Подписано в печать 17 декабря 1975 г. Формат 70×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага типографская № 1. Услови. печ. л. 5,25. Учетно-изд. л. 4,81. Тираж 200 тыс. экз. А 00206. Заказ № 4966. Цена 19 коп.

Политиздат. 125811, ГСП, Москва, А-47, Миусская пл., 7.

Ордена Ленина типография «Красный пролетарий», Москва, Краснопролетарская, 16.



19 коп.



ПОЛИТИЗДАТ • 1976